

31.8/3 22  
22  
24

# Universidad Latinoamericana

---

**Escuela de Odontología**

**Incorporada a la Universidad Nacional**

**Autónoma de México**



FALLA DE ORIGEN  
LOS PROVISIONALES Y SU INTERRELACION  
CON LA REHABILITACION BUCAL

**T E S I S**  
Que para obtener el Título de  
**CIRUJANO DENTISTA**

**Presentan:**

**NIZA SCHAYEC SITI  
BOAZ KISHON BENBENISTI**

México, D. F.

1995



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.

DAMOS LAS GRACIAS A DIOS,  
POR DARNOS LA OPORTUNIDAD  
DE REALIZAR NUESTRAS METAS.

POR LA MEMORIA DE MI PADRE  
JACOB SCHAYEK QUE SIEMPRE  
ME APOYO Y SUPO DARME TODO  
SU AMOR.

GRACIAS NIZA.

A NUESTROS PADRES,  
ESTHER Y BEN-ZION KISHON  
BELLA SCHAYEK  
POR SU APOYO Y CARINO EN TODO  
EL CAMINO.

A NUESTROS QUERIDOS HERMANOS.

AL DR. LUIS CELIS RIVAS,  
DIRECTOR DE TESIS, POR SU  
AYUDA, COLABORACION Y  
ESTIMULO PROFESIONAL QUE  
NOS BRINDO DURANTE TODA  
LA CARRERA.

AL DR. RICARDO MUZANIZ LIMON  
CON ESPECIAL AGRADECIMIENTO  
POR SU VALIOSA COLABORACION Y  
APOYO.

AL DR. ERNESTO MANUEL LLE POR  
SU VALIOSA Y SINCERA AMISTAD.

A TODOS NUESTROS AMIGOS DE SIEMPRE  
POR SU AMISTAD Y APOYO ESPIRITUAL.

AL DIRECTOR DE LA CARRERA DE  
ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD  
LATINOAMERICANA  
DR. CARLOS GONZALEZ LUCASCEWICZ.

A NUESTROS PROFESORES DE LA  
CARRERA, POR SU AYUDA PROFESIONAL  
QUE SUPIERON DARNOS.

A LA UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA.

# INDICE

<u>INTRODUCCION</u> .....	1
<u>CAPITULO I IMPORTANCIA DE LOS PROVISIONALES</u> .....	2
1.- Utilización de los provisionales para problemas parodontales .....	2
2.- Utilización de provisionales para problemas oclusales.	14
2.1.- Analisis Funcional .....	14
2.2.- Preparación Diagnóstica y Encerado de los Modelos....	21
3.- Uso de los provisionales para los problemas parodontales, oclusales y su combinación.....	28
4.- Secuencia del Tratamiento .....	31
4.1.- Extracción Selectiva .....	31
4.2.- Procedimientos Parodontales .....	35
4.3.- Restauraciones Fijas .....	36
4.4.- Restauraciones Provisionales.....	37
4.5.- Crear Armonía Oclusal .....	38
4.6.- Ferulización Temporal .....	39
4.7.- Disminuir las Consecuencias de las Fuerzas Traumáticas Por Medio de la Ferulización .....	39

## CAPITULO II ELABORACION DE LOS PROVISIONALES

1.- Técnicas que deben reunir los materiales.	
1.1.- Polimetil-Metacrilato .....	40
1.2.- Polietil-Metacrilato .....	41
1.3.- Epimina .....	42
1.4.- Híbridos .....	43
1.5.- Resinas .....	43

## CAPITULO III METODOS PARA CONSTRUIR UNA RESTAURACION

### PROVISIONAL FIJA .

1.- Ventajas .....	46
2.- Desventajas .....	48

## CAPITULO IV TECNICAS PARA LA ELABORACION DE PROVISIONALES

1.- Técnica Directa .....	52
1.1.- Técnica de impresión con alginato o cualquier material elástico.....	54
1.2.- Técnicas de bloque y lectura oclusal negativa .....	55
2.- Técnica Indirecta.....	57
3.- Otras Técnicas .....	69

## " INTRODUCCION "

Las restauraciones protésicas fijas provisionales se usan para proteger las preparaciones de cobertura completa o parcial, que recibirán restauraciones fijas definitivas. Además se emplean para establecer un plano de oclusión proporcionado en una arcada y entre ambos arcos.

El clínico debe contemplar la restauración fija provisional como un patrón de la restauración definitiva, y debe fabricarla de manera óptima en términos de adaptación, contornos, volumen, estética, contactos proximales y oclusión, a fin de evitar secuelas indeseables, como el deterioro periodontal, la sensibilidad dental, la afección pulpar, la caries recurrente, el movimiento dentario, el traumatismo oclusal y la estética inaceptable.

No debe hacer diferencias importantes durante las diversas etapas del tratamiento prostodóntico; en consecuencia, el paciente puede acostumbrarse al efecto estético que el odontólogo intenta lograr. A través de las diversas fases de la restauración provisional es posible lograr pequeños cambios secuenciales en la estética y función, a fin de conseguir los objetivos estéticos óptimos.

Uno de los usos más importantes de las prótesis fijas provisionales es el control psicológico del paciente, quien se acostumbra a las manipulaciones clínicas intrabucales y se adapta con mayor facilidad a las alteraciones cambiantes en la forma del arco, el plano oclusal y la estética que se establecerán en la restauración definitiva.

# " CAPITULO I "

## IMPORTANCIA DE LOS PROVISIONALES

### A. - Utilización de los provisionales para problemas parodontales.

En el campo de la parodoncia, se han desarrollado técnicas exitosas para el tratamiento de órganos dentarios de pronóstico reservado, técnicas muchas veces complejas que permiten que el operador efectúe restauraciones protésicas programadas a largo plazo.

La ferulización de estas piezas parodontalmente afectadas, por lo general tiende a disminuir el trauma oclusal secundario, permitiendo así la rápida cicatrización del parodonto. Así los requisitos para hacer un buen provisional aumentan conforme las ventajas se van haciendo más aparentes.

En un principio, los provisionales se usaron únicamente para proteger las preparaciones dentarias de la hipersensibilidad y de la carie recurrente, así como para estabilizar a los dientes involucrados en el tratamiento; a la vez que se reemplazaba el diente faltante, se elabora la restauración final. Aún ahora es común encontrar piezas con parodontopatías restauradas con provisionales, logrando así una estabilización " inmediata ".

Sin embargo, algunos de los casos parodonto-protésicos requieren de movimientos ortodónticos que van desde la movilización de un solo diente, hasta la colocación de aparatos y bandas

ortodónticas en toda la arcada para movimientos mayores. Esto se presenta con mayor frecuencia en casos de mordidas colapsadas y pérdida de la dimensión vertical debido al desgaste de las fasetas oclusales o pérdida de piezas dentarias. En estos pacientes es posible establecer la nueva relación dentaria con la colocación de un férula provisional.

Los procedimientos quirúrgicos pueden efectuarse después de establecer el diagnóstico parodontal y previa colocación de los provisionales ya que con su colocación se tendrá una mejor visión para facilitar la manipulación de los tejidos blandos y del hueso subyacente, además de dar una relación de la posición del tejido previo a la cirugía.

Es frecuente que los odontólogos propongan el plan de tratamiento desde un principio, pero al colocar los provisionales, es posible que el operador ofrezca al paciente una gama de posibles tratamientos, a la vez que permiten evaluar el que ha sido elegido como definitivo. Esto da lugar a que piezas de pronóstico dudoso puedan ser incluidas en el tratamiento, siendo sometidas a una terapia parodontal y a una nueva evaluación algunos meses después.

Otra de las ventajas obtenidas con la colocación de los provisionales de acrílico, es la posibilidad de efectuar cambios en la dimensión vertical y en la guía incisal.

Con frecuencia, estos cambios son una alternativa valiosa para el éxito de una rehabilitación total. Así, los provisionales permiten al operador evaluar la rehabilitación estética, fonética, masticatoria funcional, así como la relación de los pilares y la salud parodontal, tomando en cuenta factores que pueden permitir ligeros cambios en la morfología de las coronas.

El acrílico tiene un módulo de elasticidad sumamente alto cuando se compara con la porcelana, el oro o la estructura dentaria y tiene un coeficiente de abrasión más alto que estos materiales; esto significa que el acrílico amortigua los golpes o las fuerzas oclusales mucho más que el oro o los materiales cerámicos. Así, el trauma oclusal secundario no es, al parecer, tan nocivo al transmitirse a través de un material acrílico debido a que absorbe parte de la fuerza.

Para llevar a cabo la fabricación de la restauración provisional, el dentista dispone de una gran variedad de técnicas. Independientemente del tipo de restauración provisional escogida, las bases principales para la fabricación y aplicación son similares si el resultado final ha de llenar los objetivos necesarios.

En un caso de pérdida generalizada de soporte óseo con movilidad dental patológica permanente, se necesita recurrir a cierto tipo de estabilización a largo plazo mediante medios parodontales y protésicos para así prolongar la vida de la dentición.

Con frecuencia, la movilidad generalizada de los dientes se complica con factores como maloclusiones, problemas óseos craneofaciales, defectos existentes en los tejidos parodontales, colapso posterior de la mordida, dientes desplazados, caries y restauraciones dudosas relacionados con problemas parodontales y pulpares; todo lo que puede contribuir a un pronóstico reservado para varios o todos los dientes en cuestión. En estos casos es preciso eliminar primero los estados patológicos y las enfermedades generales.

Uno de los objetivos más importantes de la cirugía parodontal

es eliminar las bolsas paradontales, permitiendo así una eliminación adecuada de la placa bacteriana por el paciente, entonces hay que otorgarle tiempo suficiente para que pueda ocurrir la cicatrización y para que el paciente pueda aprender como eliminar la placa y demostrar que está decidido a que el procedimiento quirúrgico empleado sea un éxito terapéutico. Si el paciente demuestra que puede mantener la limpieza en sus dientes, es probable que también sea capaz de aprender cómo mantener limpias las bifurcaciones que se pueden quedar descubiertas durante los procedimientos quirúrgicos de eliminación de bolsas. Lo contrario conducirá al fracaso de los procedimientos quirúrgicos, a corto o largo plazo.

Sin embargo, la motivación de algunos pacientes puede mejorar después de la cirugía. En efecto, el cambiar la forma de los tejidos hace más fácil la eliminación de la placa. Por lo tanto, se pueden realizar procedimientos quirúrgicos aún si el paciente no ha desarrollado la habilidad y motivación necesarias.

Sin embargo, el paciente debe entender perfectamente que la cirugía encierra un mayor riesgo de fracaso si durante el tratamiento inicial, no han sido creados los hábitos necesarios para una eliminación cuidadosa de la placa bacteriana.

La finalidad de esta fase inicial del tratamiento es crear un ambiente de salud paradental más propicio que podrá mejorar el pronóstico y cualquier tratamiento ulterior considerado como necesario. Esto se logra recurriendo a la preparación mecánica y biológica de los dientes y del parodonto, además de la preparación psicológica del paciente.

Durante la evaluación inicial, cualquier tratamiento debe ser examinado con el paciente. Este debe entender los pro y los contras

de cada procedimiento en relación con su caso particular y poder entonces otorgar el consentimiento para proceder o no con la cirugía.

Esta explicación dada al paciente debe incluir el diagnóstico, pronóstico, razones del mismo, así como las probabilidades de éxito para cada uno de los posibles procedimientos y lo que se puede esperar sino se realiza dicho tratamiento.

Después de esta fase inicial se realiza otra evaluación para determinar la magnitud real de las alteraciones y valorar su influencia sobre el pronóstico. Se puede recurrir a otras especialidades como ortodoncia o parodoncia quirúrgica cuando es preciso eliminar, modificar o regular algunas alteraciones que influyan en el pronóstico.

La ferulización temporal de los dientes móviles es de gran ayuda en la estabilización anterior, durante y posterior de la terapia parodontal. La inmovilización de los dientes durante la terapia parodontal, se adhiere al principio de fijación de las partes móviles para permitir la cicatrización de los tejidos y además permite al terapeuta evaluar mejor el progreso y pronóstico del tratamiento.

El método utilizado para la estabilización puede variar de acuerdo al plan de tratamiento. Sin embargo, algunos factores esenciales deben ser considerados, tales como; la movilidad de los dientes para estabilizar, la estrategia de los posibles pilares, la relación corona raíz de los dientes comprometidos, el estado de los dientes remanentes en el arco, la naturaleza y la extensión de las bolsas parodontales, la filosofía y método de la terapia que va a emplearse.

El tratamiento de la enfermedad parodontal avanzada, involucra pérdida de dientes. Esto significa que un número insuficiente de dientes puede permanecer para el mantenimiento de las funciones orales básicas, siguientes a la terapia parodontal. Además, los dientes remanentes pueden tener hipermovilidad y pueden mostrar signos de movilidad progresiva. En estos pacientes hay una obvia necesidad de tratamiento protésico para restaurar las funciones orales, mejorar la estética y estabilizar dientes móviles.

La estética comienza con la salud de los tejidos circundantes. Una estética duradera no puede ser conseguida si se dejan bordes de metal ocultos en bolsas parodontales profundas. Las bocas deben ser preparadas para recibir restauraciones estéticas donde la enfermedad parodontal ha sido eliminada primero y cuando ha habido mantenimiento e higiene después del tratamiento. (2) (5) (6) (12).

## Consideraciones Parodontales.

Los objetivos de la cirugía parodontal son :

1. - Proporcionar al paciente una banda suficiente de encía insertada. ( Teoría de la Barreara Fibrótica de Kramer ).

Kramer establece en la 5a. edición, año 1973 del libro de Goldman y Cohen, " Terapia Parodontal ", que :

Si la inflamación es el fenómeno básico de la enfermedad parodontal destructiva, entonces un tratamiento racional objetivo es obstructivo para que se extienda la inflamación.

La estructura de defensa más confiable naturalmente, es el complejo de tejido conectivo.

La disolución de este sistema de fibra colágena, en el estado inflamatorio, es considerada esencial para la migración apical de la adherencia epitelial.

En ausencia de evidencia histológica y estadística concluyente, parece lógico asumir que los grupos de fibras colágenas densas estrechamente unidos, encontrados en zonas de encía insertada, son mejores obstáculos para la infiltración de los elementos inflamatorios que las fibras sueltas de la mucosa alveolar. La progresión de la lesión parodontal que ha atravesado la unión mucogingival, a veces es rápida y frecuentemente de como resultado pérdida de la lámina de hueso bucal, especialmente en presencia de estructuras muy delgadas de origen congénito.

Las implicaciones clínicas se esquematizan rápidamente. Las defensas sólidas de grupos de fibras colágenas densas ( encía

insertada queratinizada ) reestructurando las zonas vulnerables con un nuevo sistema de barrera fibrosa, es una modalidad de tratamiento sensato.

Este es un problema muy difícil ya que factores topográficos inflamatorios, traumáticos y la edad en cada caso, se encuentra en combinaciones variadas. Además el manejo postquirúrgico propuesto de la zona tratada, puede ejercer una fuerte influencia en la actitud del clínico en una situación en particular. por ejemplo, si se planean fijaciones extracoronales mayores después de la terapia paradontal, el operador puede considerar prudente el querer conseguir dimensiones gingivales mas grandes que las normales como un seguro en contra de injurias, que pueden ser producidas inevitablemente en la preparación del diente, toma de impresión y cementación.

Los márgenes de las coronas subgingivales pueden ser responsables del aumento de la acumulación de placa de una gingivitis más severa, aún cuando se han realizado de una magnífica manera.

- Esto es odontología preventiva y se agrega al concepto de extensión por prevención en odontología restauradora llevada a cabo en estructuras paradontales. Aún en circunstancias en las que se espera injuria iatrogénica-postquirúrgica, es razonable proteger al paradonto sobreconstruyendo sus defensas físicas ( encía insertada y queratinizada ) en vista de ataques bacterianos repetidos anticipados. Aún en los pacientes más disciplinados y entusiastas en el área de control de placa, se ocasionan cambios de comportamiento que pueden perjudicar la pared vulnerable del intersticio.

Esto es para asegurar el tener una segunda línea de defensa.

Nabers.- en 1954, fue el primero en reportar sobre la técnica del colgajo posicionado apicalmente, para aumentar la zona de encía insertada. Esto se consideró conveniente y necesario si la base de una bolsa paradental se extiende apicalmente a la línea mucogingival. La incisión podría ser en ese caso en la mucosa alveolar.

Se encontraron diferencias estructurales entre la encía insertada y la mucosa alveolar y se vió que la encía insertada tiene fibras colágenas muy densas unidas firmemente a la superficie del hueso, y del diente, mientras que la mucosa alveolar tiene una mucosa holgada, rica en fibras elásticas que podrían causar la retracción del tejido dejando una lesión después de la cirugía.

Se consideran también diferencias en el epitelio, ya que la encía insertada está cubierta por un pesado epitelio escamoso estratificado con largos cordones epiteliales y queratina.

El epitelio de la mucosa alveolar por el contrario, no tiene cordones y no esta queratinizada. Esta superficie no puede resistir bien la fricción del alimento durante la masticación.

- 2.- Corregir la arquitectura defectuosa de los tejidos de soporte. ( Arquitectura Parabólica Positiva ).
- 3.- Eliminar bolsas infraóseas..
- 4.- Incrementar la apariencia estética.

Para llevar a cabo ésto, es preferible realizar cirugía reconstructiva, en vez de cirugía resectiva, si es posible. La cirugía resectiva proporciona un resultado estético negativo, un incremento considerable en la longitud de la corona clínica, lo cual es inevitable y espacios interdientales excesivamente abiertos, lo cual es antiestético. El dentista debe evitar sobretratar a los pacientes llevando a cabo gingivectomias. Para conservar la estética, cirugías planas con bisel invertido, injertos gingivales libres e injertos autógenos óseos, son usados cuando sea posible o necesario.

Cuando se planea un tratamiento protésico para pacientes con soporte parodontal reducido y, en particular, si los dientes remanentes están hipermóviles, se prefiere usar prótesis parcial fija, que dentaduras parciales removibles, las prótesis fijas proporcionan un grado de rigidez y una distribución más favorable de las fuerzas en el parodonto. Un diseño correcto de prótesis parcial fija, estabilizará los dientes móviles remanentes y, además conservará su capacidad para la función masticatoria.

Por otro lado, en pacientes con pocos pilares, pero sin movilidad, podría también usarse prótesis removible solo si está indicada.

Los principios básicos para la construcción de prótesis fija en pacientes con pocos pilares y soporte parodontal reducido, no difiere de aquellos principios para pacientes con muchos pilares. Las dificultades clínicas y técnicas son, sin embargo, más pronunciadas y el riesgo de fallas es mayor.

El término prótesis parcial fija no sólo se refiere al material estético y a un componente de metal, sino al agente

cementante, los pilares, el ligamento parodontal y el hueso de soporte alveolar.

Es un requisito fundamental de la prótesis parcial fija que ninguno de sus componentes debe forzar aquellos niveles durante la masticación, que provoquen deformaciones o fracturas. Cabe reconocer que los diferentes componentes de la prótesis fija tienen diferentes propiedades físicas. El ligamento parodontal y, hasta cierto grado, el hueso alveolar, son tejidos elásticos con habilidad para resistir y distribuir las fuerzas, con lo cual se reduce el riesgo de concentración de fuerzas adversas. Por otro lado, las aleaciones dentales cerámicas y los agentes cementantes, son materiales que pueden resistir sólo cantidades limitadas de tensión sin mostrar deformaciones permanentes ó fracturas.

Para prevenir fallas de naturaleza técnica y biofísica, es necesario establecer y definir la dimensión y forma de cada componente de la prótesis fija, de tal manera que no haya una tensión desfavorable en cualquier parte de la construcción. Pocos pilares distribuidos desfavorablemente, en relación a la extensión de la prótesis fija, hace difícil evitar deformaciones permanentes ó fracturas.

Debe entenderse que hay propioceptores del ligamento parodontal y del hueso alveolar, los cuales poseen un efecto controlado en la carga provocada por los músculos de la masticación. Esto a su vez implica que todos los otros componentes de la prótesis debe ser localizados y designados antes de actuar con los propioceptores. El nivel del umbral de la función de propiocepción parece estar más disminuido en dientes con soporte parodontal reducido, que en dientes con soporte parodontal normal. El diseño de prótesis fijas extensas para pacientes con problemas parodontales, no se aplica directamente a pacientes normales.

Esto es importante debido a que el nivel del umbral de la función de propiocepción no es definido, pero puede cambiarse por medio de la adaptación. Por consiguiente, los componentes físicos deben ser capaces de resistir más carga que los tejidos parodontales.

Para asegurar un diseño apropiado, la dirección de las cargas funcionales debe ser analizada cuidadosamente, por ejemplo, en una dentición, con sobre mordida vertical profunda, las fuerzas horizontales, actuando en los dientes maxilares durante la función, son altas. Las dimensiones horizontales de la prótesis debe recibir atención especial para asegurar la rigidez. Si no obtiene rigidez, tarde ó temprano se fracturará alguno de los componentes del prótesis fija. (8) (12) (13) (14) (15).

## B.- Utilización de provisionales para problemas oclusales.

Las fases principales del tratamiento de restauración provisional son :

- 1.- Análisis funcional.
- 2.- Preparación diagnóstica y encerado de los modelos.
- 3.- Fabricación de la matriz ( si es que se va a usar una ).
- 4.- Preparación del diente.
- 5.- Rebase de la restauración.
- 6.- Cementación.
- 7.- Reevaluación.

**1.- Analisis funcional.-** La fabricación de una restauración provisional que habrá de llenar todos los requisitos o requerimientos necesarios debe empezar con el análisis funcional.

La ubicación de las interferencias oclusales de tipo funcional por medio de la observación intrabucal directa, tiene muchas limitaciones. En efecto, los reflejos condicionales de evitación, permiten al paciente evitar las interferencias oclusales.

El uso de modelos de yeso piedra muy exactos, facilita la evaluación de la oclusión del paciente y permite determinar las modificaciones oclusales que es necesario realizar.

Al restaurar denticiones que requieren terapéutica simultánea para disfunción de la articulación temporomandibular o bruxismo severo, las reproducciones precisas de las relaciones funcionales maxilomandibulares pueden ser de gran ayuda. Esta formación puede

obtenerse localizando el eje bisagra, registrando los movimientos limitrofes con un pantógrafo y utilizando estos registros para fijar un articulador totalmente ajustable.

Sin embargo, en la mayor parte de los casos, el uso de un articulador semi-ajustable, es lo suficientemente preciso para la reconstrucción de férulas provisionales, ya que estas restauraciones de acrílicos son de precisión limitada y las correcciones finales deberán hacerse directamente en la boca.

Para el análisis funcional, los modelos de yeso piedra son montados con la ayuda de un arco facial y registro de la relación céntrica, sobre un articulador que sea semi-ajustable. Sirviéndose de modelos exactamente orientados en el articulador, no es difícil indentificar las discrepancias e interferencias.

Cuando se utiliza un articulador ajustable totalmente para la fabricación de las restauraciones definitivas, a menudo resulta más fácil obtener los registros necesarios antes de la reducción dentaria. La información obtenida mediante la ubicación precisa del eje bisagra y registrando los movimientos limitrofes, puede ser muy útil para el tratamiento de bocas sometidas a tratamientos completos.

Sin embargo, el dentista no debe hacer estos registros demasiado pronto en pacientes con disfunción de ATM y otro tipo de disfunción relacionada con la oclusión. En efecto, se observó que la reproducibilidad pantográfica mejora después de la terapéutica oclusal. Por lo tanto, sería más prudente obtener estos registros cuando el paciente no presenta ningún síntoma.

Con los modelos articulados, el dentista puede correlacionar sus hallazgos clínicos con los radiográficos y otras observaciones

que fueron reunidas durante los exámenes realizados por la elaboración de la historia clínica. Así puede analizar las relaciones de los contactos cuspideos durante la relación céntrica oclusión centrada y en todas las excursiones.

No es sorprendente encontrar que las relaciones de los modelos articulados, sean diferentes a las observaciones clínicas. Los dientes inmóviles de los modelos, la ausencia de reflejos protectores y la posibilidad de hacer un examen más minucioso, ponen rápidamente en evidencia los contactos cuspideos que antes pasarían desapercibidos.

Además de esta evaluación de las relaciones diente a diente, es necesario valorar las relaciones vestibulolinguales de los dientes posteriores y las relaciones de maxilar a maxilar. Esto es útil para determinar que tipo de restauración debe ser empleada, o si está indicada una intervención ortodóntica.

También debe hacerse una evaluación de la forma coronal de las restauraciones presentes, de sus contactos proximales, de la forma oclusal y del espacio interdentario, así como del tamaño y forma de los espacios desdentados.

La modificación de las superficies oclusales de los modelos de yeso piedra, y la reposición de dientes, ayudarán al dentista a decidir cuáles de las siguientes técnicas están más indicadas (solas o aisladas): Reposición ortodóntica de dientes, tallados selectivos, restauraciones con superficies oclusales remodeladas. Un análisis cuidadoso de todos estos factores puede señalar la necesidad de un cambio en la dimensión vertical oclusal.

A veces, la extracción selectiva de dientes con soporte paradental muy reducido ó de dientes en muy mala posición, será mucho más conveniente que su conservación.

En efecto, los esfuerzos heróicos realizados para salvarlos o incluirlos en una restauración definitiva, pueden complicar inútilmente el tratamiento y poner en peligro el resultado final.

Ahora se cree que las fuerzas en exceso sobre los límites fisiológicos, producen cambios específicos en el parodonto. Desde 1831, Gottlieb y Organ, - demostraron evidencia de necrosis, hemorragia, trombosis, resorción, engrosamiento de la lámina dura, rasgaduras del cemento y fracturas, como resultado de fuerzas oclusales excesivas. Esto ha sido confirmado por varios investigadores.

Para poder atender la lesión de un tratamiento oclusal, primero hay que definirlo. El traumatismo original se refiere a la lesión de origen oclusal, infligida a los tejidos parodontales de soporte; la lesión puede afectar la membrana parodental, el hueso, el cemento, o bien puede manifestarse clínicamente por movilidad y migración de los dientes así como por dolor provocado a la percusión.

En las radiografías el signo más revelador de lesión es la falta de continuidad de la lámina dura a nivel proximal de los dientes alrededor de los ápices, signo que puede estar o no asociado con un espacio parodental ensanchado.

La lesión consecutiva de la aplicación de cargas grandes sobre dientes, es conocida como trauma oclusal primario, o bien de este último puede definirse como la lesión degenerativa reversible del parodonto, causada por fuerzas excesivas, actuando en presencia de tejidos de soporte adecuados. Excluyendo cualquier complicación como formación de bolsas parodontales, los tejidos de soporte se repararán cuando la fuerza sea eliminada.

Por otro lado, el trauma oclusal secundario se define como la lesión de los tejidos parodontales que ocurre cuando las fuerzas, que por lo general son perfectamente fisiológicas, actúan sobre dientes con soporte parodontal reducido. Este se manifiesta después de una parodontitis duradera en la cual, la pérdida de la estructura de soporte ha sido severa. Las fuerzas normales existentes en el aparato masticatorio, como aquellas ocurridas durante la deglución y la masticación, no pueden ser disipadas por la excesiva destrucción del parodonto. Esta es la situación de trauma oclusal, en la cual es necesario usar alguna forma de ferulización.

Estudios y observaciones realizadas por Niman y Lindhe en el año de 1975; han confirmado que sin la presencia de factores como placa bacteriana, el traumatismo oclusal es incapaz de iniciar la inflamación marginal de la encía o la formación de bolsas. Todos los síntomas presentes serán asociados con alteraciones que afectarán el mecanismo de soporte del diente. Así mismo, el trauma parodontal no afectará la evolución de la gingivitis a parodontitis, a menos que haya presencia de inflamación y placa bacteriana.

El trauma oclusal puede alterar el parodonto, pero no produce ningún cambio gingival significativo ni formación de bolsas; sin embargo, predispone a una extensión más rápida de la inflamación y a la formación de bolsas en presencia de irritantes locales.

El único síntoma clínico de la enfermedad parodontal atribuible directamente al trauma oclusal, donde otros factores están ausentes, son migraciones y/o movilidad.

Es necesario en el tratamiento de los trastornos oclusales, que el clínico encuentre una solución al problema. Clínicamente el signo clásico de la reparación es, por supuesto, la disminución

de la movilidad de los dientes y radiográficamente, la estrechez del espacio del ligamento parodontal.

El desgaste selectivo de los dientes puede ayudar a distribuir la carga oclusal a lo largo de toda la dentición remanente y con esto se reducen las fuerzas traumáticas, prescindiendo de su causa.

Amsterdam y Abrams en el año de 1974, mencionan que los dientes pueden demostrar movilidad en un o más direcciones: mesiodistalmente, bucolingualmente, circunferencialmente y axialmente. Y, a su vez, que el pronóstico de un diente es proporcional a la capacidad del tratamiento para disminuir o detener el movimiento en todas estas direcciones.

La estabilización temporal, actuando en forma de férula, incrementará la resistencia a la fuerza aplicada y además permite al parodonto que se repare por sí solo.

Ciertos puntos importantes deben ser considerados en la utilización de restauraciones temporales cuando estén indicadas :

a) La oclusión de la dentición podrá ser ajustada antes del procedimiento de estabilización, pero se prefiere hacer después de ésta en aquella situación en la que los dientes remanentes estén tan móviles que primero hay que estabilizarlos por medio del provisional, en una posición favorable y luego hacer el ajuste oclusal requerido. Los objetivos básicos en el ajuste, deben permitir que haya máxima posición intercuspídea estable y la libertad de los movimientos mandibulares. Por supuesto que las restauraciones provisionales, deben estar en armonía con la oclusión ajustada.

b) Debe haber un número suficiente de dientes pilares para que las fuerzas puedan ser distribuidas.

c) Las férulas no deben ser irritantes a los tejidos gingivales, carrillos, labios o lengua.

d) Los provisionales debe ser lo más estético posible.

e) Deberán ser construidos en tal forma que permitan la limpieza de los tejidos gingivales y de los dientes mediante las técnicas de rutina de fisio terapia oral.

f) La férula no debe dañar o perjudicar la fonética del paciente.

g) Antes de llevar a cabo el procedimiento de remoción de estructura dentaria para la construcción del provisional, debe haberse obtenido un criterio protésico restaurativo.

h) Ayudan a restaurar la dimensión vertical perdida. (16).

## 2.- Preparación diagnóstica y encerado de los modelos.-

En muchos casos pueden que dar dudas en cuanto al plan de tratamiento del enfoque restaurador que hemos dado, por lo que es muy útil realizar las preparaciones proyectadas sobre un juego exáctamente duplicado de los modelos correctamente montados. Así, el dentista puede determinar qué tipo de preparación necesita para restaurar adecuadamente una buena función y obtener resultados estéticos óptimos.

Sin estos auxiliares, se tomarán decisiones que producirán efectos desastrosos en las restauraciones finales, dando lugar a restauraciones inútiles o insuficientes de los dientes, y siendo quizá entonces necesario rehacer alguna o todas las restauraciones.

El objetivo principal del encerado de los modelos diagnósticos montados, es imitar los más exactamente posible la forma oclusal funcional, y la morfología coronal de las restauraciones definitivas planeadas. El tiempo empleado varía en cada paciente y depende de la gravedad de los trastornos funcionales y morfológicos que éste presente.

A menudo, las anomalías oclusales y morfológicas presentadas por pacientes que necesitan reconstrucción protésica paradontal, son tan caprichosas que es imposible imaginar el resultado final sin un encerado diagnóstico.

Lo maravillosos de la técnica de los provisionales procesados, es que al igual que en todas las filosofías protésicas, se debe hacer un encerado diagnóstico, pero este encerado se procesa en

acrílico y se fabrican los provisionales, a diferencia de otras técnicas en donde el encerado es sólo informativo.

El encerado es imprescindible para determinar lo siguiente :

a) **Oclusión funcional.**—El encerado de la oclusión funcional permite estudiar las relaciones mesiodistales y vestibulolinguales entre cúspides y fosetas, la altura cuspídea y la profundidad de las fosas, la dirección del borde y el surco, y las características de la guía anterior, guía carina, función de grupo, etc. Todos estos factores deben ser estudiados elaborando el esquema oclusal de manera a obtener movimientos mandibulares sin interferencias céntricas y excéntricas en balance y trabajo.

b) **Estética.**— Se pueden planear y encerar algunas modificaciones en la morfología de la corona para tener la seguridad de que el resultado de las restauraciones llenará las exigencias estéticas del paciente.

También permite al operador enseñarle al paciente cómo va a quedar y así él mismo puede dar su opinión quedando lo más agusto posible; así mismo, permite solucionar problemas de espacio.

c) **Elección del diseño de los retenedores.**— Factores como vía de inserción, oclusión, relaciones con dientes adyacentes, largo de los espacios desdentados, caries y el estado del parodonto, son importantes. En base al diente y consideraciones estéticas, son igualmente

importantes. Sólo después de analizar todos éstos factores se podrá escoger el retenedor más apropiado.

d) Necesidad de ortodoncia.- Dientes de alineamiento o posición defectuosa necesitan, a veces, una reposición ortodóntica para mejorar el estado estético mediante consolidación o redistribución del espacio, o bien paralizando los pilares, o modificando el complejo dentogingival.

e) Necesidad de extirpación de la pulpa vital intencional.-

Este procedimiento está indicado para dientes en extrusión considerable más afuera del plano oclusal proyectado, en dientes anteriores con relación corona - raíz insuficiente, en dientes en mala posición no susceptibles a reposición y dientes de raíces múltiples escogidos para procedimientos de hemisección o amputación radicular.

f) Necesidad de extracción selectiva.

Los dientes en mal-posición grave que no responderán ni a la reposición ortodóntica, ni al tratamiento ortodóntico, son candidatos para extracción selectiva, independientemente de cual sea su estado parodontal.

El encerado diagnóstico además de actuar como auxiliar en

todas éstas áreas tan importantes de diagnóstico y plan de tratamiento, entre otras finalidades durante las fases clínicas y del laboratorio del tratamiento.

Este encerado se utiliza para la fabricación de restauraciones provisionales, para la fabricación de la guía de la guía de preparación y el diseño funcional de la restauración definitiva.

Después de terminar el encerado diagnóstico, se repiten los modelos. Se toma una impresión con alginato de cada modelo y se corren con yeso piedra.

Con los modelos de yeso se hace un montaje cruzado con el encerado diagnóstico. Esto es que el modelo en yeso piedra del maxilar, si es aceptable, se ocluyen en el encerado mandibular y se fija con yeso a la parte superior del articulador. Así mismo, la reproducción en yeso piedra del encerado mandibular, se ocluye con la reproducción montada del maxilar, fijándose con yeso a la porción inferior del articulador

Este procedimiento de montaje proporciona una reproducción del encerado diagnóstico que puede conservarse como referencia, tanto para construir el provisional, como para ahorrar tiempo durante los procedimientos funcionales del encerado para las restauraciones finales.

Claro que hoy día se ha comprobado que es mucho mejor poner los provisionales en la boca y después tomar modelos de la misma, ya que cambia mucho. Una vez obtenidos estos modelos, se hace el montaje cruzado.

### 3 ) Fabricación de la matriz.-

Existen varias técnicas para fabricar la matriz de una restauración provisional. La cofia constituye la morfología externa de la restauración definitiva; la elección de un técnica específica debe basarse en la situación técnica clínica específica.

### 4) Preparación del diente.- Se describe a continuación :

Las técnicas para la fabricación de los provisionales se describen en el Capítulo IV, así como los incisos :

### 5) Rebase de la restauración.

### 6) Cementación, y

### 7) Reevaluación.

#### 4) Preparación del diente.-

El tratamiento de todas las caries profundas y la substitución de restauraciones dudosas, deben llevarse a cabo durante la fase del tratamiento que corresponda a la erradicación de la enfermedad.

Las restauraciones provisionales pueden ser colocadas antes, durante o después de la ortodoncia o cirugía parodontal del tratamineto, dependiendo de las necesidades del caso. Muchas veces, si no se dispone de algún tipo de estabilización provisional, es difícil establecer el pronóstico de determinación de dientes antes de que éstos hayan sido tratados y que haya transcurrido el tiempo suficiente para poder evaluar su respuesta al tratamiento.

Esto cobra su importancia en caso de dientes pilares estratégicos. A menudo, todo el plan de tratamiento debe ser modificado, pendiente de la respuesta de estos dientes al tratamiento. En estas circunstancias y en casos donde las restauraciones provisionales actúan como anclaje o incrementa el anclaje, la restauración debe colocarse antes de realizar el movimiento dentario.

En algunos casos conviene más realizar de manera simultánea la preparación dentaria, la colocación de la férula y la cirugía. Los pacientes que presentan movilidad clase II ó III, con destrucción ósea grave, dientes faltantes y muchas restauraciones defectuosas, son candidatos para éste tipo de tratamiento.

En aquellos casos donde fué empleado otra forma de estabilización después del tratamiento ortodóntico o durante la cirugía y es necesario incorporar alguna de las demás ventajas que ofrecen las restauraciones provisionales, éstas pueden ser colocadas después de la fase quirúrgica.

Otra cuestión importante es, qué diseño de preparación ha de ser utilizado. Esto dependerá del tipo de restauración que se va a emplear.

Es útil mencionar que los cuatro elementos básicos para la preparación del diente son :

- a ) Reducción Oclusal,
- b ) Reducción Axial,
- c ) Márgenes, y
- d ) Forma de Resistencia y Retención.

Los dos primeros elementos pueden ser incluidos en los dos últimos ya que durante el proceso de preparación, la forma de resistencia y retención implica la reducción oclusal y axial.

El requisito fundamental al preparar los dientes para recibir coronas completas, es asegurar la retención contra las fuerzas horizontales; esto significa que la fuerza del cemento no sea un factor retentivo, sino una retención mecánica.

Las preparaciones deben terminar a corta distancia del borde gingival libre, si todavía queda pendiente la cirugía parodontal. En éste momento no es necesario extenderlas en sentido subgingival, esto puede hacerse después de la cicatrización o maduración de los tejidos de soporet, a menos por su supuesto, que estén indicados los márgenes supragingivales.

Si no se piensa cambiar la dimensión vertical oclusal original del paciente, se recomienda preparar sólo un lado de la boca a la vez y adaptar las restauraciones provisionales. Así los dientes no preparados pueden actuar como apoyos para mantener la dimensión oclusal original del paciente.

Los dientes desahusados o los programados por otros motivos para extracción selectiva, pueden ser eliminados al momento de la preparación inicial. Si estos no son tocados al principio, pueden servir como guía para la preparación.

Una vez realizada esta preparación, las porciones coronales de los dientes que han de ser extraídos, pueden eliminarse hasta la cresta gingival para facilitar los procedimientos de adaptación y rebase de los provisionales. Al estar lista el provisional para la cimentación se elimina con un elevador la estructura dentaria restante.

Otra opción sería extraer estos dientes y colocar un papel aluminio con pegamento, llamado "dry foil" sobre los alvéolos, lo cual también facilita la adaptación y rebase de la restauración, evitando la penetración de acrílico dentro del mismo. Una vez rebasado el provisional, los papeles se retiran del acrílico y se procede a recortarlo, terminarlo y pulirlo.

### C ) Uso de los provisionales para los problemas parodontales, oclusales y su combinación.

El dentista juega un papel clave en el tratamiento de la enfermedad parodontal, por medio de procedimientos restaurativos.

El debe utilizar éstos no sólo sin provocar problemas iatrogénicos, sino eliminando la enfermedad parodontal y creando armonía oclusal por medio de desgaste selectivo y balance de fuerzas oclusales, seguido por la odontología restauradora.

No hay mejor manera de prevenir la enfermedad parodontal o

de contribuir a su cura, agregar los principios de la odontología restauradora. No deben buscar siempre buenos contornos bucales y linguales, buen punto de contacto proximal que impida que se empaque la comida y que provea soporte al arco dental, oclusión sin trauma, anatomía oclusal adecuada, márgenes finos y ajustados y superficies de contacto con la encía bien pulidas.

Estos principios son tan importantes en la construcción de puentes, como para restauraciones individuales.

Los procedimientos del tratamiento no sólo deben integrarse en una buena secuencia, sino que deben ser llevados a cabo al tiempo más oportuno. Un planeamiento cuidadoso de las personas involucradas en el tratamiento del paciente con enfermedad periodontal, es imperativo.

El dentista debe decidir primero qué especialistas se necesitan y cuáles no, tanto para consultarlos como para llevar a cabo el tratamiento. El tratamiento de una sola situación puede involucrar a un parodontista, un cirujano, un endodoncista, un ortodoncista, y un protesista. Este tratamiento debe estar precedido por un acuerdo completo de los especialistas involucrados y la presentación de cada una de las fases del tratamiento del paciente.

Para llevar a cabo la preparación de la boca, es necesaria la eliminación de la enfermedad inflamatoria periodontal. Un aspecto clave de ésta decisión es, qué dientes serán conservados en la boca.

La extracción selectiva de dientes que no contribuyen a la restauración final o que pueden hacer peligrar el resultado o el pronóstico, desempeña un papel clave en el logro del objetivo

principal de la odontología, o sea, mantener una dentición estética satisfactoria en un estado de salud y funcionamiento normal, el mayor tiempo posible. El éxito de un caso puede depender de la decisión de sacrificar dientes condenados, potenciales o probables. (1) (5) (7).

## SECUENCIA DEL TRATAMIENTO

### A ) 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 a qué dientes son absolutamente necesarios en el caso terminado y cuáles presentan riesgos si han de ser conservados.

El riesgo debe ser reducido al mínimo y es preciso incluir en el plan de tratamiento la llamada " extracción estratégica " cuando existen posibilidades de peligro.

Por lo general, los terceros molares incluidos o parcialmente erupcionados, no son una ayuda en los tratamientos extensos y muy a menudo afectan a los dientes adyacentes importantes. Por lo tanto, estos dientes deben ser eliminados temprano en el tratamiento.

Los terceros molares totalmente erupcionados, también pueden afectar los dientes vecinos. Si existe una bolsa parodontal muy profunda entre el segundo y el tercer molar, y los segundos molares están en buen estado, salvo por la afección parodontal, entonces se eliminará el tercer molar.

En efecto, la inclusión del tercer molar en la cirugía parodontal, obliga a eliminar más hueso de soporte bucal y lingual de los molares adyacentes, en tanto que la extracción de éste molar reducirá la pérdida del soporte de los dientes. Si un tercer molar

inferior presenta poca o ninguna encía adherida sobre su superficie bucal, el paciente no podrá limpiarlo, entonces es preferible extraerlo.

La conservación de un tercer molar comprometido hace más probable la pérdida de los molares adyacentes; por ésta razón, deben ser eliminados para mejorar el pronóstico a largo plazo de la dentición.

Muchas veces es preferible sacrificar dientes aislados en mal estado cuando los dientes sanos adyacentes serán utilizados como pilares. En estos casos, el dentista debe presentar y explicar al paciente varias posibilidades de tratamiento.

Si el defecto del diente es sólo de un pared, la resección ósea será el tratamiento paradontal más indicado. Sin embargo, será necesario sacrificar una cantidad considerable de hueso de soporte sobre los dientes adyacentes sanos.

Si el diente afectado es un canino, este procedimiento puede ser razonable, aunque si el diente fuese menos importante, por ejemplo un primer premolar cuya resección llevaría a la eliminación de bastante hueso sobre el canino, la extracción sería un enfoque más lógico.

Si el diente presenta un defecto de tres paredes, será justificado recurrir al procedimiento de inducción ósea y entonces no será necesario sacrificar soporte sobre los pilares potenciales.

Otra situación que exige tomar decisión difícil desde el principio del tratamiento, es cuando la proximidad de las raíces de molares superiores afectados paradontalmente, pueden poner en peligro el objetivo de la cirugía paradontal, o sea, la eliminación de la placa bacteriana donde existen bolsas paradontales.

La eliminación quirúrgica de las bolsas paradontales no ayudará a la eliminación de la placa, ya que después de la cirugía, el uso de la seda dental no logrará eliminar la placa bacteriana de las bifurcaciones descubiertas.

Si las raíces están muy cerca una de otra, no quedará bastante espacio para permitir la introducción de un cepillo interproximal y el paciente no dispone de ningún otro medio para eliminar la placa.

Además, el dentista no puede hacer un debridamiento adecuado de las bifurcaciones proximales expuestas, por que técnicamente es imposible colocar una cucharilla para aislar la bifurcación.

Así pues, cuando en pacientes con raíces muy cercanas y participación proximal de la bifurcación, se piensa hacer una restauración extensa, el dentista debe tomar una decisión más estricta.

Se puede recurrir a la cirugía ósea mucogingival para la eliminación de bolsas, sin embargo ningún procedimiento de eliminación de placa sería adecuada para limpiar el área. En este caso, los posibles procedimientos incluyen la extracción del segundo molar ó la eliminación del primer molar, seguida por las construcciones de un puente, o bien de amputación de raíz y recubrimiento con corona después del tratamiento endodóntico en uno de los molares.

La amputación de raíz puede ser una posibilidad bastante atractiva como método más conservador. La amputación radicular se puede definir como un procedimiento combinado, endodóntico y quirúrgico, en un diente multiradicular, en donde una ovarias

raíces que no se pueden tratar, son removidas quirúrgicamente y el segmento remanente funciona bien tratado endodónticamente y restaurado.

Cuando no exista emergencia, el tratamiento es iniciado por una profilaxis seguida de instrucciones para la higiene oral. El raspado de la raíz de depósitos de sarro, reduce la inflamación y facilita la detección de lesiones cariosas.

Esto también permite al dentista medir las bolsas parodontales y las áreas interradiculares de los dientes posteriores para determinar cuales dientes van a ser tratados y cuales van a ser extraídos o hemiseccionados. Las amputaciones radiculares pueden ser indicadas para ciertos dientes multiradiculares.

Si existe trauma oclusal, debe eliminarse por desgaste selectivo después de que la inflamación, si se presenta, haya disminuido.

Este procedimiento elimina los contactos defectuosos oclusales que distribuyen la carga oclusal en relación céntrica, así como en las posiciones funcionales excéntricas.

El tratamiento parodontal es interrumpido por ciertos procedimientos operativos y endodónticos que sirven para establecer una base saludable para férulas y prótesis fija.

Los procedimientos operativos crean un medio ambiente favorable para que los tejidos sanen después del tratamiento parodontal. Cuando existen muchos dientes móviles en bocas debilitadas, deben construirse provisionales que actúen a manera de férula.

Cabe mencionar que el dentista deberá hacer una evaluación del grado de arradicación de la placa y si el paciente fracasa por que no entendi6 las consecuencias que acarrea el no realizar las medidas de control de placa, el dentista deber6 compartir la responsabilidad de sus fracasos.

Si el paciente es incapaz de realizar la eliminaci6n diaria de la placa de las coronas visibles de los dientes, entonces ser6 peligroso emprender un tratamiento extenso como es la cirugi6 parodontal y trabajos de restauraci6n.

#### B ) Procedimientos Parodontales.

Los procedimientos parodontales como gingivoplastia, osteotomía, osteoplastia, frenilectomia, vestibuloplastia, colgajos de espesor completo y medio aposicionado apicalmente, colgajos de Whitman y la operaci6n de eliminar bolsas infra6seas, son llevados a cabo antes de los procedimientos de pr6tesis fija y para facilitarlos se puede realizar despu6s de haber colocado provisionales.

Las 6reas de la boca que pueden ser tratadas m6s conservadoramente, se tratar6n con curetajes, que consisten en un debridamiento de la superficie interna de la cresta gingival y bolsa parodontal, con cucharillas parodontales.

El raspado o alisado radicular se hace en la mayoria de los pacientes que padecen de enfermedad inflamatoria parodontal. El curataje, puede emplearse ya sea junto con el alisado radicular o como procedimiento aislado despu6s de un periódo de cicatrizaci6n.

Cuando las coronas clinicas sean muy cortas, debe hacerse cirugía de alargamiento para proporcionar una mejor retención.

### C ) Restauraciones Fijas .

Una vez eliminada la enfermedad inflamatoria, la meta siguiente en la preparación de la boca para restauración, es formar una oclusión estable y no traumática.

El momento óptimo para empezar los procedimientos de prótesis fija, es después de que la epitelización y reinserción de la encía se ha llevado a cabo. Esto ocurre normalmente de seis a ocho semanas de la cirugía parodontal.

En los tres meses siguientes, el tejido madura, la superficie se queratiniza y se desarrolla un surco gingival poco profundo en forma de filo de cuchillo, la visibilidad y el acceso en la región cervical es mejor después de haber completado la maduración del tejido gingival. Un retraso muy largo entre el tratamiento parodontal y el tratamiento restaurativo, puede provocar un deslizamiento del margen gingival y recurrencia de la inflamación.

No sólo deben comenzarse los procedimientos restaurativos al tiempo apropiado, sino que deben ser complementados lo más rápido posible. Un tratamiento prolongado en un medio desfavorable puede causar irreversibles daños del tejido gingival y la cooperación del paciente puede disminuir por pérdida de entusiasmo.

Si el tiempo es el adecuado y el tratamiento parodontal ha sido exitoso, es casi imposible establecer un margen subgingival ya que no existe surco gingival en las primeras etapas de maduración del tejido.

Si se desea un margen subgingival por razones estéticas, sensibilidad radicular, lesiones existentes ( como caries o erosiones ) o alta susceptibilidad a la caries, puede ser obtenido haciendo la terminación de la preparación un poco coronal a la adherencia epitelial sin llegar a la inserción propiamente dicha.

En esta etapa se pueden tomar impresiones exactas sin necesidad de retracción de los tejidos. Después que el tejido maduró, se desarrolla un surco poco profundo y al margen subgingival pasa a ser supragingival, lo cual es denominado como desplazamiento del tejido coronal.

Ciertas circunstancias podrían retrasar los procedimientos restaurativos por varios meses. Si se desarrolla el surco, un sólo hilo de retracción delgado, con 8% de epinefrina, se puede ser usado para provocar la retracción y separación de la encía, necesarias para exponer la línea de terminación cervical de la preparación.

Un mal acceso, laceración accidental de los tejidos, salvación excesiva y/o falta de cooperación del paciente, pueden hacer de la restricción gingival, una tarea difícil.

Las enfermedades cardiovasculares contraindican el uso de vasoconstructores; en éste caso, pueden usarse hilos impregnados en sulfato de aluminio, obteniéndose así una buena retracción.

#### D ) Restauraciones Provisionales.

A menudo, los provisionales provocan irritación, siendo ésta un factor iatrogénico bastante frecuente y que pasa por alto. Los márgenes de las restauraciones provisionales deben ser mantenidos lo más alejado de la encía, a menos que las preparaciones sean

subgingivales, con los espacios interdentes lo suficientemente abiertos como para permitir la limpieza y el estímulo interdental.

El ajuste marginal de los provisionales protege a los dientes preparados de injurias físicas, térmicas, bacterianas y químicas. Además, un contorno adecuado con márgenes tersos y exactos, que no estén subcontornados, ni sobrecontornados, son necesarios para prevenir hipertrófia gingival, recesión y hemorragia durante la cementación. los ángulos de emergencia deberán ser lo más planos posible.

#### E ) Crear armonía Oclusal.

Cuando existen varios ó casi todos los dientes, el ajuste oclusal sólo puede restaurar la armonía, ya que restaurada la integridad de los arcos dentales, se evita la mesialización, las fuerzas laterales, la acumulación de comida y la formación de bolsas, así como la extrusión de los dientes.

El crear armonía oclusal no siempre implica la restauración de toda la dentición o un aminoramiento de los dientes. Cada caso debe ser evaluado al terminar el tratamiento parodontal para poder determinar cuál tratamiento restaurativo necesitará. Los procedimientos operativos preliminares, el ajuste oclusal y la terapia parodontal, a veces da como resultado la disminución de la movilidad, lo suficiente como para la elaboración de futuras coronas y demás prótesis fijas.

#### F ) Ferulización Temporal.

La Ferulización temporal, o sea la estabilización a corto plazo ( menos de seis meses ), o la ferulización provisional, o estabilización a largo plazo, puede estar indicada para eliminar 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 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.

Generalmente, las férulas provisionales son de recubrimiento completo hechas de acrílico, o de acrílico con refuerzo metálico. También pueden emplearse bandas para este tipo de ferulización.

#### G ) Disminuir las Consecuencias de las Fuerzas Traumáticas por medio de la Ferulización.

Los signos clínicos y radiográficos del trauma pueden persistir a pesar de la armonía oclusal donde ha habido mucha pérdida de tejido de soporte, si existe una relación corona-raíz desfavorable, donde malos hábitos no se pueden corregir, donde existe musculatura sobre desarrollada o cuando la pérdida ósea es demasiado grande.

En estas situaciones, la ferulización fija debe ser usada si se quiere mantener la dentición.

La Ferulización es un factor mecánico agregado y usado para

evitar, reducir o eliminar movimiento dental. El éxito con este procedimiento depende en si se puede eliminar o no la inflamación y las bolsas parodontales. Si no se puede lograr ésto, la estabilización fija es seguro que fallará.

Debido a que los patrones de movilidad de dos dientes adyacentes no son idénticos, la ferulización de éstos dientes debe proporcionar estabilización.

Mientras se ferulicen más dientes y menos similares sean los patrones de satabilidad, mejor será la inmovilización resultante.

La forma del dental, la posición de los dientes dentro del arco y la cantidad del hueso alveolar remanente, son otros factores importantes que influyen en la efectividad de este procedimiento.

Al mismo tiempo, la preparación inicial se hace usando instrumentos de diamante y el estímulo del epitelio es realizado por la debridación gingival. Esto es considerado un pretratamiento de la enfermedad parodontal. La preparación inicial se lleva a cabo sin ningun hombro, ya que los márgenes van a ser preparados a un nivel diferente de la preparación final del dinte.

## H ) Tratamiento Ortodóntico Menor. -

En los últimos años, el uso combinado de movimiento dental menor y procedimientos de ortodoncia para adultos, ha ido en aumento.

En caso de restauración extensa, los molares inclinados en sentido anterior, pueden enderezarse; los dientes anteriores muy desplagados pueden recolocarse; los dientes en mordida cruzada

pueden ser desplazados hasta volver a ocupar una posición correcta y finalmente, dientes de erupción incorrecta ó en intrusión pueden ser extruidos y volver a funcionar después de un tratamiento ortodóntico limitado o movimiento dental menor lo cual puede hacerse empleando aparato fijos y removibles. Cuando estos dientes quedan en posición conveniente, su estabilización se hace recubriendo a la ferulización o colocación de un puente, los que serán incluidos en el plan de tratamiento restaurador.

El movimiento ortodóntico suele ser útil para la corrección de defectos óseos. Así un defecto óseo, ancho de tres paredes, puede estrecharse moviendo el diente hacia el defecto. Un defecto estrcho es mucho más susceptible a la reconstrucción que un lesión amplia.

Un molar inclinado en sentido anterior hacia el lugar de un antigua extracción, puede ser enderezado disminuyendo o eliminando así, la formación de bolsas mesiales.

Durante el movimiento las bolsas pueden ser limpiadas con frecuencia ( cada dos semanas ) para reducir la inflamación al mínimo. Cualquier defecto residual será tratado más fácilmente después de realizar el movimiento dental que también simplifica la restauración.

El movimiento ortodóntico menor juega un papel importante en el tratamiento de la enfermedad paordontal.

La ferulización no sólo provee retención permanente para los dients que se han movido, sion que las férulas provisionales proporcionan una forma de anclaje para que pueda ser ejercida la fuerza necesaria. El tratamiento ortodóntico debe seguir y no preceder al tratamiento parodontal.

## CAPITULO II

### " ELABORACION DE LOS PROVISIONALES "

Existe una gran variedad de materiales disponibles en la actualidad para la elaboración de restauraciones provisionales.

El material más utilizado es la resina acrílica, siendo un material de restauración de fácil manipulación y del cual se logran resultados cosméticos aceptables, dentro de los cuales se encuentran :

#### 1.- POLIMETIL-METACRILATO.

Este tipo de resina acrílica es la más utilizada, reuniendo las mejores propiedades físicas para la elaboración de restauraciones provisionales. La sensibilidad del color es buena, son capaces de un gran pulido y pueden terminarse en un margen fino.

El material se suministra en dos partes :

Un monómero ( metilmetacrilato ) y un polvo ( polimetilmetacrilato ). El polímero contiene pigmentos, un activador (

benzoil-peróxido ) para iniciar la polimerización, inhibidores para aumentar la vida de almacenamiento y agentes de enlace cruzado para evitar el desquebrajamiento.

Los inconvenientes de este material es su elevada temperatura de polimerización ( 74 C ).

El monómero es irritante para los tejidos pulpar y gingival. Además presenta una importante contracción volumétrica (1,7,8).

## 2. POLIETIL-METACRILATO.

La principal ventaja de este tipo de resina es su menor reacción exotérmica durante la polimerización ( 51.5 C ).

Este material pasa también por una fase elástica de la reacción polimerizado o curado lo que permite extraerlo fácilmente de los dientes con un deterioro mínimo, teniendo un tiempo de trabajo prolongado.

Estas propiedades lo hacen un material de restauración ideal para utilizarlo en la técnica directa para elaboración de restauraciones provisionales.

Los inconvenientes de este tipo de resina son : su baja resistencia a la absorción, dureza y escasa estabilidad de color.

### 3. EPIMINA ( DERIVADO DE ETIL-IMINA ).

Es una resina con diferente estructura química, actualmente se encuentra sólo con un resina epimina ( SCUTAN ) para la elaboración de restauraciones provisionales.

Las epiminas se presentan en un sistema de dos componentes, una pasta que contiene un monómero de epimina de alto peso molecular, combinado con un relleno de poliamida ( nailon ) y un líquido que contiene un catalizador de sulfonato de benceno.

Una de sus mayores ventajas es una reacción exotérmica baja durante la polimerización ( 39 C ), además un mínima contracción lo cual la hace especialmente adecuada para las técnicas directas, así como, muy poca irritación pulpar.

Entre sus desventajas está la de no poder reparar la resaturación utilizando más material para corregir cualquier defecto y posee un grado menor de dureza y una estabilidad de color deficiente. (7) (19) (20) (22).

#### 4.- HIBRIDOS.

Las resinas híbridas son la combinación de dos o más tipos de materiales; uno de ellos ( Proptemp ), es una resina compuesta bis-acrítica de gran fuerza, indicada para usarse en las prótesis de tramos largos, pero este material tiene tendencia a fracturar siendo difíciles las reparaciones, además tiene un escaso resultado cosmético.

Otro material híbrido ( Kind ) es un polietil-metacrilato relleno con resina Bis-acrítica, el cual presenta una reacción exotérmica de polimerización muy elevada y no fluye tan fácilmente como alguno de los otros materiales.

#### 5. RESINAS ACRILICAS TERMOCURADAS.

Estas resinas están indicadas para restauraciones que requieran ser muy fuertes y duraderas.

La principal ventaja de éste tipo de resina es que proporciona una estética aceptable, por el alto grado de pulido que se obtiene, así como la de no llevarse a cabo su reacción exotérmica directamente sobre la preparación del diente.

Para su uso se mezclan en proporciones óptimas el monómero y

el polímero y posteriormente para que se lleve a cabo la polimerización, se requiere del uso de un olla de agua caliente a presión.

#### A. CARACTERISTICAS QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES.

1. El material debe tener la suficiente translucidez o transparencia para reproducir estéticamente los tejidos que ha de reemplazar. Debe ser capaz de pigmentarse con esa finalidad.

2. No debe experimentar cambios de color o aspecto después de su procesamiento, ni dentro de la boca ni afuera de ella.

3. No debe dilatarse, contraerse ni curvarse durante el proceso, ni mientras la use el paciente. En otras palabras ha de tener estabilidad dimensional en cualquier uso.

4. Debe poseer resistencia, resiliencia y resistencia a la abrasión adecuadas para soportar el uso normal.

5. Debe ser impermeable a los líquidos bucales para evitar color y sabor desagradables, así como caries recurrente.

6. Debe ser completamente insoluble en los líquidos bucales o

cualquier sustancia que ingrese en la boca y prebenir "ataques" corrocivos. No debe absorber tales líquidos.

7. Debe ser insaboro, inodoro, no tóxico ni irritante para los tejidos bucales.

8. Su peso específico debe ser bajo.

9. Su temperatura de ablandamiento deberá ser muy superior a la de cualquiera de los alimentos o líquidos calientes introducidos en la boca.

10. En caso de rotura inevitable debe ser posible reparar la resina con facilidad y eficacia.

11. La transformación de la resina en aparato protético debe efectuarse fácilmente con equipo sencillo. (22)

## CAPITULO III

# " METODOS PARA CONSTRUIR UNA RESTAURACION PROVISIONAL FIJA "

### VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

Son tres las técnicas para construir prótesis provisionales fijas :

- 1) Método intrabucal Directo.
- 2) Técnica Híbrida que comprende fases intra bucales y de laboratorio.
- 3) Sistema de construcción indirecta o en el laboratorio.

1 ) La técnica Intrabucal Directa abarca la restauración con un material plástico autopolimerizable sólo de acrílico o una prótesis de resina acrílica soportada por bandas metálicas más durables.

Las ventajas del método de solo acrílico autopolimerizable son:

1. Facilidad en la fabricación.
2. Sencillez de tallado.
3. Mínimo de tiempo adicional en el sillón.
4. Ajuste marginal óptimo.
5. Establecimiento de las relaciones oclusales deseadas.
6. Facilidad de reparación.
7. Formación de contornos y contactos interproximales óptimos.
8. Sencillez para cambiar los contornos, formas y matices cuando se requiera modificar la estética.

Los inconvenientes del procedimiento con resina autopolimerizable son los siguientes :

1. Cambio de color con el paso del tiempo.
2. Porosidad del material.
3. Limitada durabilidad o vida útil.
4. Posible reacción pulpar al calor de la polimerización.
5. Reacción de los tejidos gingivales al monómero libre presente en resinas acrílicas autopolimerizables.
6. Limitada durabilidad de la integridad marginal.
7. Reacción del material con cementos provisionales.

Otras ventajas de la técnica directa para restauraciones transitorias de resina acrilica con soporte metálico son :

1. Integridad marginal y protección durables.
2. Facilidad para el retiro y recementación sin rotura, especialmente en los márgenes.
3. Mayor resistencia.
4. Creación de contornos óptimos en los espacios interproximales.

Las desventajas son :

1. Falta de ferulización metálica
2. Menor durabilidad del metal vaciado, pero mayor que con la restauración solo acrilica.
3. Posibilidad de fractura.

**2 ) Ventaja de la técnica interdirecta-directa o híbrida :**

**1. Mejor estética**

**2. Facilidad en la creación del contorno óptimo del arco.**

**3. Sencillez de adaptación de las preparaciones.**

**4. Reducción del tiempo en el sillón para los ajustes y adaptación a las adaptaciones dentro de la boca.**

El principal inconveniente es la facilidad con que puede fracturarse la cofia de resina acrílica procesada.

Otras ventajas de las restauraciones indirectas con la resina acrílica y metal vaciada son :

**1. Mayor durabilidad durante periodos más prolongados.**

**2. Mayor resistencia para impedir la fractura marginal e interproximal a la eliminación y a las inserciones repetidas.**

**3. Mejor estética.**

4. Facilidad para crear mejores relaciones oclusales.

5. Protección de los dientes ante la posible ruptura por bruxismo o apretamiento.

6. Mayor conservación de un ambiente periodontal sano.

Entre las desventajas esta la necesidad de tener un juego inmediato de restauraciones transitorias; pues si en un sola cita se hacen preparaciones provisional, el paciente esperaria demasiado tiempo en el sillón y otra es el costo. (2) (3) (7) (11).

## CAPITULO IV

### " TECNICAS PARA LA ELABORACION DE PROVISIONALES "

Existen dos tipos de técnicas para la fabricación de provisionales :

#### A.- TECNICA DIRECTA.

Este método implica la elaboración de provisionales de una sola corona o una prótesis múltiple a partir de una impresión, la cual puede ser de cera o de alginato u otro material elástico. Esta impresión se obtiene de la arcada o pieza dentaria por preparar; en ésta forma, y si el caso lo requiere, pueden hacerse las correcciones necesarias sobre los modelos de estudio o en la boca del paciente con la ayuda de cera. Antes de elaborar la impresión, como sería en denticiones muy destruidas o una prótesis temporal extraviada, podrá recurrirse a la técnica de bloque acrílico.

Las técnicas más utilizadas son :

- a) Impresión con alginato o cualquier material elástico.
- b) Técnicas de bloque y lectura oclusal negativa.

Este tipo de técnicas estarán indicadas cuando el provisional va a permanecer en boca por periodos menores de tres meses, ya que para realizarlas se requiere de acrílico autopolimerizable, que según se sabe actualmente, no itene la resistencia para permanecer en boca por lapsos muy prolongados de tiempo, ya que el deterioro marginal favorece la acumulación de placa bacteriana, irritación gingival, sensibilidad cervical y caries radicular entre otros.

La restauración no se debe más de cinco unidades pues se obtendría un provisional deficiente. Este tipo de provisionales son útiles y estarán indicados en los siguientes casos :

1. Cuando no se necesita parodontal son mininos con pronóstico favorable.

2. Cuando ya se terminaron los procedimientos de cirugía parodontal.

3. Cuando el periodo de tratamiento sea corto.

4. Cuando el plan de tratamiento nó contempla en el futuro la realización de movimiento dentario , y / o esta técnica no permite la fabricación de un provisional que no se pegue a estas indicaciones.

A ) TECNICA DE IMPRESION CON ALGINATO O CUALQUIER MATERIAL ELASTICO.

Para esta técnica, al igual que para la impresión con cera, es necesario contar con un diente fabricado si va a realizarse un provisional que abarque un espacio adéntulo. Este diente se adapta y se fija con cera a los dientes adyacentes a dicho espacio. Una vez que el diente a sido colocado en su lugar, se procederá a tomar la impresión con el material; si se usa alginato, la impresión deberá colocarse en un humedecedor mientras los procedimientos operatorios son realizados.

Una vez concluidas las preparaciones, se toma un godete y se coloca el monómetro de acrílico y se va agregando el polímero hasta obtener una consistencia fluida y se vierte esta mezcla sobre la impresión, teniendo cuidado de no atrapar burbujas.

Con las preparaciones y tejidos adyacentes debidamente lubricados, se reincertará la impresión en la boca cuando el acrílico haya perdido su brillo.

Es conveniente proyectar un chorro de agua y aire frío durante un minuto o minuto y medio que la impresión permanece en la boca. Esto tiene por objeto proteger a los tejidos que se encuentren en

contacto con el acrílico de la irritación que éste les pueda provocar.

Una vez realizado este paso, se colocará la impresión en agua fría para evitar distorsión ya que el acrílico ha polimerizado, se retira el provisional de la impresión y se procede a terminarlo, pulirlo y revisar contactos oclusales y cementarlo.  
(2).

#### B ) TECNICA DE BLOQUE Y LECTURA OCLUSAL NEGATIVA.

Para ésta técnica no será necesario ningún aditamento prefabricado antes de realizar las preparaciones, pero es necesario contar con una gran habilidad manual para dar anatomía adecuada y un buen terminado al provisional.

Una vez que las piezas han sido preparadas y lubricadas, se hace una mezcla de acrílico en un godete hasta obtener una consistencia de masilla sin que haga hebrado y se forma un bloque que abarque las piezas o pieza preparadas.

El material se adapta al rededor de las preparaciones haciendo presión con los dedos índice y pulgar y se le pide al paciente que lleve su mandíbula a oclusión.

Es necesario esperar el tiempo requerido para remover el material antes que haya polimerizado totalmente, ya que la contracción que sufre el acrílico, provocará dificultad al retirarla.

Al ver el provisional o el bloque por su parte interna, se podrán observar la huellas impresas por los dientes antagonistas, misma que al ser interpretadas correctamente, determinan la morfología oclusal del provisional. Los elementos clave para éstos son : la fosa central de las cúspides.

Con ayuda de un lápiz se marca la localización de las fosas centrales, que como es un elemento negativo, se registra como una protuberancia y no como una depresión.

Hecho ésto, se procede a recortar los provisionales en forma burda, deliniando las cúspides; éste procedimiento podrá llevarse a cabo con ayuda de una fresa de carburo, la cual podrá usarse también para desgastar la superficie interna de éste molde de acrílico con el fin de que haya suficiente espacio para rebasar la restauración con acrílico, permitiendo que el excedente fluya hacia el exterior para no alterar la dimensión vertical previamente establecida.

Antes de efectuar el rebase, es necesario humedecer las superficies internas del provisional con monómetro para asegurar una buena unión entre el acrílico ya polimerizado y la nueva capa de material. Se coloca el acrílico en los espacios de las preparaciones; entonces se lleva el provisional a su sitio y se le pide al paciente que ocluya firmemente hasta que la restauración llegue a su posición correcta ( antes de éste paso, los dientes han sido humedecidos o lubricados para evitar que el acrílico se retenga si existe alguna tensión ).

El excedente de acrílico se adapta por todas las superficies para lograr un ajuste ideal entre el material y las superficies dentarias.

Se remueve antes de que polimerize por completo, dejando que cure fuera de la cavidad. Después se procede a recortarlo y determinarlo, así como a pulirlo adecuadamente.

#### **B. TECNICA INDIRECTA.**

En esta técnica, la preparación de la restauración provisional se deja en manos del laboratorio dental. Llevandose a cabo por medio del encerado de los provisionales o utilizando dientes de dentadura, para después procesarlos en acrílico termocurable.

Cabe mencionar que los provisionales obtenidos con esta técnica son más adecuados y no se destruyen tan fácilmente como los elaborados con acrílico autopolimizable.

El éxito de la aplicación de ambas técnicas, directa e indirecta, estriba en que la aspereza y morfología inicial de las restauraciones, deben ser refinadas tantos veces como sean necesarias. (2) (3) (4) (19) (20).

a ) Método para fabricar la cofia.

Esta técnica es parecida a los procedimientos empleados, lo primero que se hace es examinar los modelos de yeso piedra del encerado de diagnóstico, para la eliminar todas la imperfecciones siguiendo cuidadosamente el borde libre de encía.

Entonces se extiende una capa delgada de cera como de un milímetro sobre el tercio cervical bucal y lingual de cada diente, teniendo cuidado de no extender la cera más allá del borde libre de la encía.

La cera se une a los contornos de los dientes, este exceso en el diámetro, permite la contracción durante la polimerización y se hace más fácil la prueba de inserción de la restauración

provisional, después de la preparación inicial del diente. El contorno excesivo es reducido después de la preparación de los dientes y del rebase del provisional.

Posteriormente se sumergen los modelos en una suspensión de yeso con agua durante unos minutos y se hace una impresión preciso en alginato, o bien, puede hacerse una matiz de silicón.

Si la restauración requiere de refuerzo adicional, la incorporación de alambres de acero inoxidable ( No. 0.027 ) del largo adecuados, reduce la frecuencia de casos de fractura durante su uso en la boca del paciente.

Estos alambres pueden colocarse en la posición media-oclusal de los dientes posteriores y en la posición medio-lingual de los dientes anteriores. Después de asegurar estos alambres con resina acrílica en cada uno de los extremos, se sumerge la impresión en agua caliente durante unos minutos; entonces se coloca una pequeña cantidad de monómero de resina acrílica polimerizable en un godete y entro se coloca polímero del color incisal deseado. Después se humedece la punta de un pincel del No. 2 con el monómero y con éste mismo pincel se toma un poco de polímero llevandolo sobre el borde incisal o sobre la punta de las cúspides de cada diente de la impresión.

La impresión calentada produce la gelación rápida de la resina que conserva entonces su posición.

Luego se mezcla bastante resina acrílica siguiendo las instrucciones del fabricante y del color deseado para llenar la impresión. Se humedece el interior de la impresión con el monómero y se vierte la resina acrílica líquida en la impresión ligeramente más allá de la línea cervical, con la ayuda de un vibrador.

Cuando la superficie expuesta de la resina acrílica haya perdido su brillo se coloca una olla de presión a 20 o 25 Lbs/plg ; al cabo de 10 minutos, la resina acrílica adquiere densidad suficiente.

Entonces se procede a quitar la resina acrílica de la impresión delineando con cuidado a lápiz el borde libre de encía. Se utilizan fresas de laboratorio de carburo para recortar el exceso de acrílico con toda precisión, hasta la delineación para completar el recorte gingival e interproximal de la encía.

Se eliminan las imperfecciones menores de la superficie oclusal y se procede a terminar y pulir toda la superficie externa.

Durante el pulido no deben emplearse presiones fuertes para

evitar alteraciones en los contornos y producción de calor que pueda provocar distorsiones.

Las fresas de carburo son usadas para ahuecar o abocardar las cofias de los dientes pilares, y para los dientes anteriores se usan fresas pequeñas.

Es necesario hacer incapié en que los modelos deben estar montados, y después de haber procesado el acrílico, se ajusta la oclusión. Ahora la matriz está lista y puede guardarse hasta que sea necesario utilizarla.

b ) Método indirecto utilizado en el encerado de diagnóstico y acrílico termocurable.

Esta técnica estará indicada cuando se requiera hacer correcciones de dientes en mal posición, con problemas oclusales o parodontales, en casos extensos de seis o más unidades, por motivos de estética o bien, cuando el provisional va a permanecer en boca por periodos prolongados.

Para hacer una minuciosa evaluación sobre el estado en que se encuentra la boca del individuo en cuatión y cómo se pretende

restaurar, será necesario contar con un juego de modelos de estudio que deberán ser articulados posteriormente en un articulador semi ajustable.

Es por este motivo que es necesario corregir todos los defecto en estos modelos, colocar pñnticos, corregir contornos, posiciones, etc.

Después se procede a marcar los modelos con una línea en todo el borde cervical de los dientes, tanto por vestibular, como por ligal o palatino. Estas líneas sirven para indicar hasta donde rebajar los diente y hasta donde debe de llegar el provisional.

También deben marcarse otras líneas que se van desde la punta de la papila hacia apical para conservar el ancho de cada uno de los dientes y conocer así la posición exácta del espacio interproximal.

Con un material pesado a base de silicón de tipo optosil\* o citricón\*\*, se tomará la impresión de las caras vestibulares y oclusales, a lo cual se llama matriz, sobre pasando ligeramente las palatinas o linguales. Estas impresiones tienen por objeto

conservar la anatomía de las caras impresionadas, para después, obtener un patrón de cera más fácil de manejar.

\* BAYER

\*\* KERR

Ahora se preparán las piezas empezando con un disco de carburo para cortar los espacios interproximales. Los cortes vestibular, platino a lingual, mesial o distal, se harán con una fresa de carburo de serie 700, teniendo cuidado de no sobrepasar la línea pintada con lápiz en cervical.

Los cortes oclusales se harán con una fresa de diamante No. 8 sp., o con la forma de barril y se terminarán las preparaciones con otra fresa de diamante de flama No. 285 8p, para eliminar todos los cortes.

Una vez concluidas las preparaciones del arco superior, hay que corroborar que exista un suficiente espacio interoclusal y en todas las caras y permitir el rebase, y de la misma forma se procederá al arco inferior.

Inmediatamente después para llevar a cabo el encerado, se

lubrican las piezas con el separador indicado, de acuerdo con el tipo de cera que se va a utilizar.

Se coloca la guía asegurándose que asiente en el lugar adecuado. Con un gotero de cristal, la cera derretida se va colocando para llenar todos los espacios que quedarán entre el modelo y la matriz de silicón, procurando no atrapar burbujas y colocando la cera bien caliente para así evitar que queden en capas.

Ya que la cera ha enfriado perfectamente, se retira la guía para obtener el patrón primario del encerado y éste es el momento en que se terminarán de hacer todas las correcciones pertinentes y se dará anatomía a las caras iguales y platinas.

Una vez concluidos los procedimientos anteriores, se procede a realizar el enfrascado. Si el provisional es de una arcada completa, no es conveniente enfrascar el encerado de una sola pieza, pues se corre el riesgo que se fractura el provisional en el momento de desenfrascar. Por ésta razón, el enfrascado debe dividirse en tres partes :

Idealmente, una de canino a canino y las otras dos de primer premolar hacia atrás hacia ambos lados; para ésta fin se usan una matriz de acero delgada que se mantiene en su lugar mientras se coloca la primera parte de yeso del enfrascado.

Con un pincel, se recubren con yeso piedra todas las caras oclusales, palatinas y linguales. Entonces se podrá retirar el encerado del modelo sin distorsión y se procede a llenar la parte interna con yeso blanco.

El objeto de colocar diferentes tipos de yeso en distintas zonas y etapas es facilitar el desenfrascado de los provisionales, y copiar con mejor detalle las caras oclusales.

Ahora se llena la pared inferior de la mufla para enfrascar dentaduras con yeso blanco para enfrascado y se posicionan los encerados permitiendo que las caras vestibulares queden completamente al descubierto, ya que éstas caras son las únicas que no han sido cubiertas por yeso.

Se coloca la parte superior de la mufla, habiendo pincelado previamente separador de yeso o vaselina en toda la sección inferior. Sellena con yeso piedra toda la mufla y se coloca la tapa de la misma.

El desenferado se realiza colocando las muflas en agua hirviendo durante 35 minutos. Posteriormente, se habren y se deja correr agua caliente a través de todo el encerado y el yeso, hasta estar seguros de que no quedó ningún residuo de cera en los

patrones. Una vez que se ha completado debidamente el desencerado, se procederá al empaque del acrílico.

En un godete se mezcla una porción de acrílico, suficiente para el número de unidades que se van a procesar.

Una vez que el acrílico a perdido su brillo y es posible manipularlo sin que haga hebra en consistencia de migajón, se forman rollos de acrílico ligeramente más grandes que los patrones y se colocan encima de éstos.

Se utiliza papel celofán del tamaño de la mufla para facilitar la separación y apertura de la misma. En éste momento se presan las muflas para que el acrílico penetre a todas las zonas del patrón.

Es conveniente abrir nuevamente la mufla y colocar nuevas posiciones de acrílico después de haber presado y haber retirado el excedente, con el objeto de que quede bien compacto. Se presan nuevamente y se procede a colocar acrílico incisal abriendo la mufla y empujando con una espátula del tipo 7 "A" el acrílico de esa región, o bien haciendo un corte en "v" abriéndose hacia mesial y distal.

En la zona que ha quedado descubierta, se pincelan con acrílico incisal y se prensan de nuevo. Este procedimiento podrá repetirse las veces que se juzgue necesario para lograr un contraste entre acrílico gingival e incisal.

Una vez que el acrílico ha sido empacado, se procesa por calor sin quitar el celofán, se meten las muflas con tos y prensa en una olla de agua hirviendo a 163.4 F o 73 C, durante una o dos horas, para después realizar cuidadosamente el desenfascado y se procederá al rebase, recorte y pulido de la restauración provisional.

Una técnica que se adapta rápidamente a la construcción de provisionales por éste método indirecto, es la descrita por el Dr. R. Davidoff, el cual menciona que después de haber formado el molde de silicón, se preparan los dientes en el paciente.

Después se toma una impresión de los dientes ya preparados y se obtiene un modelo. Entonces, el acrílico termopolimerizable Biolón es procesado en el modelo dentro de una olla de presión.

Así, menciona que no hay necesidad de rebasar el provisional con acrílico autopolimerizable. Indica también que esto es posible de realizar ya que el acrílico Biolón no tiene que ser enfascado,

sino que puede ser procesado en una olla de presión.

Claro que hay que mencionar que ésta última fase, es realmente sólo para pacientes que presentan algún tipo de alergia al acrílico.

c ) Dientes de dentaduras.-

Esta técnica se usa sólo para dientes anteriores con consideración estética o cuando existe una emergencia en donde no hay suficiente tiempo para hacer un provisional procesado.

En éste tipo de técnica consiste en elaborar totalmente la cara lingual del diente o dientes a usar, dejando sólo la cara vestibular, ajustándose poco a poco a la reparación, con la ayuda de una fresa de carburo de baja velocidad con forma de bola o cilíndrica.

Si el diente está muy largo, se recorta de gingival no de incisal.

Una vez adaptado el diente, se mezcla acrílico en un godete con monómero al cual se le va agregando polímero hasta obtener una consistencia fluida y se rebasa por detrás con ésta mezcla de acrílico de autopolimerización.

## C. OTRAS TECNICAS .-

a) Fabricación de provisionales de dientes por medio de uso de matriz de celuloide.

Técnica descrita por el Dr. LA BARRE .-

Si se van a preparar dientes para recibir corona completa la restauración provisional puede ser un dilema. Un provisional en forma de férula de varios dientes es fácil de fabricarla, pero será muy difícil limpiarla correctamente.

En la técnica convencional se fabrica en una pieza el provisional y después se selecciona con discos. Pero esto hace que sea necesario adherir acrílico autoplimerizable interproximalmente para reestablecer el área de contacto y después se debe terminar y pulir.

Esta técnica simplifica la fabricación de provisionales para dientes adyacentes.

1.- En un modelo de yeso piedra previamente coregido, se adapta una matriz de celuloide.

2.- Se corta interproximalmente, tanto la matriz adaptado como el modelo desde el borde incisal hasta la cresta de la papila gingival.

3.- Se colocan pequeños pedazos de banda ( Mylar Strips ) en los cortes antes realizados y se fijan con cera pegajosa.

4.- Se preparan los dientes.

5.- La matriz preparada se llena de acrílico autopolimerizable y al perder su brillo se coloca sobre los dientes preparados, irrigando con un chorro de agua. Una vez polimerizado el acrílico, la férula se seca en una sola pieza.

6.- Se quitan las bandas interproximales y la matriz de celuloide y en éste momento ya se notan las rendijas interproximales.

7.- Las unidades individuales se preparan desgastando gingivalmente con un disco y se ve que la superficie interproximales creadas por las bandas están lo suficientemente lisas.

8.- Los provisionales se terminan y se pulen sin tocar las áreas de contacto proximal. Y una vez realizado esto, se cementan en la boca.

Cabe señalar que actualmente no se considera indica esta técnica, por que es mejor el manejo de los provisionales ( tanto la remoción, limpieza, retención y cementación ) a tenerlos ferulizados.

b ) Método utilizando coronas prefabricadas de Policarbonato.

Técnica directa, descrita por Miller. después de haber preparada los dientes pilares, se adaptan las coronas del policarbonato. Una vez escogido el tamaño apropiado de la corona, se recorta y se adapta a los márgenes de la preparación usando acrílico autopolimerizable. Se le da la forma de la corona a los pilares con una fresa diamante delgada. Después se coloca una tira de cera a lo largo del proceso edéntulo y se posicionan púnticos ( si se trata de prótesis largas ) con cera a las superficies linguales o palatinas de los dientes pilares. Se le pide al paciente que cierre para estar seguros de que la cera no interfiera en las reacciones oclusales.

Se necesita un estuche de coronas de policarbonato para escoger los pñnticos.

El ancho de las coronas a usar como pñnticos se determina probando varios tamaños. Después de haber seleccionado la forma y tamaño de las coronas individuales, se posicionan en la cera y se evalúa la aparición general, la línea media, la línea de la sonrisa, la oclusión, etc.

En un godete se coloca monómero y en otro polímero del acrílico, y con un pincel de pelo de camello se van colocando pequeñas porciones de acrílico en la áreas de contacto de las coronas directamente en la bosca, se elimina la cera y entonces los pñnticos vacíos se llenan de acrílico autopolimerizable.

Se termina el provisional, asegurandose de dejar espacios entre los pñnticos y la encía pero sin llegar a interferir con la estética para que el paciente lleve a cabo una buena limpieza.

Se deben abrir los espacios interproximales con discos, lo suficiente como par no irritar la papila gingival.

Debe haber buenos contornos bucales, linguales y proximales; y las relaciones oclusales debes estar establecidas en todos lo provisionales. Finalmete se procede a pulirlo y cementarlo.

Esta técnica se usa para dientes anteriores y se obtiene una restauración provisional aceptable en un período de tiempo corto. Además, protege a los dientes pilares hasta que se colocan las restauraciones definitivas y, a la vez, reemplaza a los dientes faltantes, ayudando así a la estética también.

c ) Técnicas de impresión con alginato para la construcción de provisionales con buena adaptación marginal.

Después de haber reconstruido el contorno de los dientes con cera y haber colocadpo dientes en la zona de los pñnticos, se toma una impresión de todo con alginato ( hidrocoloide irreversible ).

Se preparan los dientes para restauraciones de cobertura total, evitando provocar trauma a los tejido gingivales. Se coloca una capa delgada de vaselina a los dientes preparados para evitar que si existen retenciones, el acrílico se retenga en las mismas.

Se mezcla acrílico en un godete dándole consistencia líquida. Después se vacía un jeringa de plástico de punta curva. Se elimianele exceso de saliva o agua, se inyecta la mitad de acrílico

en el tercio gingival de los dientes preparados, y la otra mitad se inyecta en la impresión de Hidrocolóide irreversible en la zona de púnticos y pilares. Puede ser necesario llenar la impresión con una espátula si es un provisional muy grande, pero sin llenarla excesivamente. Entonces se vuelve a colocar la impresión en la boca y al sentir que está polimerizado el acrílico, se quita la impresión y se deja el provisional, pero teniendo cuidado de estar irrigándolo con un chorro de agua a presión.

Se saca de la boca y se pone otra vez para asegurarnos que sale fácilmente.

Una vez polimerizada se saca, se recorta, se termina, y se pule. Se coloca vaselina en la pared externa del provisional para facilitar la remoción de los excesos de cemento en su lugar.

Cabe mencionar que esta técnica no es muy exacta aunque se inyecte el acrílico, ya que siempre existirá contracción.

d ) Técnicas para diente tratados endodónticamente.

Cuando un diente va a recibir un poste requiere de un provisional. Para fabricarlo, es necesario el uso de un agente que

abarque el conducto, que se une a la parte coronal para una mejor atención. Este poste debe ser rígido como para no romperse al momento de retirarlo y que evite la entrada de cemento dentro del conducto.

Estos requisitos los llena un alambre de acero, un palillo de plástico, o bien un paraposto. Para utilizar éstos materiales se coloca el alambre o el palillo sobresaliendo cinco milímetros del conducto. Con undosco se le hace retenciones al alambre a todo lo largo y se coloca dentro del conducto.

Si es de plástico, se rebaja su diámetro con una hoja de bisturí y se hacen retenciones a la parte que se sobresale.

Al fabricar el provisional los cinco milímetros que quedarán al descubierto, deben quedar incluidos en la parte coronal. Se lubrica el interior del conducto y se pincela con acrílico la porción de alambre. Se coloca en su lugar y se retira, repitiendo ésta operación hasta que el acrílico tome la forma del conducto sin provocar la fricción para no fracturar la raíz.

Al usar el palillo, también la parte que sobresale debe quedar incluida en la parte coronaria.

Si el provisional se fabricó usando acrílico curado por calor el poste se incluirá al momento del rebase.

Para la cementación de éstos provisionales, no debe colocarse cemento en el poste, ya que éste sería muy difícil de sacar del conducto y sino se desaloja completamente, comprometerá el sellado final del poste intrradicular.

El utilizar Parapost es muy útil, ya que preparamos el conducto para recibir éste poste, que además de ahorrarnos una cita, es permanente y fácil de usar.

Una vez preparado adecuadamente el conducto, se prueba el tamaño apropiado del poste y después se cementa debida y permanentemente. Ya fraguado el cemento y retirados los excedentes del mismo, podemos construir el muñón con resina y se prepara para recibir una corona. De ésta manera, se fabrica el provisional sin problemas, como el de cualquier otro diente que recibirá una corona posteriormente.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## CAPITULO V

### " CEMENTACION "

**CEMENTADO.** Existen varios cementos temporales para llevar a cabo la cementación de las restauraciones provisionales. Para cualquier cemento que sea elegido, la técnica de cementación y remoción de excedentes será la misma.

El primer paso para la cementación de provisionales, es colocar una pequeña capa de vaselina o algún otro separador al rededor de toda la cara externa del margen para poder retirar los excedentes con mayor facilidad.

Los pilares se secan con unchorro de aire y el cemento deberá mezclarse de acuerdo a las especificaciones del fabricante para poder obtener óptimas propiedades. Se coloca en el interior del provisional una capa uniforme de cemento sin llenarlo completamente. Con esto será suficiente para que haya excedente y quede una capa uniforme en contacto con todo el diente preparado.

La restauración se lleva a su lugar, asegurándose que se haya acentuado perfectamente y se espera a que el cemento endurezca.

Una vez endurecido se procede a eliminar excedentes; con una cucharilla podrá retirarse el grueso del cemento y con un explorador, se retirará el resto subgingival; después con ayuda de una sonda paradontal redondeada y delgada, se limpia por debajo de la papila interproximal del diente soporte y del vecino. Con el hilo que se colocó por debajo del pónico nos aseguramos que se hayan retirado todos los excedentes, se pasa una gasa humedecida con solvente de naranja sobre la superficie del provisional, fijándose que éste no contenga Kerosene.

Es necesario hacer incapie en la importancia que tiene el no dejar sobrantes antes de que el paciente abandone el consultorio ya que el cemento que pudiera llegar a quedarse es sumamente irritante para el parodónto.

#### TIPOS DE CEMENTO .

Para llevar a cabo la cementación temporal, se cuenta con varios tipos de cemento, tales como Oxido de Zinc y Eugenol, el Temp Bond y el no Eugenol.

El ZOE no es muy recomendable pues el Eugenol ataca al acrílico provocando una polimerización muy defectuosa, o incluso la inhibe en la zona en que se encuentra con el acrílico. Aún cuando los provisionales sean cementados ya concluida la polimerización, existe el riesgo de tener que hacer otro rebase y que la capa de acrílico que estuvo en contacto con el cemento, se encuentra afectada y que, por lo tanto, el rebase sea defectuoso.

Con respecto al TEMP BOND, los fabricantes no han dado a conocer la fórmula exacta del mismo; sin embargo, se sabe que este cemento no contiene Eugenol y hasta la fecha no se sabe de ningún reporte que este cemento ataque al acrílico en alguna forma.

Es higroscópico, por lo cual no es necesario que las preparaciones se encuentren perfectamente secas para su empleo.

El TEM REX es un cemento que contiene Eugenol, pero que debido a su gran dureza, estará indicado para provisionales poco retentivos y cuando se tenga la seguridad de que no será necesario un rebase posterior. Si se usa este cemento es un provisional cuya retención es adecuada, se corre el peligro de fracturar al momento de retirarlo.

El cemento no Eugenol consta básicamente de un material de

relleno para darle cuerpo al Oxido de Zinc. Este cemento estará indicado para provisionales excesivamente retentivos, con los que exista la sospecha de fracturarlos si se usa otro tipo de pegamento como los mencionados anteriormente. Este cemento debe utilizarse por periodos muy cortos, ya que como nunca endurece su sellado es relativo. (21) (22).

## CONCLUSION

El uso de restauraciones provisionales adecuadamente fabricados permite conseguir un índice de éxito mayor en la terapéutica definitiva.

La información obtenida en ésta fase terapéutica disminuye los problemas que pueden encontrarse en el tratamiento definitivo.

Las restauraciones provisionales debe ser consideradas tan importantes como las demás etapas de la fabricación de restauraciones permanentes. Estas restauraciones son valiosísimas para ayudar a conservar la salud bucal, para la comunicación con el paciente y el laboratorio así como para el diagnóstico y planificación del tratamineto.

Las coronas provisionales deben asemejarse al contorno, color y función, del diente natural. No deberán ejercer presión sobre la encía libre o el borde desdentado.

El tiempo dedicado a la fabricación de éstas restauraciones es compensado con creces por la disminución de las lesiones provocadas en los tejidos y el tiempo ahorrado durante la inserción de la restauración permanente.

# BIBLIOGRAFIA

- 1.- RESTAURACIONES PROVISIONALES EN LA PROSTODONCIA PARCIAL  
FIJA.

DONALD I. TRACHTENBER Y D.D.S. Y RICHARD D. MILLER

CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA

VOLUMEN 3

AÑO : 1989.

- 2.- FUNDAMENTOS DE LA PROSTODONCIA FIJA.

SHILINGBURG, HOBO, WHITSETT

ED. LA PRENSA MEDICA MEXICANA S.A.

AÑO : 1990

- 3.- QUINTESENCE TECNICA

VOLUMEN 4, No. 8

PAG. : 474 - 487.

AÑO : 1993

- 4.- QUINTESENCE TECNICA.

VOLUMEN 4, No.9

PAG. : 531 - 545.

AÑO 1993

5.- REHABILITACION BUCAL

LLOYD RAUM

ED. INTERAMERICANA

PRIMERA EDICION

AÑO : 1947

6.- CLINICAS ODDONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA

MICHAEL BRALDDSIMS

VOLUMEN 3

AÑO : 1989

7.- TEORIA Y PRACTICA EN PROSTODONCIA FIJA

TYLMAN'S

OCTAVA EDICION

PAGS. : 255 - 272

AÑO : 1991

8.- ENFERMEDAD PERIODONTAL

SCHLUGER S., YOUDELIS RALPH.

SEGUNDA EDICION

ED. CONTINENTAL

AÑO : 1982

- 9.- PRINCIPIO ESTETICO EN LA ODONTOLOGIA RESTAURATIVA  
L.L. MILLER, J.D. PRESTON  
ED. DOYMA EDICIONES  
PAG. : 99 - 109  
ANO : 1991
- 10.- MARGINAL ACCURACY OF TEMPORARY COMPOSIT CROWNS JOURNAL  
PROSTHETIC DENTISTRY.  
ANTHONY H.L. TJAN  
VOLUMEN 58/4  
ANO : 1987
- 11.- MARGINAL ADAPTION OF PROVISIONAL ACRILIC RESIN CROWNS  
OF PROSTHETIC DENTISTRY.  
J.J.L. MONDAY  
VOLUMEN 54/2  
ANO : 1985
- 12.- CLINICAS ODONTOLÓGICAS DE NORTEAMERICA  
TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES  
CON TRASTORNOS OCLUSALES.  
VOLUMEN 2  
ANO : 1980

13.- PERIODONCIA CLINICA DE GLICKMAN

FERMIN A. CARRANZA

ED. PANAMERICANA

SEXTA EDICION

AÑO : 1986

14.- PERIODONCIA

GENCO, GOLDMAN, COHEN

INTERAMERICANA Mc GRAW - HILL

PAGS. : 179 - 191

15.- PERIODONTOL THERAPY

GOLDMAN, HENRY, COHEN, WALTER

ED. ST LUIS, CV MASBY

PAGS. : 462 - 490

AÑO : 1973

16.- THE ROLE OF OCCLUSION FOR THE STABILITY OF FIXED

BRIDGES IN PATIES WITH REDUCED PERIODONTAL SUPPORT

NYMAN, S. LINDHE J. LUNDYREN D.

AÑO : 1975

17.- PROSTHETIC REHABILITATION OF PATIENTS WITH ADVANCED  
PERIODONTAL DISEAS.

NYMAN S, LINDHER J.

ANO : 1978

18.- PERIODONTAL PROTHESIS

AMSTERDAM NORTON

ALPHA-OMEGA

ARO : 1974

19.- PROTESIS FIJA PROCEDIMIENTO CLINICO DE LABORATORIO

S.F. ROSENSTIEL, M.F. LAND, J. FULIMOTO

ED. SALVAT

ANO; 1991

20.- PROCEDIMIENTO EN EL LABORATORIO DENTAL

J.E. RHOADS, K.D. RUDD, R.M. MORROW

TOMO II PROTESIS FIJA

PAG. : 373 - 399

ANO : 1988

21.- TRATADO DE OPERATORIA DENTAL

R.W. PHILLIPS, M.R. LUND

2a. EDICION

INTERAMERICANA Mc GRAW-HILL

PAG. : 492 - 493

22.- LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES

RALPH W. PHILLIPS

SEPTIMA EDICION

INTERAMERICANA Mc GRAW-HILL

AÑO : 1976

23.- PROTÉSIS DE CORONAS Y PUENTES

GEORGE G. MYERS

ED. LABOR S.A.

AÑO : 1981

24.- PROTESIS FIJA

KEITH E. THAYER

ED. MUNDI S.A.

PAG. : 105 - 121

AÑO : 1987