



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

“RESTAURACION CON CORONAS TOTALES,
INDIVIDUALES Y CON FINES PROTESICOS”.

FALLA DE ORIGEN

T E S I S

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

Presentan:

Martha Luz Mora Alonso

Marisela Núñez Jiménez



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.

CONTENIDO

CAP.		PAG.
	INTRODUCCION	1
1.	CONCEPTOS	2
1.1	Componentes de una Prótesis Fija	2
1.2	Historia Clínica	9
2.	SELECCION DE PILARES (CONSIDERACIONES GENERALES)	13
2.1	Indicaciones	13
2.2	Contraindicaciones	14
2.3	Ley de Ande (Valores Jepsen)	14
2.4	Radiografías (soporte óseo, tejidos blandos)	15
2.5	Piezas tratadas anteriormente	16
2.6	Edad del paciente	17
2.7	Modelos de estudio	18
2.8	Elección de materiales	19
3.	ELABORACION DE PROVISIONALES	36
3.1.	Restauración individual de resina acrílica autopolimerizable (técnica directa)	41
3.2	Prótesis provisional de acrílico (técnica directa)	42

3.3	Restauración individual con coronas prefabricadas de policarbonato (técnica directa)	42
3.4	Corona metálica anatómicamente preformada (técnica directa)	43
3.5	Restauraciones provisionales individuales y para prótesis (técnica directa)	44
3.6	Prótesis provisional de acrílico	45
3.7	Elaboración del provisional antes de empezar el tallado (técnica indirecta)	45
3.8	Provisional elaborado con acrílico termocurable (técnica indirecta)	47
3.9	Provisional con matriz de cera (técnica directa)	48
4.	CORONAS TOTALES	50
4.1	Corona Total Metálica	53
4.2	Corona Veneer	55
4.3	Corona Jacket Crown de Porcelana	60
4.4	Corona de Porcelana con Alma Metálica	63
5.	IMPRESIONES	67
5.1	Materiales de impresión	67
5.2	Condiciones que debe reunir una cucharilla	78
5.3	Preparación de la boca para la toma de impresión	80
5.4	Preparación por transfers	81
5.5	Modelos y dados de trabajo	82

6.	PRUEBAS DE METALES	87
	6.1 Condiciones ideales de los metales	89
7.	PRUEBA DE BISCOCHO (PORCELANAS)	91
8.	PRUEBA FINAL	93
9.	CEMENTACION	95
	9.1 Cementación temporal o interina	95
	9.2 Cementación definitiva	96
10.	INDICACIONES AL PACIENTE	99
	CONCLUSION	102

I N T R O D U C C I O N

La siguiente exposición tratará el tema de coronas totales en Prótesis Fija, ya sea como tratamiento individual o como parte de un aparato protésico, la variedad de las mismas, el procedimiento clínico de preparación de las piezas dentales para recibirlas, los distintos materiales que existen y las ventajas o condiciones que ofrecen cada uno de ellos.

Conoceremos los factores a considerar para la elección de este tipo de restauración como tratamiento.

También hablaremos de la elaboración de aparatos protésicos provisionales hechos en el consultorio inmediatamente después de haber hecho la preparación en la boca y que el paciente usará hasta haber concluido el tratamiento.

Veremos los materiales dentales que el Odontólogo utilizará para reproducir con la mayor exactitud la(s) zona(s) de la cavidad bucal que involucren o se relacionen con la restauración, así como su manipulación.

Se mencionarán los diferentes tipos de modelos de trabajo que existen, los detalles que deben observarse en ellos y que son indispensables para la elaboración del aparato protésico o corona total en el laboratorio, asimismo las etapas que atraviesa la restauración antes de ser colocada definitivamente, y las precauciones que se toman para que el tratamiento obtenga éxito y sobre todo, las indicaciones, contraindicaciones y todo tipo de recomendaciones que se dará al paciente para que el tratamiento tenga los resultados que brinda dentro de la Odontología esta importante rama: Prótesis Fija.

1

CONCEPTOS

El desarrollo de esta tesis es la reconstrucción protésica por medio de coronas totales, por lo que para facilitar el entendimiento de la exposición se aclararán los siguientes principios:

PROTESIS. Rama de la terapéutica que se encarga de la restitución de un órgano que se ha perdido o que nunca apareció.

PROTESIS DENTAL. Rama de la odontología que se encarga de la terapéutica de la dentición parcial o totalmente perdida con el fin de restituir la pieza faltante por medios apropiados dirigidos hacia su función y estética.

PROTESIS FIJA. Es un aparato protésico rígidamente unido a uno o más dientes pilares que reemplazan a uno o más dientes perdidos o ausentes.

CORONA TOTAL. Son restauraciones que cubren la totalidad de la corona clínica del diente. Una gran variedad de ellas se utilizan como anclaje de prótesis o también son utilizadas como restauraciones individuales, mismas que serán tratadas en esta tesis.

1.1. COMPONENTES DE UNA PROTESIS FIJA

Todo aparato protésico consta de diferentes partes que serán tratadas por separado; cada una de ellas cumple un papel importante en el funcionamiento de la prótesis.

1.1.1. PIEZAS PILARES. Son dientes naturales en los cuales se realizan los cortes de las preparaciones que proveen el soporte de un aparato protésico. Los factores para elegir una pieza pilar son:

FORMA ANATOMICA DE LOS DIENTES. *Forma, número y longitud de la raíz son factores que condicionan la extensión del soporte periodontal que el diente aporta a la(s) pieza(s) intermedia(s).*

Número. *Los dientes multiradicales son más estables que los que tienen una sola raíz. Los posteriores multiradicales que presentan raíces separadas ofrecen mayor soporte periodontal que aquellos que tienen sus raíces convergentes o unidas.*

Los molares superiores son multiradicales por presentar 3 raíces: una palatina, una mesio-vestibular y otra disto-vestibular.

Los molares inferiores presentan sólo 2 raíces: una mesial y otra distal.

Forma. *Los dientes con raíces aplanadas, por ejemplo, los caninos y premolares, son más estables que los que presentan una configuración cónica, por ejemplo, incisivos centrales y laterales.*

Longitud. *Cuanto más larga sea la raíz, más adecuado será el diente como anclaje.*

ESTADO PARODONTAL. *La extensión del soporte periodontal depende del nivel de la inserción epitelial en el diente. Si han existido infecciones el nivel estará más bajo de lo normal.*

RELACION CORONA-RAIZ DE LOS DIENTES. *El nivel de soporte periodontal afecta la relación corona-raíz. Esto se puede diagnosticar mediante la profundidad del surco gingival y por la evidencia radiográfica del nivel del hueso alveolar.*

MOVILIDAD DE LOS DIENTES. *Un diente con movilidad no debe usarse como único pilar de una prótesis, es necesario averiguar la causa, corregir esta situación y esperar su fijación normal, si no se corrige de esta forma, habrá que ferulizarlo con el diente contiguo y utilizar los dos.*

NATURALEZA DE LA OCLUSION DENTARIA. *La oclusión que cae sobre un diente influye en su utilización como pilar. Es importante la naturaleza de los antagonistas (natural o artificial) debido a las fuerzas a que quedará sometido el diente de anclaje.*

POSICION DE LOS DIENTES EN BOCA. *La posición de los dientes condiciona la extensión y naturaleza de las fuerzas que se van a ejercer sobre dicho diente durante los movimientos funcionales.*

1.1.2. RETENEDORES. *El retenedor es una restauración que asegura el aparato protésico a un diente de anclaje o pilar por su cara interna, o sea, es la parte de la prótesis que entra en el diente que se desgasta, los requisitos que debe cumplir un retenedor son:*

- . Retención
- . Resistencia
- . Estética
- . Cualidades biológicas
- . Facilidad de la preparación

1.1.2.1. Retención. *El retenedor no debe ser desplazado del pilar por las fuerzas funcionales debido a la acción de palanca de la pieza intermedia, el retenedor debe soportar fuerzas mayores que las que soportan las restauraciones unitarias. La retención se logra haciendo las preparaciones para los retenedores lo más paralelamente posible.*

1.1.2.2. Resistencia. El retenedor deberá oponerse a la deformación que pueden producir las fuerzas funcionales.

1.1.2.3. Estética. Esta varía, tanto por la zona en que sea colocada así como de un paciente a otro.

1.1.2.4. Cualidades biológicas. Lo ideal en un retenedor es hacer el menor desgaste posible, por lo que es importante considerar:

— La relación de la restauración con el tejido gingival. Es conveniente colocar el borde del retenedor en sentido coronal al margen gingival y dejar solamente substancias dentarias en contacto con el tejido gingival.

— El contorno de las superficies axiales de la restauración y su efecto en la circulación de los alimentos, en la acción de las mejillas y la lengua en las superficies gingivales y dentarias (Autoclisis).

Las deficiencias en el contorno pueden conducir a la acumulación del alimento en la encía y a la consiguiente resorción gingival, ya que un contorno excesivo puede provocar acumulación de alimentos, formación de bolsas, gingivitis y caries.

1.1.2.5. Facilidad de la preparación. Las preparaciones deberán ser lo más sencillas para que el operador las pueda realizar en el menor tiempo posible, para esto existen tres tipos de retenedores:

— Retenedores extracoronaes. Penetran menos dentro de la corona del diente y se extienden alrededor del mismo.

- *Retenedores intracoronales. Penetran profundamente en la corona del diente, básicamente son preparaciones para incrustaciones.*
- *Retenedores intraradiculares. Son los que utilizan el conducto radicular como medio de retención.*

1.1.3. PONTICO O PIEZA INTERMEDIA. *Es la parte suspendida del aparato protésico que reemplaza el diente perdido. Los púnticos difieren según su material y constitución, su forma de aproximación a la mucosa y de la estética. Los requisitos que debe cumplir un púntico son:*

1.1.3.1. FISICOS

Deben ser lo suficientemente rígidos para resistir las fuerzas masticatorias sin sufrir alteración y resistir el desgaste que será producido por la función masticatoria, así como tener color y contorno anatómico similar al natural.

1.1.3.2. BIOLÓGICOS

El material con que esté constituido no deberá causar irritación a los tejidos gingivales. La unión del material estético con el metal nunca deberá quedar en contacto con la superficie gingival; la superficie ideal en contacto es aquella que puede ser pulida con mayor facilidad. De igual forma, debe guardar una armonía con los dientes antagonistas en las relaciones oclusales, así como los adyacentes contiguos para lograr la mayor facilidad de limpieza.

La relación con la mucosa alveolar debe cumplir las demandas estéticas sin afectar la salud de la mucosa bucal. Existen tres formas de relación con la mucosa:

- Póntico higiénico. Queda separado de la mucosa por un espacio de cinco a un milímetro, aunque en algunos casos puede ser mayor con el fin de permitir una limpieza favorable en todos los sentidos.*
- Póntico de media silla. Se ajusta en la mucosa en la cara vestibular mientras que en la cara lingual describe una curva que lo aleja de la cresta del reborde alveolar. Esta relación con la mucosa combina una buena estética por vestibular con fácil acceso a la superficie lingual en tejidos vecinos. La zona de mucosa cubierta es mínima.*
- Póntico de silla de montar. Este póntico tiene la forma más parecida a dientes naturales, deberá estar en contacto íntimo con la mucosa alveolar sin ejercer presión.*

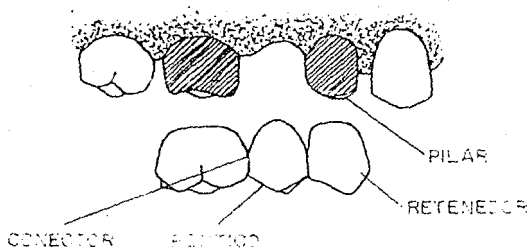
1.1.4. CONECTOR. *Es la parte de un aparato protésico que une la pieza intermedia o póntico al retenedor y representa un punto de contacto modificado entre los dientes. Se puede clasificar en:*

Fijo. No permite ningún movimiento.

Semirígido. Permite algunos movimientos individuales.

Con barra lingual. Se extiende desde el retenedor hasta la pieza intermedia sobre la superficie mucosa y no se aplica el área de contacto. Este conector se aplica en los casos en donde hay grandes diastemas entre los dientes anteriores y se tiene que construir una prótesis.

COMPONENTES DE UNA PROTESIS.



1.2. HISTORIA CLINICA

Es de suma importancia para el Cirujano Dentista establecer el diagnóstico y pronóstico para poder determinar el plan de tratamiento adecuado. El diagnóstico es la interpretación de los signos y el pronóstico es el complemento inmediato del diagnóstico que anticipa el futuro.

Esto se logra a través de la historia clínica, que es el elemento esencial, permite prever y solventar de antemano muchas dificultades; la finalidad primordial de la historia clínica es establecer el estado de salud general del paciente, la elaboración de ésta tendrá probablemente mayor éxito si va precedida de una explicación sencilla de su propósito al paciente.

Los procedimientos exploratorios para la historia clínica son:

1.2.1. Datos generales.

1.2.2. Interrogatorio. Antecedentes patológicos, familiares, alergias, medicamentos.

1.2.3. Inspección. Se efectúa por medio de la vista, pudiendo hacerse en forma directa o indirecta, en esta última se utilizan instrumentos auxiliares.

– Examen extrabucal. Revelará el perfil facial.

– Examen bucal. El interior de la boca también debe ser objeto de atenta inspección para averiguar si los carrillos, paladar, lengua y regiones sublinguales se hayan en estado normal.

- 1.2.4. Palpación.** Es la exploración utilizando el sentido del tacto (tejidos blandos).
- 1.2.5. Percusión.** Es el procedimiento de exploración consistente en golpear cada pieza dentaria para escuchar ruidos, provocar movimientos o localizar dolores.
- 1.2.6. Medición.** Consiste en comparar una magnitud con una unidad establecida anteriormente.
- 1.2.7. Pruebas de laboratorio.** Se efectúan en caso de duda sobre algún padecimiento para obtener mayor seguridad durante el tratamiento.
- 1.2.8. Estudio radiográfico.** Consiste en una serie completa de radiografías, es indispensable para poder determinar tamaño, forma y longitud de la raíz, tamaño y posición de la cámara pulpar, condición de tejidos de soporte, estados patológicos, cantidad de inserción de la membrana, etc.

HISTORIA CLINICA

Nombre: _____ Sexo _____ Edad _____
 Domicilio: _____ Tel _____ Ocupación _____

ANTECEDENTES

Esta usted bajo tratamiento

¿Médico? _____ ¿Antecedentes patológicos o, familiar? _____

¿Es usted alérgico a la penicilina _____

u otro medicamento? _____

¿Cardiovascular (Angina de pecho, hipertensión, infarto, etc)? _____

Es usted propenso a la

¿Hemorragia? _____ ¿Diabetes? _____

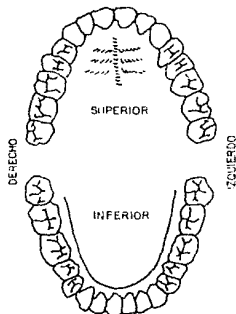
¿Ha tenido complicaciones con la anestesia local? _____

¿Se encuentra embarazada? _____

Médico general del paciente: _____

Tel: _____

EVALUACION CLINICA



Pinte el diagrama y especifique

AZUL - Dientes con caries

AMARILLO - Prótesis parcial fija

VERDE - Prótesis parcial removible

NEGRO - Dientes ausentes

ROJO - Restauraciones individuales

EXAMEN PARODONTAL

PLACA BACTERIANA		
MATERIA ALBA		
S A R R O	Supragingivales	
	Infragingivales	

Gingivitis	
Movilidad dental	
Bolsas parodontales	
Absceso parodontal	
Reabsorción ósea	

TEJIDOS BUCALES	NORMAL	ANORMAL
Piso boca		
Mejillas		
Labios		
Paladar duro		
Paladar blando		
Lengua		

OBSERVACIONES

EVALUACION ENDODONTICA:

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

- a).- Comodidad b).- Crepitante
c).- Sonora d).- Suavidad
e).- Desviación

MOVIMIENTO MANDIBULAR

(evalúelo como normal, excesivo o limitado)

- a).- Protusivo _____
b).- Lateral derecho _____
c).- Lateral izquierdo _____

EXAMEN RADIOGRAFICO

Relación corona-raíz _____
Soporte óseo _____
Región desdentada _____

DIAGNOSTICO

OBSERVACIONES

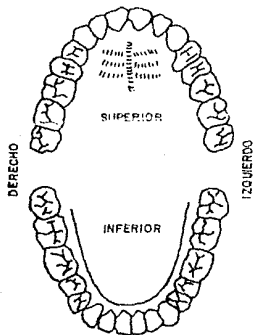
PLAN DEL TRATAMIENTO

- a). - Dientes pilares _____
b). - Pónticos _____
c). - Restauraciones individuales _____

d). - Otros _____

e). - Material a utilizar: _____

f). - Pinte el diagrama y especifique tipos de preparación:



AMARILLO - Dientes pilares

NEGRO Y AMARILLO - Pónticos

ROJO - Restauraciones Individuales

2

SELECCION DE PILARES CONSIDERACIONES GENERALES

La preparación de la corona total ya sea como restauración individual o con fines protésicos implica el tallado de todas las superficies de la corona clínica de la pieza dental que se haya elegido como pilar. Por lo tanto se deberá hacer una evaluación tomando en cuenta los siguientes puntos para que de ello dependa el éxito de la restauración.

2.1. INDICACIONES

- Cuando el diente está muy destruido por caries, sobre todo si están afectadas varias superficies del diente.*
- Cuando el diente de anclaje ya tiene restauraciones extensas.*
- Cuando la situación estética es deficiente por algún defecto de desarrollo.*
- Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios funcionalmente y se tiene que reconstruir el diente para lograr mejorar su relación con los tejidos blandos.*
- Cuando un diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa mediante tratamiento ortodóntico.*

2.2. CONTRAINDICACIONES

- *Cuando exista algún trastorno parodontal.*
- *En dientes con raíces enanas.*
- *En pacientes con un índice de caries alto.*
- *Cuando la raíz es redonda y cónica.*

2.3. LEY DE ANDE (VALORES JEPSEN).

Ande creó esta ley que ahora nos sirve como guía para seleccionar los dientes de anclaje. El área de la membrana periodontal de los dientes pilares de una prótesis fija debe ser igual o mayor al área de la membrana periodontal del diente o dientes perdidos que se van a reemplazar.

AREA PERIODONTAL PROMEDIO DE LOS DIENTES

DIENTES SUPERIORES mm²

I. CENTRAL	139
I. LATERAL	112
CANINO	204
1er. PREMOLAR	149
2o. PREMOLAR	140
1er. MOLAR	335
2o. MOLAR	272

DIENTES INFERIORES mm²

I. CENTRAL	103
I. LATERAL	124
CANINO	159
1er. PREMOLAR	130
2o. PREMOLAR	135
1er. MOLAR	352
2o. MOLAR	282

En los dientes superiores, el valor que toman los dientes como anclaje, de acuerdo a la tabla del arco periodontal promedio de los dientes (valores Jepsen), viendo de más a menos es el siguiente: 1er. MOLAR, 2o. MOLAR, CANINO, 1er. PREMOLAR, 2o. PREMOLAR, I. CENTRAL, e I. LATERAL. Los dientes inferiores siguen un orden parecido, sufriendo algunas alteraciones de acuerdo a su anatomía: 1er. MOLAR, 2o. MOLAR, CANINO, 2o. PREMOLAR, 1er. PREMOLAR, I. LATERAL, y por último el I. CENTRAL.

Los terceros molares generalmente no son utilizados por no estar presentes o por no tener una buena posición dentro de la boca.

2.4. RADIOGRAFIAS (SOPORTE OSEO, TEJIDOS BLANDOS).

El estudio radiográfico es de gran importancia, ya que por medio de las radiografías el odontólogo podrá valorar todas las estructuras decidiendo con ésto si el tratamiento podrá o no llevarse a cabo.

El examen se va a dividir en tres partes:

Dientes { *Corona: tamaño, caries, obturaciones, pulpa (tamaño)*
Raíz: número de raíces, tamaño, forma, posición, distribución, hipercementosis

Ligamento parodontal { *Ensanchamiento de la membrana*
Presencia de bolsas parodontales
Lesiones periapicales (quistes, abscesos)

Hueso	}	<ul style="list-style-type: none"> Compacto Trabeculado Pérdida de crestas Restos radiculares Dientes supernumerarios
-------	---	--

Es importante observar radiográficamente la relación corona-raíz, la cual deberá ser aproximadamente 1:3

2.5. PIEZAS TRATADAS ANTERIORMENTE

Toda restauración deberá ser capaz de resistir las constantes fuerzas oclusales a que va a estar sometida, principalmente en tratamientos de prótesis fija, ya que los pilares estarán obligados a soportar las fuerzas que normalmente resistían las piezas ausentes.

Lo ideal es que los pilares sean piezas sanas y vivas pero cuando se tenga que tomar como pilar una pieza tratada anteriormente, como en los siguientes casos, se deberá valorar en forma cuidadosa.

En los casos en los que sea necesario un tratamiento radicular para una prótesis deberá esperarse a que pase algún tiempo razonable después de que se obturó el conducto para colocar dicha prótesis, ya que de lo contrario podría resultar desfavorable porque el diente tratado no puede ajustarse al aumento de carga inmediatamente después de haber sufrido el traumatismo producido por la extirpación de la pulpa y la obturación del canal.

También es importante referirse al estado general y local de salud de las piezas sin pulpa, ésto es el estado de salud general, puesto que si las infecciones periápicales persisten, tarde o temprano le harán perder la salud al paciente.

Las infecciones locales son causadas por la oclusión traumática provocando lesiones periapicales aún cuando la pulpa no esté enferma o inclusive se encuentre ausente.

En dientes en donde han sido colocadas coronas con anterioridad se deberá examinar el ajuste gingival y averiguar si existen bordes con excedentes o defectos, también si quedó algún resto de cemento al haber colocado la corona, ya que ésto revelaría la condición de los tejidos vecinos.

2.6 EDAD DEL PACIENTE

La edad del paciente deberá tomarse en cuenta para considerar los factores que pueden influir en la elaboración de un aparato protésico.

2.6.1. PACIENTES ADOLESCENTES. Un tratamiento protésico está contraindicado en adolescentes cuando los dientes no ocluyen todavía o cuando las pulpas son muy amplias, lo cual impide desgastes adecuados. Cuando un tratamiento es realizado en estas condiciones se considera como provisional y será reemplazado cuando el paciente tenga más edad y las pulpas hayan disminuído de tamaño. Entonces se podrán hacer los desgastes adecuados para el tratamiento definitivo. A veces es preferible colocar un mantenedor de espacio con el fin de mantener en su posición tanto los pilares como los dientes antagonistas; sobre todo si los dientes no tienen aún la oclusión adecuada.

2.6.2. PACIENTES DE EDAD AVANZADA. Un tratamiento protésico está contraindicado en pacientes ancianos cuando se

comprueba falta de resiliencia de la membrana paradontal y cuando por abrasión se hayan ensanchado las caras oclusales y por ello se hayan aumentado las fuerzas que habrá de absorber la delgada o densa membrana periodontal y el rígido proceso alveolar.*

En estos pacientes se podrá hacer una excepción para realizar el tratamiento haciendo una valoración tomando en cuenta: la longitud y ubicación de la brecha, las condiciones generales de la boca, lo que se observe mediante el examen radiográfico respecto de la membrana paradontal y el proceso alveolar, el estado físico y general del paciente, su deseo por tener un aparato masticatorio más completo y la opción de portar otro tipo de prótesis (removible).

* RESILIENCIA. Es la cantidad de energía absorbida por una estructura cuando se le somete a tensión sin exceder de su límite proporcional.

2.6.3. PACIENTES CON UN ESTADO GENERAL Y BUCAL APROPIADO PARA UN TRATAMIENTO PROTESICO (25-50 AÑOS)

El tratamiento podrá efectuarse favorablemente en pacientes que ya presenten su desarrollo completo y no presenten ninguna alteración que puedan producir fuerzas que reaccionarán desfavorablemente sobre las estructuras de soporte.

2.7. MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos de estudio son una copia fiel de los dientes y estructuras adyacentes como son paladar duro, repliegues, mucosa labial, bucal,

sublingual, inserciones musculares, frenillos, ligamento pterigomaxilar, zonas retromolares y rebordes desdentados.

Se realiza con el fin de efectuar un análisis de la dentición y estructuras circundantes, ayudarán a fijar la relación de los ejes longitudinales de los presuntos dientes pilares para la entrada del aparato protésico, el ancho de los espacios mesial y distal, la relación de los dientes antagonistas con los pilares, desplazamiento dentario, fuerzas lesivas y a veces muestra la relación de la línea gingival con el límite amelo-cementario. Estos modelos nunca se utilizarán para técnicas preliminares por lo que es recomendable obtener duplicado con el fin de conseguir porta-impresiones individuales para el tallado de carillas individuales, para reproducción de los cortes de las preparaciones para los retenedores y para la elaboración de los provisionales que se utilizan dentro del tratamiento.

Ya obtenidos los modelos de estudio serán montados en un articulador que reproduzca los movimientos mandibulares ayudado por registros oclusales.

2.8. ELECCION DE MATERIALES

Para que una restauración fija tenga éxito va a depender en gran parte de la elección que se haga del material de acuerdo a las necesidades de cada paciente; la elección del tipo de material se va a basar en los siguientes factores:

– Grado de destrucción de las estructuras dentarias. Si la destrucción es tan considerable que lo que resta del diente necesita ser protegido y reforzado por la restauración, lo indicado será el oro colocado.

— *La estética. En zonas muy visibles o en pacientes muy exigentes en cuanto al efecto cosmético, en muchas ocasiones una corona colada parcial resolverá el problema; si se precisa un recubrimiento total, lo indicado será la porcelana; para restauraciones unitarias tanto anteriores como posteriores y pilares de prótesis se empleará el metal porcelana; la porcelana sola será utilizada únicamente en los incisivos.*

— *La posibilidad de controlar la placa. Para crear un medio ambiente que frene el proceso patológico que causa la destrucción de las estructuras dentarias deberá ser instruido el paciente tanto en una buena técnica de cepillado así como en el uso del hilo dental y llevar una dieta adecuada. Lo más recomendable es reconstruir temporalmente las piezas con amalgama hasta eliminar las causas de destrucción. Esto deja tiempo para que el paciente aprenda y demuestre su buena práctica de higiene bucal, si todas estas medidas dan buen resultado puede pasarse a la confección de prótesis definitivas en oro, porcelana, metal-porcelana y resinas.*

2.8.1. RESINAS FOTOCURABLES

Los plásticos compuestos para restauración representan un importante adelanto en las restauraciones. Se ha desarrollado un tipo de resinas compuestas de micro-relleno que ofrece una superficie más lisa que las resinas convencionales, hay una variedad comercial de este tipo de resinas y con diferentes medios de activar la polimerización (química, con luz ultravioleta y con luz visible).

En este caso hablaremos del Sistema Dentacolor de Kulzer, que ha sido utilizado ampliamente como material restaurador para uso en el laboratorio dental, para técnicos con experiencia no es necesario un entrenamiento especial. Este sistema fue diseñado para restauraciones protésicas y también es utilizado para restauraciones estéticas

y funcionales, consiste en una resina compuesta de micro-relleno fotocurable.

Los materiales de este producto contienen un absorbedor que activa la polimerización cuando hay una fuente de luz intensa, por lo que su polimerización se activará mediante luz visible con exposición durante 90 segundos, los componentes de este sistema son mezclados por el fabricante, se presentan en una sola pasta y se surten en diversos tonos, en jeringas de plástico color oscuro que bloquean la luz visible proporcionando un adecuado almacenamiento.

Un aumento en la cantidad de relleno produce un efecto reduciendo la contracción de la polimerización, la ductibilidad y el desgaste abrasivo, por lo que este tipo de resina contiene 51% de peso del relleno, no es un producto radio opaco ya que está relleno con sílice coloidal por lo que se acompaña de opacadores.

PROPIEDADES FISICAS

- Alta resistencia a la compresión*
- Poca absorción de agua 0.07% por peso*
- Resistencia a la tracción*
- Estabilidad de color*

VENTAJAS

- Superficies lisas que previenen la retención de placa*

- Buena higiene
- Color estable
- No traumática a dientes antagonistas
- Tiempo de trabajo ilimitado
- Utilizada sobre cualquier tipo de metal (oro cerámico, plata paladio, liga de plata)
- Relativamente económica

DESVENTAJAS

- No es un producto radio opaco, por lo que necesita opacadores
- Desgaste abrasivo
- Pérdida del contorno de la superficie por masticación o cepillado dental.

El dentacolor puede ser usado como una excelente alternativa cuando el acrílico o la porcelana han sido prescritos, este sistema consta de:

- UNIDAD LUMINICA con una luz Xenon-estrobo de alta intensidad capaz de polimerizar unidades múltiples simultáneamente en 90 segundos hasta de 3,5 mm. de grosor del material.
- OPACADORES FOTOPOLIMERIZABLES
- COLORES DE RESINA BASE en colores Biodent, cada color

viene en tres tonalidades: cervical, cuerpo e incisal.

- *RESINA DENTACOLOR TRANSPARENTE*
- *RESINA BASE para relleno de p^onticos.*
- *RESINA ROSA para simular tejidos blandos en p^onticos muy largos.*
- *MODIFICADORES DE COLOR en tonos intensos para obtener efectos especiales.*
- *LIQUIDO MODELADOR*
- *POLVO OPACADOR de pigmentos en tonos intensos para modificar colores en los opacadores.*
- *PINCELES*
- *COLORIMETRO*

Las superficies de la estructura metálica de la prótesis que recibirá la resina deberá descontaminarse antes de aplicar el material. Se aplica el opacador y se polimeriza durante 90 segundos, ya sobre el material opacador aplicado se procede a aplicar la resina base en sus tres tonalidades según correspondan. El acabado de la resina puede hacerse con piedras montadas, fresas de diamante, etc.; el pulido al alto brillo se logra con fieltros de manta y pastas abrasivas finas.

2.8.2. PORCELANA

La porcelana es un polvo que se mezcla con agua destilada, una vez fundido y dejado enfriar resulta un sólido de aspecto vítreo. La calidad de cualquier porcelana depende de:

- *La selección de sus componentes*
- *La correcta proporción de cada uno de ellos*
- *El control del proceso de cocción*

Sus componentes básicos son:

- *Feldespato*
- *Sílice (cuarzo o pedernal)*
- *Caolín (arcilla)*

También se agregan otros compuestos como potasa o cal para obtener propiedades especiales y pigmentos colorantes a base de óxidos metálicos que influyen en el tono y color que se desea obtener.

- *Feldespato. Le confiere translucidez y actúa como aglutinante del caolín y del sílice durante su cocción; actúa también como fundente.*
- *Sílice. Para las porcelanas dentales se utilizan los cristales puros de cuarzo, pero para otras variedades de porcelana suele emplearse el pedernal. El sílice permanece inalterable a las temperaturas normalmente utilizadas para la cocción de la porcelana, lo cual*

brinda estabilidad a la masa durante el calentamiento y actúa también como soporte o armazón de otros componentes.

- **Caolín.** *Se utiliza como aglutinante antes de la cocción, es un tipo especial de arcilla muy puro; éste producto le confiere opacidad a la porcelana.*

Las cantidades aproximadas de la porcelana son:

<i>Feldespato</i>	<i>81°/o</i>
<i>Cuarzo o sílice</i>	<i>15°/o</i>
<i>Caolín</i>	<i>4 °/o</i>
<i>Pigmentos metálicos</i>	<i>1 °/o</i>

Se le clasifica de acuerdo a la temperatura a la cual se somete el material para obtener un producto de propiedades estéticas y físicas adecuadas.

<i>Alta temperatura</i>	<i>1288 – 1371°C</i>
<i>Media temperatura</i>	<i>1093 – 1260° C</i>
<i>Baja temperatura</i>	<i>871 – 1066° C</i>

En cuanto a su composición química, es esencialmente la misma para los tres tipos variando únicamente su proporción, consiste fundamentalmente en un polvo cerámico finamente dividido que se pigmenta para imitar el color y los matices de los dientes naturales, se mezcla con agua y se obtiene una pasta que se aplica en capas sobre las partes

por esmaltar. Se cuece a una temperatura elevada; al fusionarse se logra un cuerpo resistente, insoluble a flúidos bucales y con excelentes cualidades estéticas para la boca.

Porcelana Aluminosa. Un material de nucleación más eficaz es la alúmina recristalizada. Las partículas de alúmina son mucho más resistentes y con módulo de elasticidad más elevado que el del cuarzo e interrumpe la propagación de las grietas con mayor eficacia, desafortunadamente la incorporación de alúmina disminuye la translucidez de la porcelana.

CLASES DE PORCELANAS ALUMINOSAS

- *Porcelana de núcleo de alta resistencia (contiene 50% de cristales de alúmina).*
- *Polvo para revestimiento de la zona de dentina.*
- *Polvo para revestimiento de la zona de esmalte.*

Si se funde porcelana dental translúcida común como revestimiento sobre la alúmina de gran pureza (superior a 97%) para formar una capa semejante al esmalte, se obtiene una buena unión y una resistencia aún mayor.

VENTAJAS

- *Estética, imita perfectamente la superficie dentaria, tanto en color como en apariencia.*
- *Insolubilidad a los flúidos bucales.*

- *Resistencia a las fuerzas de compresión.*
- *No sufre desgaste por la masticación.*

DESVENTAJAS

- *Son poco resistentes a fuerzas traccionales, aunque una funda de metal abajo de ellas aumenta su resistencia.*
- *Manipulación delicada y compleja.*
- *Durante su cocción sufren una marcada contracción.*
- *Sus bordes cervicales quedan gruesos y no permiten un ajuste perfecto.*

Las porcelanas dentales tienen diferentes usos en la boca, siendo los más importantes:

- *Fabricación de dientes artificiales para dentaduras totales, prótesis fija y removible. Porcelanas de alta fusión.*
- *Construcción de fundas de porcelana (Jacket) sin metal. Porcelana de media fusión.*
- *Construcción de fundas de porcelana sobre una cofia de metal (oro cerámico). Porcelana de media fusión.*
- *Construcción del frente estético sobre coronas metálicas coladas (coronas Veneer). Porcelana de media fusión.*
- *Para agregar porcelana a piezas recién fabricadas o fracturadas que lo requieran. Porcelana de baja fusión.*

2.8.3. ORO PARA COLADOS

El oro es un metal noble que en estado puro es blando, maleable, dúctil y tenaz; como el oro puro para uso dental tiene muy limitadas aplicaciones, se le ha combinado con otros metales nobles y no nobles para obtener propiedades más adecuadas, como aumento en la dureza, en la ductibilidad y resistencia.

2.8.3.1. Clasificación de las aleaciones según su dureza.

Oro blando o tipo I

Oro mediano o tipo II

Oro duro o tipo III

Oro extraduro o tipo IV

2.8.3.2. Composición de las aleaciones del oro.

— Oro

— Cobre

— Plata

— Platino

— Paladio

— Zinc

2.8.3.3. Efectos generales de los componentes.

Oro

— Principal componente.

- *Aumenta la resistencia a la pigmentación y corrosión al combinarse con otros metales.*
- *Confiere ductibilidad a la aleación.*

Cobre

- *Aumenta la resistencia y la dureza.*
- *Disminuye la resistencia a la pigmentación y corrosión.*
- *Disminuye el punto de fusión de la aleación.*
- *Confiere un tono rojizo a la aleación.*
- *Disminuye el escurrimiento.*
- *En unión del oro, plata, platino y paladio interviene en el tratamiento térmico.*

Plata

- *Tiende a blanquear la aleación.*
- *Acentúa el color amarillo, neutralizando el rojizo que dió el cobre.*

Platino

- *Endurece y aumenta la resistencia de las aleaciones de oro.*
- *Aumenta la resistencia a la pigmentación y corrosión.*

- *Eleva el punto de fusión de la aleación.*
- *Tiende a blanquear la aleación.*
- *Reacciona con el cobre para producir un endurecimiento térmico.*

Paladio

- *Reemplaza al platino que tiene un alto costo.*
- *Confiere a la aleación las mismas cualidades que el platino.*
- *Puede blanquear por completo la aleación.*
- *Es el principal componente de los oros blancos.*
- *Contribuye al endurecimiento térmico.*

Zinc

- *Se agrega en pequeñas cantidades como elemento limpiador.*
- *Aumenta la fluidez del colado.*
- *Disminuye el punto de fusión.*

Para que el metal pueda penetrar en un molde es necesario que en el momento del colado esté lo más fluido posible, por lo que se clasifica según su temperatura:

<i>Tipo I</i>	<i>930° C</i>
<i>Tipo II y III</i>	<i>900° C</i>
<i>Tipo IV</i>	<i>870° C</i>

2.8.3.4. USOS DE LA ALEACION

Tipo I. Para incrustaciones que no están sometidas a grandes tensiones (cavidades clase III y IV). Podrá usarse en cavidades de primera clase, en molares y premolares. No admite el endurecimiento térmico.

Tipo II. Se utiliza para elaborar cualquier tipo de incrustación, son las más comunes. Contienen algo de platino y paladio y su proporción de cobre es algo superior al Tipo I.

Tipo III. Contiene mayor cantidad de paladio y platino de color amarillo claro, es usado para incrustaciones, coronas y anclajes para prótesis que han de estar sometidas a grandes tensiones durante la masticación.

Tipo IV. Se utiliza en colados de grandes piezas como pódicos, prótesis parciales de una sola pieza, abrazaderas y barras linguales.

Oro

cerámico. Alto punto de fusión; se utiliza para hacer fundas en trabajos de prótesis combinadas

con porcelana por lo que es necesario que su punto de fusión sea mayor que el de la porcelana que es de 1065 a 1370° C, según su tipo.

VENTAJAS

- *No se pigmenta*
- *No sufre corrosión*
- *Buena resistencia de borde*
- *No sufre cambios dimensionales*
- *Buen ajuste*

DESVENTAJAS

- *Antiestético*
- *Buen conductor térmico y eléctrico*
- *Requiere manipulación precisa*
- *Alto costo*

2.8.4. ACRILICO

Desde hace tiempo se ha producido gran variedad de plásticos acrílicos cada vez con mejores propiedades; se emplean en la elaboración de prótesis, férulas, aparatos de ortodoncia, carillas en prótesis, etc.

Como material de obturación tienen la dificultad de que polimerizan a una temperatura mayor que la de la boca y esto puede llegar a producir muerte pulpar.

Las resinas acrílicas más comunes son las que pertenecen al grupo del metil metacrilato, se componen de un polvo (polímero) y un líquido (monómero) que deben mezclarse dándonos como resultado un plástico duro y cristalino. Como material para base de dentaduras totales y prótesis parciales, han resultado ideales los plásticos desarrollados desde la aparición del polimetacrilato de metilo.

Existen dos formas básicas de la polimerización de estas resinas acrílicas, una en donde el activador es el calor se conoce como termopolimerizable y otra por un medio químico que reacciona a la temperatura ambiente, conocida como autopolimerizable y cuyo activador es la dimetil paratoluidina, el ácido sulfúrico o la luz ultravioleta.

Para base de dentaduras, dientes prefabricados y frentes estéticos de prótesis se utiliza principalmente el acrílico termopolimerizable (usado en laboratorios técnicos).

PROPIEDADES DE LA RESINA ACRILICA POLIMERIZADA

- Para uso normal la resistencia a la tensión es adecuada (contenido plastificante y grado de polimerización).*
- Malos conductores térmicos y eléctricos ya polimerizadas.*
- La mala conductividad térmica evita el estímulo térmico adecuada a la mucosa subyacente e inhibe la pérdida de calor de la mucosa hacia la boca.*
- Por su densidad constituye una ventaja para la retención*

de las dentaduras superiores.

- *Existe una expansión del material por la fácil absorción de agua.*
- *Si el material acrílico se deja secar, su contenido de agua disminuirá, por lo que habrá contracción, así pues, es conveniente mantenerlas en agua cuando no se empleen.*
- *Por su solubilidad en alcohol y metil-metacrilato, evitar el contacto de éstas con dichos solventes, de lo contrario la superficie puede estrellarse.*
- *Posee radiolucidez.*

VENTAJAS

- *Buen color semejante a los tejidos naturales, permanente.*
- *Fácil manejo.*
- *Dureza adecuada y baja gravedad específica.*
- *Buena resistencia a la proliferación bacteriana.*
- *Costo razonable y duración satisfactoria de almacenamiento.*

DESVENTAJAS

- *Baja conductividad térmica.*

- *Sufre cambios dimensionales a consecuencia del lavado y secado, así como también por una re-elaboración.*
- *Puede cambiar de forma durante la preparación.*
- *Es radiolúcida (no se proyecta en las radiografías).*

2.8.5. PLATA PALADIO

Estas forman un segundo grupo de aleaciones de metal no precioso para usarse con porcelana. Contiene de 50 a 60% de paladio y un porcentaje más bajo de metales base para escurrimiento.

La diferencia principal en las propiedades físicas es la densidad más baja, misma que la distingue de las aleaciones de oro, su costo significativamente más bajo los ha hecho más ampliamente usados en vez de las aleaciones de metal precioso. Su principal problema es una pigmentación verde de la porcelana por contaminación de la plata. Esto se puede prevenir mediante una rígida secuencia de las técnicas diseñadas para reducir vaporización y difusión de la plata durante el horneado de la porcelana.

3

ELABORACION DE PROVISIONALES

TRATAMIENTO PROVISIONAL. *Es una serie de procedimientos que se emplean durante la preparación de una prótesis o corona para preservar a los dientes preparados del medio ambiente bucal y manteniendo la función estética, logrando con ésto que el paciente se encuentre cómodo.*

OBJETIVO DE UN PROVISIONAL. *Una parte de la rehabilitación a la que generalmente no se le da mucha importancia es el tratamiento provisional, sin tomar en cuenta que el éxito de la restauración definitiva depende en gran medida de éste.*

La elaboración de un tratamiento provisional tiene como objetivo primordial proteger al diente tallado contra una infección microbiana aislándolo, también ayuda protegiendo a la dentina y pulpa contra los cambios térmicos que se transmiten con el frío o el calor y finalmente mantiene la estética cubriendo especialmente los dientes en la zona anterior, donde son visibles, para evitar trastornos psicológicos del paciente en su relación social.

Tanto la estética como la salud de los tejidos adquieren considerable importancia cuando se coloca un provisional, por lo que éstos deberán cumplir ciertos requisitos para su aceptable adaptación. Los requisitos a que se hace referencia son:

- *Protección pulpar*
- *Función oclusal*
- *Estética*
- *Márgenes no lesivos*
- *Estabilidad posicional*
- *Fácil limpieza*
- *Solidez y retención*

Protección pulpar. *Debe evitar la conducción de temperaturas extremas, los márgenes deben estar adaptados para evitar filtraciones de saliva que puedan afectar o irritar la pulpa.*

Estabilidad posicional. *No debe extruir ni migrar en ninguna dirección, cualquier desajuste hace necesario efectuar las rectificaciones pertinentes.*

Función oclusal. *Esta beneficia la comodidad del paciente y previene migraciones.*

Fácil limpieza. *Debe estar hecho de un material y una forma que facilite la limpieza durante el tiempo que va a ser usado.*

Estética. *Debe producir un buen efecto visual, principalmente en premolares y piezas anteriores.*

Solidez y retención. *Debe resistir las fuerzas que actúan sobre él, sin romperse ni desprenderse, tampoco deberá romperse al ser retirado para volverse a usar.*

Márgenes no lesivos. *Los bordes de los provisionales no deben lesionar los tejidos gingivales, ya que pueden dar lugar a hipertrofias, retracciones gingivales o hemorragias, lo que retardará el tratamiento que se efectúa.*

Las ventajas obtenidas con el uso de provisionales brindarán grandes beneficios durante el tratamiento, destacando que:

- Promueve la cicatrización de los tejidos gingivales traumatizados.*
- Proporciona un vehículo excelente para un cemento sedante.*
- Permite imaginar el trabajo final y sus posibilidades de éxito.*
- Permite elaborar la prótesis definitiva sin la premura que provocaría errores por el deseo de terminar rápido.*

Un provisional puede estar contraindicado desde dos puntos de vista: Biológico y Clínico.

Biológico. *Los provisionales elaborados con acrílico autopolimerizable y la técnica inmediata directa dan lugar a los siguientes efectos:*

Reacción de calor. La exotermia provocada por la reacción del monómero con el polímero depende de los siguientes factores:

- Material empleado; los monómeros atacan más rápidamente a los polímeros de forma irregular y granos pequeños, por lo que la elevación de la temperatura es mayor y en menor tiempo.*
- Volumen de la mezcla; la mezcla de cantidades mayores a las necesarias facilitan el espatulado, proporciona mayor textura y endurecimiento más rápido, pero el aumento de temperatura es directamente proporcional al volumen de material empleado.*
- Proporción polvo-líquido; la mayor temperatura que se produce*

en una mezcla de polímero-monómero sucede cuando este último se transforma en polímero, de lo cual se deduce que a mayor cantidad de monómero presente en la mezcla, mayor aumento de temperatura.

- Temperatura ambiente; la temperatura ambiente ideal para la preparación de la mezcla es de 18 a 20° C, a mayor temperatura ambiente mayor rapidez y a menor temperatura la polimerización se retarda demasiado.*
- Presencia de agua en líquido; las resinas acrílicas autopolimerizables pueden ser contaminadas por el agua contenida en godetes, vasos, espátulas, etc. Una pequeña cantidad de agua al monómero produce un aumento de temperatura y se acelera el tiempo de polimerización.*

Acción de la polimerización sobre la pulpa dentaria. Debido a lo voluminoso del material empleado, al elaborar una corona directamente sobre los muñones la temperatura se eleva de 85 a 100° C, produciendo fuerte agresión pulpar. Las resinas acrílicas autopolimerizables son irritantes pulpares en mayor o menor grado, por lo que se recomienda elaborar el provisional fuera de la boca cuando existe integridad pulpar.

Reacciones alérgicas provocadas por las resinas acrílicas. Estas reacciones se producen porque el organismo del paciente no tolera los componentes de la fórmula, otro caso es cuando el paciente al que se coloca el provisional tiene mala higiene o el provisional se encuentra mal adaptado.

Clínico. *Aunque las prótesis provisionales se consideren temporales, suelen dar tan buenos resultados tanto funcional como estéticamente, de forma que*

algunos pacientes insisten en dejarlas como definitivas; ante esta situación se corre el riesgo de que el paciente desee permanecer largo tiempo con su provisional. El material y las técnicas empleadas para la elaboración de provisionales no están indicados para un trabajo que pueda resistir un tiempo prolongado, pudiendo sufrir fracturas, desajustes y aflojamientos que ocasionan que el paciente abandone temporalmente su tratamiento, presentándose de nuevo en el consultorio después de un tiempo considerable. El abandono del tratamiento al dejar la prótesis provisional como definitiva ocasiona trastornos desde el punto de vista económico, sobre todo cuando no se han liquidado los honorarios y más aún si ya se ha realizado la prótesis definitiva, por lo que es necesario explicar y hacer comprender al paciente lo importante que es llevar el tratamiento hasta su fase final.

RESINA ACRILICA PARA LA ELABORACION DE UN PROVISIONAL

El material más adecuado para la elaboración de una restauración provisional, tanto por su bajo costo y por que sólo es utilizado durante un período corto, será la resina acrílica autopolimerizable.

La resina acrílica autopolimerizable se encuentra en forma de polvo (polímero) y líquido (monómero); este acrílico, para poder ser manipulado por el odontólogo, deberá atravesar cuatro fases siendo la última durante la cual se podrá manipular el acrílico para obtener un buen resultado en la elaboración del provisional. Dichas fases son:

- Formación de la mezcla. Cuando el polvo y el líquido se unen en una proporción de 1:3 y se vuelve cremoso (cuando el monómero moja el exterior de las perlas de polvo).*

- **Filamentoso.** *Cuando el polvo se disuelve totalmente.*
- **Plástico.** *Cuando las perlas se van uniendo y el material polímero se encadena formando un período plastificante.*
- **Elástico.** *Aquí el monómero penetra totalmente al polímero y se puede estirar como elástico; en este período ya se podrá manipular el material.*

El material descrito se utiliza en diferentes técnicas para la elaboración de un provisional debido a su fácil manejo y rápida manipulación.

3.1. RESTAURACION INDIVIDUAL DE RESINA ACRILICA AUTOPOLIMERIZABLE (TECNICA DIRECTA)

Primero se deberá reconstruir el diente al tallar con cera o con óxido de zinc eugenol, después se procede a tomar una impresión con alginato utilizando un porta-impresiones parcial y se guarda en un ambiente húmedo, posteriormente se realiza el tallado de la pieza que recibirá la corona. En la impresión de alginato se vierte una mezcla de acrílico autopolimerizable de color adecuado en la oquedad de la impresión correspondiente al diente y se lleva a la boca después de haber lubricado el diente, la impresión debe retirarse antes de la completa polimerización del acrílico o de lo contrario no podrá ser retirada de ninguna manera y puede comprometerse la vitalidad pulpar; de preferencia debe ser sumergida en agua. Terminada la polimerización se recortan excedentes, se controla el perfecto ajuste, se comprueba la perfecta oclusión y se pule la corona; finalmente se cementa con TemPack u óxido de zinc eugenol temporal, el cual produce un efecto sedante.

3.2. PROTESIS PROVISIONALES DE ACRILICO (TECNICA DIRECTA)

Cuando hay que hacer una prótesis provisional, el diente o dientes faltantes son modelados con cera o se puede emplear un diente prefabricado que será ajustado en el espacio edéntulo del modelo de estudio previamente tomado; para que no existan socavados todos los espacios interdentarios serán llenados con cera, se toma una impresión de alginato en el modelo de trabajo ya corregido y se guarda en un ambiente húmedo.

Todos los pasos subsecuentes son iguales a los que se siguen para fabricar una restauración provisional unitaria y durante el recortado los espacios interdentarios por mesial y distal del pónico se abren con un disco de lija, en este momento también se delimita la terminación gingival que se le dará al pónico.

3.3. RESTAURACION INDIVIDUAL CON CORONAS PREFABRICADAS DE POLICARBONATO (TECNICA DIRECTA).

Ya que se ha terminado la preparación, se toma una impresión con alginato utilizando un porta-impresiones individual y se vacía con yeso de fraguado rápido, la corona será seleccionada con el muestrario de tamaños según la anchura mesio-distal; una vez elegida la corona, se prueba en el modelo o en la boca, con un lápiz se marca en gingival la porción de la corona que se va a recortar; esta parte de la corona debe recortarse en base al tamaño inciso-gingival del diente contiguo. El exceso de longitud se recorta tomando como referencia la señal que se hizo con el lápiz, se prueba nuevamente en boca y si es necesario se puede ajustar en los espacios interproximales.

Para lograr el mayor ajuste se puede realizar un rebase de la siguiente

manera: En el modelo del diente preparado se coloca separador, se llena la corona con acrílico y cuando el acrílico empieza a perder brillo, se inserta la corona en el modelo presionando ligeramente para que fluya el material; una vez que polimerizó, se separa la corona del modelo, se eliminan excedentes marginales y se observa que el contorno se adapte perfectamente, ya que de lo contrario los márgenes pueden quedar desbordados horizontalmente y lesionar la encía. Se debe comprobar la oclusión en boca con papel de articular, también se deben eliminar las asperezas de la cara lingual y borde incisal, procediendo a pulir la corona, finalmente, ésta es cementada con óxido de zinc eugenol eliminando excedentes.

En esta técnica el rebase puede hacerse directamente en boca pero no es muy recomendable, ya que el contacto del acrílico polimerizando con dentina recién cortada produce reacción exotérmica provocando irritación y hasta muerte pulpar.

3.4. CORONA METALICA ANATOMICAMENTE PREFORMADA (TECNICA DIRECTA).

Estas coronas están indicadas en emergencias en las que se presentan fracturas de una cúspide, proporcionando al paciente un recubrimiento provisional que protege al diente fracturado y previene la irritación de la lengua y las mucosas.

Una vez tallado el diente se seleccionan las coronas mediante el "calibre" que mide la distancia mesio-distal de éste y se apoya en las caras oclusales de algún otro diente de la arcada obteniendo así el tamaño de la corona a utilizar.

La corona es probada en el molar, si el contorno gingival resulta demasiado estrecho se ensancha en el muñón adecuado del bloque de ensanchar, empujando la corona en el muñón cónico de plástico hasta que se ensanche. Se comprueba en el molar y a la vez se verifica la longitud ocluso gingival comparándola con la de la pieza contigua. La corona debe recortarse con unas tijeras para metal, festoneando el borde con el mismo contorno que la inserción gingival del molar, se alisan irregularidades del borde gingival y se bombea la corona por debajo del borde con unas pinzas de contornear; la oclusión es comprobada con papel de articular. Finalmente la corona se llena con óxido de zinc eugenol o TemPak y se lleva a su lugar en el diente presionando con el dedo, se retiran excedentes de cemento.

3.5. RESTAURACIONES PROVISIONALES INDIVIDUALES Y PARA PROTESIS (TECNICA INDIRECTA)

Antes de hacer el provisional de acrílico se toma una impresión del diente sin tallar, se obtiene el modelo de esta impresión sobre el que se corregirán los defectos con cera; ya corregido, se toma una sobre-impresión del modelo y se guarda en un ambiente húmedo.

Una vez realizado el tallado de la pieza se toma una impresión del cuadrante correspondiente, de preferencia esta impresión debe ser tomada con un material que reproduzca en forma satisfactoria los detalles (hule de silicón o polisulfuro), esta impresión se vacía con un yeso de fraguado rápido, el modelo se recorta y ya limpio se encaja en la sobre-impresión y se observa que su ajuste sea perfecto.

En el modelo del diente preparado se pone una capa de separador, se hace una mezcla de acrílico que se vierte en la sobre-impresión hasta llenar el área del diente en el que se va a realizar la restauración provi-

sional, se lleva la sobre-impresión al modelo ya preparado teniendo cuidado que la sobre-impresión esté bien alineada y ajustada al modelo, aplicando una presión uniforme para obtener una restauración provisional sin deformaciones (muy gruesa o muy delgada).

Cuando el acrílico haya polimerizado se separa el modelo de la sobre-impresión, se limpia el interior de la restauración y se recortan los excedentes de acrílico, se comprueba el ajuste en boca, se pule y finalmente debe cementarse con óxido de zinc eugenol o TemPak eliminando todos los excedentes de cemento.

3.6. PROTESIS PROVISIONAL DE ACRILICO

Para hacer una prótesis provisional se puede emplear un diente prefabricado que sea ajustado al espacio edéntulo del modelo, en esta técnica todos los pasos a seguir son iguales a los de la restauración provisional unitaria, salvo que al recortarlo se abren los espacios interdentarios y se da la terminación gingival al pónico.

3.7. ELABORACION DEL PROVISIONAL ANTES DE EMPEZAR EL TALLADO (TECNICA INDIRECTA)

Antes de realizar las preparaciones de las piezas en las que se va a construir la prótesis, se debe tener ya elaborado el provisional; en una cita anterior a la del tallado de los dientes se toman las impresiones para obtener los modelos de trabajo que servirán para la elaboración del provisional, este tipo de provisional puede ser elaborado en el mismo consultorio o enviado al laboratorio. Sobre el modelo se arreglarán todos los defectos y se modelan los dientes faltantes con cera para

incrustaciones o cera rosa, a continuación se toma una impresión del modelo corregido, ya sea con hule o con alginato; a los dientes destinados para pilares se les da la forma que se ha planeado (muñón).

En la impresión de alginato o hule se vierte una mezcla de acrílico y se inserta en el modelo previamente lubricado, haciendo una pequeña presión uniforme; ya polimerizado el material se retira la impresión del modelo, se eliminan excedentes, se checa la oclusión con el modelo antagonista, se eliminan asperezas y finalmente se pule.

En la cita en que se realicen las preparaciones y una vez terminadas, se procederá a ajustar el provisional con los rebases necesarios en boca con acrílico autopolimerizable con el objeto de conseguir el correcto sellado gingival, se comprueba la oclusión y por último se cementa con óxido de zinc eugenol o TemPack eliminando excedentes.

La técnica más adecuada para la elaboración de un provisional es la técnica del provisional antes del tallado, ya que nos ahorra tiempo y, principalmente, el diente no es agredido con el acrílico, excepto en el momento de hacer el rebase. El odontólogo por lo general realiza los rebases con acrílico autopolimerizable agrediendo la vitalidad pulpar, para evitar ésto el rebase debe hacerse con otro tipo de material que no produzca ningún daño a la pulpa; uno de los materiales que se puede emplear con este fin es el TemPack, que es un material que posee cualidades parecidas al acrílico para el sellado gingival además de que tiene un color que armoniza con el acrílico y, principalmente, no es un material que ponga en riesgo la vitalidad pulpar.

3.8. PROVISIONAL ELABORADO CON ACRILICO TERMOCURABLE (TECNICA INDIRECTA)

Antes de realizar la preparación de las piezas que van a alojar el aparato protésico debe tomarse una impresión con alginato, de la zona que se va a trabajar, procediendo a obtener un modelo en yeso de esta impresión, sobre el cual se dará la forma (muñón) a los dientes destinados para pilar, sobre este modelo de yeso se modelan en cera las piezas ya talladas anteriormente y los dientes faltantes. Una vez elaborada la prótesis en cera se recubre junto con el modelo en una mufla metálica, la mufla está compuesta de dos recipientes de hierro que se unen entre sí mediante una guía.

En uno de los recipientes (base) se coloca el modelo de yeso en el que está elaborado en cera el aparato que se pretende obtener de acrílico, se rodea con yeso para fijarlo en su sitio y ya que ha fraguado, se coloca separador sobre éste; el otro recipiente (tapa) se coloca cuidando que las guías coincidan, se vierte yeso hasta llenarlo perfectamente y se deja fraguar, ya fraguado se separan las dos partes y con agua caliente se retira la cera; al eliminar la cera quedará el molde que dejó ésta, se coloca separador para que el acrílico no se adhiera al yeso y se procede a llenar el molde de la cera con acrílico termocurable previamente elaborada en consistencia viscosa; se vuelven a unir los dos recipientes y se presan para que el acrílico no quede poroso y no existan excedentes. Una vez prensado el material en la mufla se activa la polimerización por medio de calor, que se mantiene hasta que se haya completado el proceso, para esto la mufla se sumerge en agua caliente a 70 ó 75°C durante 8 horas o más. Otro método más rápido es calentar a 70°C durante hora y media y luego elevar la temperatura hasta la ebullición del agua durante una hora más. Una vez completado este proceso, la mufla se deja enfriar lentamente, ya fría se abre con

cuidado, se recorta el yeso con una espátula, se cortan los excedentes con una piedra montada, se pule con piedra pómez y blanco de españa con una rueda de manta y se lava con un cepillo.

3.9. PROVISIONAL CON MATRIZ DE CERA (TECNICA DIRECTA)

Para la elaboración de un provisional con matriz de cera, se debe tomar una impresión con cera rosa extradura reblandecida al calor, registrando las superficies oclusales, vestibulares y linguales del diente o dientes que involucre el tratamiento, así como de los dientes adyacentes.

Previamente deben haberse reconstruido los dientes que se van a tratar, ya sea con una base o cemento. Una vez tallado el diente con la forma que se ha planeado y con la impresión ya obtenida en cera, se procede a marcar una guía sobre la matriz de cera para facilitar la colocación del muñón; se prepara una mezcla de acrílico autopolimerizable y cuando llega a la fase plástica, se vierte en la oquedad a la altura de las guías en la matriz de cera y se hace presión, posteriormente se retira y con unas tijeras se recortan excedentes, a la vez que se delimita todo el contorno gingival. Antes de la polimerización del acrílico se desprende la cera y se observan todos los detalles, se prueba en boca, si es necesario se pule y se cementa con TemPack u óxido de zinc eugenol.

PULIDO DE PROVISIONALES DE ACRILICO

El pulido preliminar del acrílico empieza por alisar y redondear todos los biseles del acrílico con una piedra montada verde, inmediatamente se emplea una rueda de trapo y un cono de fieltro con una mezcla de

pedra pómez y agua en una consistencia cremosa, posteriormente se usa un cepillo de rueda de una sola hilera y una rueda de trapo de una pulgada de ancho con mezcla de piedra pómez para alisar las superficies, finalmente se pulen todas las superficies con una rueda de trapo con trípoli.*

*** TRIPOLI:** Agente pulidor que se extrae de ciertas rocas porosas que se encuentran en el Norte de Africa.

4

CORONAS TOTALES

Las coronas totales pueden ser utilizadas como restauración individual o como anclaje de prótesis fija, porque se ha demostrado que poseen una capacidad de retención superior a las de las coronas parciales. Son usadas en los casos en que hay gran destrucción del diente y después de haber considerado la posibilidad de emplear otros diseños menos destructivos y haberlos encontrado faltos de la necesaria retención, estabilidad o de cobertura que precisa un determinado diente.

La corona total usada como restauración unitaria nos brinda, más que la retención un buen efecto estético, para este propósito se suelen usar coronas jacket de porcelana, coronas veneer de metal-porcelana o metal-acrílico, o coronas de resina fotocurable.

En prótesis fija se requiere una mayor capacidad retentiva, por lo que se recurre a las coronas totales metálicas o coronas veneer sobre todo si el tramo edéntulo es largo.

Toda corona total tanto como restauración individual o como medio de anclaje de prótesis deberá ser biológica y estéticamente aceptable. Después de la colocación de este tipo de restauración debe persistir la función, la comodidad y el mantenimiento de los tejidos circundantes.

INDICACIONES GENERALES PARA LA ELABORACION DE CORONAS TOTALES

Cuando existe pérdida extensa de tejido dentario debido a caries o por accidente.

- **Caries extensa.** *Cuando hay gran destrucción y la colocación de una obturación sería inútil por estética y por duración.*
- **Causas accidentales.** *Cuando debido a una caída, golpe o fuerzas masticatorias anormales ejercidas sobre substancias duras, hay pérdida de la totalidad o una porción de la corona clínica.*

En caso de malposiciones, malformaciones y pigmentación.

- **Malformaciones.** *Cuando existen casos defectuosos del esmalte como son incisivos cónicos, amelogénesis, hipoplasia en el esmalte y en los dientes de Hutchinson; en cualquiera de estos casos sólo mediante coronas totales se pueden corregir esas malformaciones.*
- **Malposiciones.** *Cuando las piezas presentan una inclinación con respecto a su posición normal, la edad del paciente u otras condiciones que no puedan ser tratadas mediante tratamiento ortodóntico.*
- **Pigmentaciones.** *Cuando ésta es ocasionada por fluorosis, tratamientos endodónticos y descalcificaciones, se recurrirá a la construcción de una corona total.*

Toda corona total irá cubriendo la totalidad del diente, por lo que para la preparación de una corona en prótesis fija se requiere tallar el

diente pilar con el fin de prever lugar para la estructura metálica. La preparación va a consistir en rebajar todas las superficies de la corona clínica, el tallado llegará hasta la dentina excepto en la parte cervical; se debe tener cuidado pues existe la posibilidad de que se presenten lesiones pulpares, ya que gran cantidad de canalículos dentinales se abren permitiendo la permeabilidad de la dentina. En piezas adultas este problema es menor debido a que casi no existe permeabilidad, ya sea por que los canalículos se encuentran más estrechos u obturados por dentina secundaria.

Las coronas a tratar serán clasificadas para su fácil comprensión según la localización de la pieza pilar y en base a ésta el tipo de materiales con los cuales se fabrican. De acuerdo al tipo de material existe para cada una de ellas una terminación gingival:

- *CHAFLAN. Se utiliza para restauraciones combinadas de metal, porcelana y acrílico.*
- *HOMBRO. Se utiliza para jackets de porcelana y resina dentacolor.*
- *HOMBRO CON BISEL. Se utiliza únicamente con metal.*
- *PLUMA O FILO DE CUCHILLO. Se utiliza con metal en dientes cuyo desgaste sea mínimo, como por ejemplo, en la superficie lingual de molares y premolares inferiores.*

CLASIFICACION DE LAS CORONAS SEGUN LA LOCALIZACION DEL DIENTE A TRATAR

- *Antiestéticas. Se utilizan en dientes posteriores donde no es de gran importancia el aspecto cosmético.*

Corona total metálica.

- *Estética. Se requiere que sea menos notoria. Se utiliza principalmente en piezas anteriores.*

Corona Veneer (porcelana-metal-acrílico), (resina fotocurable).

Corona jacket de porcelana.

Corona de porcelana con alma metálica.

4.1 CORONA TOTAL METALICA

La corona total metálica es una restauración que cubre la totalidad del diente y como su nombre lo indica está elaborada en material metálico (oro, plata-paladio).

Generalmente es usada en piezas posteriores donde la estética no es indispensable.

Indicaciones. Son las mismas que de las coronas en general.

DESVENTAJAS

- *Visibilidad del metal.*
- *Impide el control de la vitalidad.*
- *Exige reforzar las medidas profilácticas para evitar la corrosión del metal.*
- *A veces produce efectos desfavorables sobre los tejidos blandos, aunque sea correcta la extensión gingival y la forma anatómica.*

PREPARACION PARA CORONA TOTAL METALICA

— **REDUCCION DE LA SUPERFICIE OCLUSAL.** En la superficie oclusal del diente se tallan profundos surcos de orientación con el fin de obtener una cómoda referencia al completar el tallado. Si no se realizan estos surcos será necesario comprobar repetidamente si ya se ha obtenido el espacio interoclusal conveniente. El espacio interoclusal deberá ser de 1.5 mm. en la cúspide funcional y aproximadamente de 1 mm. en la no funcional.

Los surcos se hacen con la fresa No. 170 o con la fresa de diamante troncocónica de punta redonda. Ya elaborados estos surcos se procede a eliminar la estructura dentaria que ha quedado entre ellos y se da a la superficie una configuración similar a la que tenía antes de tallar. La cúspide funcional deberá llevar un ancho bisel con el fin de que el colado no salga delgado ni exista una morfología deficiente de la restauración.

Con este primer paso podremos determinar la altura que va a tener la preparación ocluso-gingivalmente, también se podrá evaluar la capacidad de retención, y si es necesario, considerar tallados auxiliares.

— **REDUCCION DE LAS CARAS PROXIMALES.** Este tallado se inicia eliminando el punto de contacto con la fresa de diamante de punta de lápiz penetrando en el área proximal con un movimiento de sierra.

Si el diente a tallar hace contacto con otra pieza lo recomendable es colocar una banda matriz de acero alrededor del diente vecino para evitar el contacto abrasivo.

Cuando ya se tiene suficiente espacio de maniobra, se procede a tallar las paredes con la fresa troncocónica de diamante y es más ancha y a la vez se va dando forma a la terminación gingival.

— *REDUCCION DE LAS CARAS VESTIBULAR Y LINGUAL. El tallado de estas caras se inicia con una fresa de diamante troncocónica, el corte seguirá las convexidades de las superficies con una profundidad aproximada de 1 mm., el tercio gingival se tallará paralelamente al patrón de inserción para eliminar socavados y hacer la terminación gingival elegida.*

Redondear los ángulos diedros axiales donde se unen las paredes proximales con vestibular y lingual para lograr continuidad en la terminación gingival.

La terminación gingival en forma de chaflán es la que mejor brinda una restauración colada de grosor uniforme necesario para una solidez suficiente y un perfecto ajuste.

4.2. CORONA VENEER

Una corona veneer es una corona colada entera que está hecha de un colado de metal cuyo frente estético irá en porcelana cocida, resina o acrílico, este frente abarcará las superficies vestibular y una parte de las caras proximales. Algunas veces en este tipo de coronas la cara oclusal llevará un recubrimiento estético en una parte o en toda esta cara sólo cuando el material sea porcelana.

La extensión del frente estético quedará determinado por varios factores a saber:

- *Las necesidades estéticas para cada caso.*
- *Si el frente estético irá en acrílico, porcelana o resina.*
- *Las condiciones de oclusión.*
- *La cantidad de desgaste que permita el diente.*

Debe tomarse en cuenta que para que la corona mantenga una buena armonía en la boca y la salud de los tejidos gingivales, se deberá apegar al color y forma más normal de lo que fué el diente natural, para ésto se deben tomar en cuenta los siguientes conceptos:

Hacer una buena selección de color del diente antes de comenzar la preparación.

Preparación del diente.

Que el colado de metal cumpla con lo siguiente:

- *Que ajuste perfectamente con un mínimo de porosidades.*
- *Que tenga resistencia a la deformación.*
- *Que el terminado cervical tenga el mismo contorno natural que el de la pieza desgastada.*

La construcción de la corona debe apegarse a lo más real o natural del diente.

Durabilidad de la corona.

Mantenimiento y conservación de la corona.

Indicaciones para una corona Veneer.

- *En cualquier diente donde se justifique la corona mejorando la estética.*
- *En toda la arcada superior y en posteriores inferiores nunca en anteriores inferiores, ya que el material estético abarca la porción anterior del arco inferior y el borde incisal; por las fuerzas de masticación el material se fracturaría, por lo que en el borde incisal deberá ir en metal, lo cual es antiestético.*
- *En aquellas personas que por su tipo de trabajo o actividad requieren el máximo de estética en su presentación.*
- *En dientes desvitalizados con un previo refuerzo con perno intraradicular y se requiera la máxima retención y estética.*
- *Además de las de las coronas en general. (Ver pág. 51).*

Contraindicaciones para una corona Veneer.

- *En dientes con una cámara pulpar muy grande (característica de pacientes jóvenes) de tal modo que su tamaño haga difícil y peligrosa la preparación.*
- *En dientes con corona clínica muy corta que después de haberse desgastado la retención y estabilidad va a ser insuficiente para Proveer espacio para el metal y material estético.*

- *En pacientes como sopladores de vidrio o que trabajen tocando instrumentos de viento.*
- *En brechas muy largas, cuando el hueso se ha reabsorbido o la oclusión sea traumática.*
- *Una mala higiene bucal, puede ser una contraindicación, si el paciente muestra habitual descuido higiénico y no está dispuesto a mejorarla, el esfuerzo, tiempo y la inversión económica serán inútiles.*

PREPARACION PARA CORONA VENEER

- *REDUCCION DE LA SUPERFICIE OCLUSAL. El procedimiento es el mismo que para la Corona Total Metálica añadiendo el requisito de obtener el suficiente espacio para el material estético, esto es que la dimensión vértico-oclusal y cúspide vestibular será desgastada en no menos de 2 mm.*
- *REDUCCION DE LAS CARAS PROXIMALES. Se elimina el punto de contacto de la misma manera y con las mismas precauciones que con la Corona Total Metálica, con la variante que en las zonas próximas a lingual de las caras mesial y distal no hay que reducir tanto, aproximadamente como a las coronas completas. Generalmente se forma una aleta en cada cara proximal, en la zona donde termina la profunda reducción labial y donde empieza la menos profunda reducción proximal.*

- **REDUCCION DE LAS CARAS VESTIBULAR Y LINGUAL.** *Las superficies vestibular y lingual se preparan de igual manera que para una Corona Completa, pero por la superficie vestibular se desgastará más para dejar espacio suficiente para el material estético (2 mm. aproximadamente), el cual se extenderá hasta aproximadamente la mitad de las caras proximales; en lingual se rebajará sólo para alojar el metal.*

La terminación gingival en forma de Chaflán se utiliza en este tipo de preparación, aunque también se puede utilizar Hombro.

FRENTE ESTETICOS

- 4.2.1. Carilla de Porcelana.** *Este material es el más adecuado para Corona Veneer, ya que es el más resistente a la abrasión y posee cualidades ópticas muy parecidas a las del esmalte. El único inconveniente puede ser la posible fractura, esta carilla puede ser prefabricada y adaptarse o se puede fundir directamente a la corona, para esto hay que usar una aleación especial y una porcelana preparada para que pueda ajustarse y adherirse a la aleación.*
- 4.2.2. Carilla de Resina Acrílica.** *Las coronas con carilla de resina a pesar de tener una base metálica, son susceptibles a fracasos como desgaste, ya que este material tiene menos resistencia a la abrasión, cambia de color, absorbe agua y se fractura.*

4.2.3. Resina Fotocurable. "Sistema Dentacolor". *Esta resina es una alternativa que se ha probado con resultados excelentes en aquellos casos donde la porcelana o el acrílico han sido prescritos. Puede ser aplicada sobre cualquier tipo de metal, no es traumática o abrasiva para los dientes antagonistas.*

4.3. CORONA JACKET CROWN DE PORCELANA

La corona Jacket de Porcelana es una Corona Total en la que no interviene ningún colado metálico, probablemente es la restauración capaz de dar el mejor resultado estético. Desafortunadamente esta corona sirve exclusivamente para la rehabilitación individual de piezas dentarias y no como soporte de prótesis fija, es una restauración individual y limitada a los incisivos.

El empleo de la Corona Jacket de Porcelana nos brinda las siguientes ventajas:

- Estética. Reproduce la forma y color del diente con exactitud.*
- Higiene. Por ser una sustancia vítrea carece de absorción y por consiguiente la superficie puede mantenerse limpia con facilidad.*
- Tolerancia por parte de los tejidos. Los tejidos circundantes toleran más fácilmente la porcelana que el oro o el platino en la proporción en que la precisión se obtenga.*
- Falta de conductibilidad. Por ser mala conductora del calor se elimina completamente la posibilidad de atacar la inervación y la irrigación sanguínea de la pulpa.*

- **Influencia de la luz.** *Es translúcida, la opacidad del cemento que se emplea para montarla no contrarresta esta propiedad.*
- **Resistencia.** *Se obtendrá la resistencia adecuada en los siguientes casos:*
 - . *Si se prepara debidamente el diente que ha de soportar la corona.*
 - . *Si la porcelana no se somete a una fusión exagerada.*
 - . *Si se logra una oclusión funcional.*

DESVENTAJAS

- *Es susceptible a fracturas.*
- *Solamente debe ser colocada en dientes anteriores.*

INDICACIONES

- *Cuando es necesario realizar una restauración estética.*
- *En fracturas de la estructura dentaria por accidente.*
- *En dientes con malformaciones anatómicas.*
- *En dientes con buen soporte óseo y paradontal.*
- *En casos de abrasión, esmalte con problemas de hipoplasia, distrofias, decoloraciones.*
- *Dientes mal alineados.*
- *Cuando la oclusión es favorable.*

CONTRAINDICACIONES

- *En dientes que presentan oclusión traumática (de borde a borde).*
- *Cuando en dientes vitales no hay suficiente tejido dentario que dé fuerte soporte a la corona.*
- *En dientes posteriores debido a la fuerza de la masticación.*
- *No emplearla como soporte de prótesis.*
- *Cuando la vitalidad pulpar no es la deseada.*

PREPARACION PARA CORONA JACKET CROWN DE PORCELANA

La preparación del diente para recibir una Corona Jacket de Porcelana es semejante a la utilizada para una Corona Metálica, la diferencia principal entre una y otra es el escalón subgingival.

Antes de hacer algún tipo de tallado marcar profundos surcos de orientación en labial (1 mm.) y en incisal (2 mm.) porque permiten precisar la profundidad del tallado de la cara labial.

- *El tallado del borde incisal se hace con una fresa de diamante tronco-cónica de punta plana quitando de 1.5 a 2 mm. de estructura dentaria.*
- *Tallar toda la estructura dentaria que ha quedado entre los surcos de la porción incisal de la cara labial.*

Se reduce la porción gingival hasta obtener la profundidad de 1 mm., extendiéndose sobre las caras proximales sin pasar a la superficie lingual con una fresa troncocónica de punta plana de diamante, al mismo tiempo se va formando la terminación gingival de Hombro.

- *La reducción lingual se hace con la fresa rueda de carro, evitando reducir demasiado la unión del cingulo con la pared lingual. La superficie axial lingual se reduce con la fresa de diamante troncocónica de punta plana. Alisar todas las paredes con la fresa No. 170 y al mismo tiempo marcar bien la terminación gingival (Hombro), que deberá tener una anchura de 1 mm. y tiene que ser continua hacia labial y proximal, finalmente redondear todos los ángulos que hayan quedado. En esto se debe poner especial cuidado ya que se pueden producir fracturas por el descuido de dejar aristas y ángulos agudos en la preparación y al colocar la restauración sobre ésta se produce un aumento de concentración de tensiones en la zona, dando lugar a la fractura; esto se puede evitar redondeando los ángulos logrando así que las fuerzas se dispersen uniformemente en toda la masa.*

4.4. CORONA DE PORCELANA CON ALMA DE METAL

Existe otro tipo de restauración que lleva un alma de metal o cofia, que va unida íntimamente a la porcelana. Este tipo de restauración combina la resistencia y exactitud de un colado de oro con la estética de la porcelana.

La restauración de metal-porcelana está formada por un colado o cofia, que ajusta en el diente tallado y la porcelana adherida a dicha cofia. En algunos casos la estructura metálica tiene el grosor de una fina laminilla

y en otros tiene la solidez de una auténtica corona a la que sólo le faltan detalles morfológicos, éstos se sustituyen por porcelana. La corona resulta estéticamente aceptable porque la estructura metálica queda oculta.

La cofia metálica se recubre con tres capas de porcelana:

- Porcelana opaca, oculta el metal subyacente.*
- Cuerpo o Dentina, constituye la mayor parte del grueso de la restauración y es la responsable del color o tono.*
- Esmalte Incisal, es una capa translúcida de porcelana en la porción incisal del diente.*

El éxito de estas restauraciones es su mayor solidez y resistencia a la fractura.

El metal no debe sufrir flexiones al ser ajustado (rigidez del metal) y al estar sometido a fuerzas oclusales, cualquier flexión de éste da lugar a la separación y fractura de la porcelana.

La cofia es una parte indispensable en este tipo de restauraciones, su diseño es importante en el resultado de la restauración, también son importantes la función y la integridad estructural; no debe sacrificarse a una mayor superficie de porcelana que apenas mejore el efecto estético porque podría ser una restauración de escasa duración y un dudoso servicio al paciente.

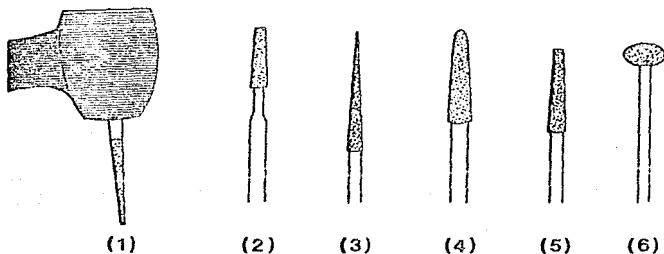
CONSIDERACIONES EN EL DISEÑO DE UNA COFIA

- *La extensión del área que va a ser recubierta por la porcelana.*
- *El grueso del metal por debajo y junto a la porcelana.*
- *La situación de los contactos oclusales.*

Para el recubrimiento con porcelana, la forma más conveniente es la convexa, porque se reparten mejor las presiones, la porcelana debe tener un espesor mínimo (0.7 mm.) compatible con una buena apariencia estética; la preparación para este tipo de coronas es básicamente la misma que para una Corona Jacket de Porcelana.

INSTRUMENTAL PARA LA PREPARACION DE PIEZAS PILARES

- 1.- *Turbina*
- 2.- *Fresa No. 170*
- 3.- *Fresa de diamante de punta de lápiz (delgada)*
- 4.- *Fresa de diamante troncocónica de punta redonda*
- 5.- *Fresa de diamante troncocónica de punta plana*
- 6.- *Fresa de diamante de rueda pequeña.*



NOTAS:

- En restauraciones Individuales es recomendable tallar un surco de orientación al terminar la preparación, en superiores en lingual y en inferiores por vestibular para evitar la rotación durante el cementado y mantener el colado en su sitio.*
- En las preparaciones para prótesis también es conveniente tallar surcos de orientación en vestibular y lingual para prevenir cualquier tendencia a la rotación y aumentar la resistencia al desplazamiento.*
- Toda preparación tendrá que ser lo más paralela al eje longitudinal del diente para obtener una mayor retención. Una conicidad de 6° también brinda una buena retención.*



Paralela
Mayor retención



6°
Buena retención



20°
Menor retención

5

IMPRESIONES

La función de un material de impresión, es registrar en forma exacta las dimensiones de los tejidos bucales en sus relaciones de espacio.

Una impresión en Odontología es una reproducción negativa de los arcos dentales y tejidos circundantes realizados con un material que entre en contacto íntimo con los tejidos de la boca y que es colocado en un recipiente adecuado para ser llevado a la boca llamado porta-impresiones o cucharilla. Después de su endurecimiento la impresión es retirada de la boca y se usa para hacer una réplica positiva llamada modelo o vaciado; este modelo o vaciado se obtendrá de yeso piedra dental, registrando áreas de tejidos bucales, preparaciones dentales individuales o múltiples.

El éxito de un trabajo en prótesis dependerá en muchos casos de una impresión con la mayor exactitud posible. Se pueden tomar impresiones de porciones de un diente, de uno o varios dientes, de un cuadrante de la boca, o de un arco dental edéntulo o dentado.

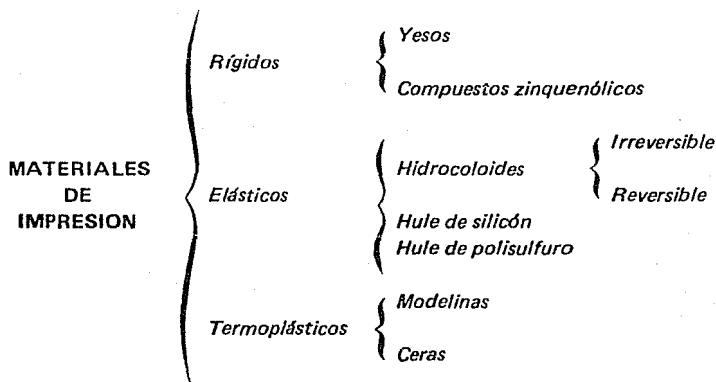
5.1. MATERIALES DE IMPRESION

Los materiales que usamos para obtener impresiones son llamados de "impresión" y entre las cualidades que deben reunir se encuentran las siguientes:

- . Exactitud y fidelidad*
- . Ausencia de componentes tóxicos o irritantes*

- . Que no tenga olor ni sabor desagradable
- . Que sean fáciles de usar
- . Resistencia adecuada para no romperse ni distorsionarse al ser movidos de la boca
- . Que no les afecte la temperatura de la cavidad bucal
- . Propiedades adecuadas de fluidez

Los materiales de impresión se clasifican en base al estado físico que guarda el material después de haber sido obtenida la impresión.



MATERIALES RIGIDOS. Son aquellos que se fracturan o deforman al tratar de salvar una forma muy retentiva, su uso se restringe en áreas edéntulas, ya que por ser rígidos no podrían usarse sobre los dientes porque se aprisionarían y no podrían retirarse de la parte más prominente del diente sin fracturarlo.

El uso principal de los yesos es el de correr impresiones para obtener modelos de trabajo duros. Estos modelos se usan en prótesis fija, removible y en prostodoncia total para trabajar sobre ellos.

MATERIALES ELASTICOS. *Son aquellos que dentro de ciertos límites pueden ser deformados y regresar a su forma elástica original cuando las fuerzas dejan de actuar; estos materiales son los que trataremos en este capítulo, a excepción del hidrocoloide reversible, por ser los más satisfactorios en un tratamiento protésico.*

El hidrocoloide reversible es un material cuya reacción es reversible, se presenta en forma de una gelatina, que al calentarse entre 140 y 160° F, se reblandece y permite tomar una impresión volviendo, al enfriarse, al estado de gel. A pesar de que es de manejo sencillo y gran fidelidad, este material ha entrado en desuso, debido más que nada a que necesita instrumental no convencional para su manejo, siendo necesario calentarlo a temperaturas establecidas y estando ya en la boca es preciso enfriarlo inyectando agua, ya frío es retirado de la boca del paciente.

MATERIALES TERMOPLASTICOS. *Son aquellos en los que el material es moldeable por calor.*

CONDICIONES QUE DEBE REUNIR EL MATERIAL IDEAL PARA IMPRESIONES

- Libres de venenos o irritantes que causen un efecto tóxico.*
- Endurecer a la temperatura de la boca.*
- Ser plásticos a una temperatura resistible por los tejidos bucales (45° C aproximadamente).*

- *Tener baja conductividad térmica para dar un enfriamiento uniforme.*
- *Debe ser cohesivo pero no adhesivo.*

5.1.1. HIDROCOLOIDE IRREVERSIBLE

El alginato es uno de los materiales para impresión más ampliamente usado, tanto para preparar modelos de estudio como un arco dental entero o un segmento del mismo. Su amplio uso se debe a:

- *La facilidad de mezclarlo y manipularlo*
- *El mínimo equipo necesario*
- *La flexibilidad del material endurecido*
- *Su exactitud si es manejado en forma apropiada*
- *Su bajo costo*

No es recomendable para impresiones de preparaciones cavitarias, porque desafortunadamente carecen de cierta estabilidad dimensional debido a la presencia de agua contenida en el gel, además para que su utilización fuera verdaderamente ideal el tiempo de corrido deberá efectuarse en un tiempo no mayor de 10 minutos de la toma de la impresión.

La presentación comercial del alginato es en paquetes individuales o en envases con pesos fijos de un polvo hidrosoluble.

Para obtener un material de impresión de alginato se utiliza agua mezclada con el polvo hidrosoluble que reacciona sobre una sal de calcio produciendo un gel elástico.

Las proporciones de los diferentes componentes del alginato pueden tener modificaciones de acuerdo a los distintos fabricantes, también suelen agregarse aromatizantes y sabor.

<i>Los componentes son:</i>	<i>Porcentaje:</i>	<i>Función:</i>
<i>Alginato de sodio</i>	<i>20 %</i>	<i>Para disolver en agua.</i>
<i>Sulfato de calcio</i>	<i>15 %</i>	<i>Para reaccionar con el alginato disuelto y formar alginato de calcio insoluble.</i>
<i>Fosfato de sodio</i>	<i>1 %</i>	<i>Para reaccionar preferentemente con sulfato de calcio.</i>
<i>Tierra de Diatomeas (material de relleno)</i>	<i>50 %</i>	<i>Controla la consistencia de la mezcla y la flexibilidad de la impresión.</i>
<i>Sulfato de zinc</i>	<i>7 %</i>	<i>Elimina el efecto inhibidor del alginato sobre el fraguado del material de yeso para molde o dado.</i>

MANIPULACION DEL ALGINATO

Todos los envases de los diferentes productos comerciales generalmente vienen acompañados de medidas calibradas para obtener la relación adecuada. La medida de agua tiene tres marcas que indican la cantidad de agua que se va a usar en una mezcla de una, dos o tres cucharadas de polvo de alginato, el agua a utilizar deberá tener una temperatura de 21°C (temperatura ambiente). El polvo de alginato, antes de ser utilizado, debe ser agitado invirtiendo la lata varias veces para obtener su homogenización; la medida para el polvo (cuchara dispensadora) debe ser sobrellenada ligeramente, vibrándola para llenar cualquier espacio y con ayuda de una espátula se elimina el exceso de la parte superior.

Para lograr una buena impresión es absolutamente indispensable suministrar la cantidad correcta de agua-polvo, ya que esta proporción afecta el tiempo de gelación retardándolo o acelerándolo, esto es:

a) Aumento en el tiempo de gelación:

- Si se utiliza mayor cantidad de agua a la indicada se aumenta el tiempo de gelación pero debilita el gel, perdiendo con esto la consistencia adecuada para desalojar el aire y saliva al llevar el material a la boca.*
- Si se utiliza agua fría también se obtendrá aumento en el tiempo de gelación y resultará una mezcla demasiado frágil.*

b) Disminución en el tiempo de gelación:

- Si se coloca menor cantidad de agua a la indicada, el tiempo de gelación disminuye y la mezcla no tendrá la consistencia adecuada.*

- *Usando agua tibia el tiempo de gelación también es afectado, únicamente deberá utilizarse cuando se deba apresurar la toma de impresión en aquellos pacientes que no toleran la pasta en la boca.*

Una vez obtenidas las medidas, en la taza de hule se pondrá primero el polvo y posteriormente el agua evitando así que el polvo tienda a flotar dificultando la mezcla por la formación de grumos. Se mezcla en una acción envolvente para mojar el polvo con un movimiento fuerte de asentamiento presionando contra la pared de la taza. El tiempo de mezclado deberá ser de 1 minuto para el fraguado normal y de 30 a 45 segundos para el alginato de fraguado rápido, debiendo obtener en este tiempo una pasta cremosa y homogénea que no gotee de la espátula cuando se sostenga.

Habiéndose obtenido la mezcla de alginato y agua, se coloca en un porta-impresiones previamente seleccionado y se lleva a la boca del paciente presionando firme y uniformemente hacia la zona que desee imprimir. Ya gelificado el material, se retira el porta-impresiones con un solo movimiento firme, se enjuaga para quitar la saliva o sangre y se procede a correr en yeso piedra el modelo o dado.

6.1.2. HULE DE SILICON

Estas pastas de silicón se presentan en consistencia de cuerpo ligero, regular y pesado.

Estos materiales de impresión a base de silicón están fabricados con dimetil-xiloxano y etil silicato. El material se distribuye

comercialmente como una base y un acelerador o catalizador, la base se presenta en forma de pasta, conteniendo un silicón líquido de bajo peso molecular (dimetil-xiloxano).

El acelerador generalmente se presenta en estado líquido y en excepciones como pasta, formada de una suspensión de octoato de estaño y un silicato de etil silicato.

Propiedades

- La cantidad de agua que absorben los silicones es mínima*
- No afecta el fraguado de la superficie del yeso piedra*

VENTAJAS

- Buena estabilidad dimensional*
- Consistencia adecuada*
- Son limpios al usarse*
- Color, olor y sabor agradables*
- Tiempo de polimerización adecuado*

DESVENTAJAS

- Tiempo de trabajo corto*
- Falta de adhesividad a los porta-impresiones*
- Tiempo de almacenamiento corto (1 año)*

MANIPULACION DEL HULE DE SILICON

Quando la base y el acelerador se presentan en forma de pasta, se coloca en una loseta una porción de base y otra porción de la misma longitud del acelerador, con una espátula flexible de acero inoxidable se comienzan a batir las dos pastas empleando un movimiento rotatorio para obtener una mezcla del mismo color en un tiempo no mayor de 1 minuto.

Si el acelerador viene en forma líquida, en una loseta se coloca una porción de base y se agrega encima de ella la cantidad de gotas que indica en cada producto el fabricante, la mezcla se realiza con movimientos circulares hasta incluir totalmente el acelerador en la base.

Para obtener una impresión de inmejorable fidelidad con este tipo de material, existe en el mercado el silicón de cuerpo pesado; esta presentación nos permite realizar la técnica de doble impresión utilizando también el silicón de cuerpo ligero como rectificador del silicón de cuerpo pesado.

Se toma la cantidad adecuada de material de cuerpo pesado, se coloca sobre una loseta, se hace un cuadrículado de la pasta con la espátula para cementos, se agrega el acelerador y se va incorporando durante 1 minuto aproximadamente, ya que se obtuvo una mezcla homogénea, se lleva al porta-impresiones adecuado y es llevado a la boca del paciente presionando; ya endurecido se retira de la boca, se prepara material de cuerpo ligero y se vierte en la impresión previamente tomada y limpia, ésta se lleva nuevamente a la boca del paciente teniendo cuidado de insertarla en la misma posición, se espera a que endurezca y se retira.

Aquellas zonas donde el material de cuerpo pesado no pudo llegar por su consistencia son llenadas por el material de cuerpo ligero, obteniendo con esto una impresión más exacta. Finalmente la impresión es corrida en yeso para obtener los dados de trabajo.

5.1.3. HULE DE POLISULFURO

Los hules de polisulfuro son actualmente el material para impresión más usado, ya que pueden utilizarse para casi cualquier clase de impresión.

La presentación de estos materiales que los fabricantes ofrecen consiste en dos pastas diferentes. Generalmente los encontramos en diferentes presentaciones de acuerdo a su consistencia, que son: ligero, regular y pesado. Los de cuerpo ligero se emplean como un material de jeringa en combinación con un material de cuerpo pesado.

Los de cuerpo regular se utilizan solos, siendo el más usado.

La pasta base consta de los siguientes componentes:

<i>Polisulfuro líquido</i>	<i>55 %</i>
<i>Material de relleno (sulfato de zinc o dióxido de titanio)</i>	<i>44 %</i>
<i>Perfume</i>	<i>1 %</i>

La pasta activadora contiene:

<i>Peróxido de plomo</i>	<i>10 %</i>
<i>Sulfuro coloidal</i>	<i>1 %</i>
<i>Acido oléico y estéarico</i>	<i>2 %</i>
<i>Material de relleno (sulfuro de zinc o dióxido de titanio)</i>	<i>50 %</i>
<i>Aceite inerte</i>	<i>37 %</i>

Propiedades

- *Su tiempo de endurecimiento es de 9 –12 minutos, a una temperatura de 37°C.*
- *Elasticidad. Deformaciones elásticas entre 6 y 7 %
Deformaciones permanentes entre 2.6 y 6.9 %
a una temperatura de 37°C*
- *Estabilidad dimensional, es tan buena que 30 minutos después de haber tomado la impresión, sus cambios dimensionales serán de 0 % y de 0.13 % tres días después.*

VENTAJAS

- *Tiempo de almacenamiento ilimitado*
- *Sencilla manipulación*
- *Considerable tiempo de trabajo*
- *Consistencia adecuada*
- *Tiempo de trabajo bastante amplio*
- *Compatibilidad con los yesos*
- *Buena recuperación elástica*

DESVENTAJAS

- *Presencia de sustancia capaz de producir efecto tóxico (peróxido de plomo)*

- *Son sucios*
- *Olor desagradable*
- *Tiempo de endurecimiento amplio*

La mezcla de las dos pastas se hace normalmente en porciones de igual longitud sobre una loseta, se incorporan una a otra con una espátula por espacio de un minuto hasta obtener una mezcla homogénea, se lleva al porta-impresiones adecuado y se lleva éste a la boca del paciente. Se deja en la boca del paciente durante varios minutos para asegurar su completo endurecimiento, se retira y se corre en yeso.

La elección del material quedará a consideración del odontólogo, tomando en cuenta la habilidad individual para el manejo de los mismos.

5.2. CONDICIONES QUE DEBE REUNIR UNA CUCHARILLA

Un porta-impresiones debe seleccionarse de acuerdo al tamaño de la boca del paciente. Los porta-impresiones comerciales los podemos encontrar en una gama muy amplia de diseños y tamaños. los hay perforados, con el fin de retener el material ya endurecido al ser retirado de la boca. También existen lisos con orilla de sierra alrededor de la periferia, lo que les proporciona retención, todos están hechos en material metálico o plástico, siendo los de metal los más comúnmente usados.

Un porta-impresiones adecuado será aquel que cumpla los siguientes requisitos:

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- *Estar limpio y en buenas condiciones.*
- *No deberá molestar los labios y deberá alojar los arcos dentales sin que interfieran los dientes o tejidos blandos, ya que podría provocar dolor o defectos en la impresión.*
- *El mango debe estar unido firmemente a la cubeta y salir de la cresta del borde aproximadamente 3 cm.*
- *La forma del mango no deberá desplazar al labio al tomar la impresión.*
- *Debe ser resistente y rígido.*
- *Debe tener el espesor indicado para dar lugar al material de impresión.*
- *Debe sostener el material para impresión en posición correcta dentro de la boca.*
- *Debe evitar las deformaciones durante el tiempo de fraguado del material.*

Si la cucharilla elegida cumple los requisitos anteriores se procederá a tomar la impresión. Si es necesario hacer modificaciones a un porta-impresiones comercial, éstas se pueden hacer de la siguiente manera:

Por flexión. Si es muy ligera la modificación que se necesita, se podrá realizar con unas pinzas para flexionar el borde del porta-impresiones, si éste está hecho de metal.

Añadido de modelina. Este tipo de material se emplea en los casos en que sea necesario ampliar un porta-impresiones (paladares profundos, cuando se desee un sellado posterior favorable, cuando sea necesario alargar la aleta lingual).

Recorte de porta-impresiones. Se realiza cuando el porta-impresiones es largo y lesiona fondo de saco o piso de boca, posteriormente se coloca cera en las zonas recortadas.

Si aún mediante modificaciones el porta-impresiones no es satisfactorio se procede a elaborar un porta-impresiones especial mediante resina acrílica y modelina.

5.3. PREPARACION DE LA BOCA PARA LA TOMA DE IMPRESION

Es muy importante, antes de tomar cualquier impresión, que la boca se encuentre en condiciones óptimas para evitar cualquier distorsión de la impresión.

Los pasos a seguir para preparar la boca son:

Profilaxis de la boca y de las preparaciones. El paciente deberá enjuagarse la boca con algún astringente, el dentista elimina cualquier residuo de saliva con gasa y limpia cuidadosamente, de las preparaciones de los dientes, los residuos de cemento.

Se coloca un eyector de saliva y rollos de algodón para aislar el área, se secan perfectamente los dientes y la mucosa con algodón o con gasa. No debe secarse con aire por la sensibilidad que presentan los dientes tallados, ya aislada y secada la boca quedará lista para el control de tejidos blandos.

Control de tejidos blandos. Para la exactitud de toda la impresión, se deberán tomar ciertas precauciones para asegurar el acceso del material de impresión a las zonas de la terminación gingival. Un buen acceso se puede lograr por dos métodos, ya sea cortando el tejido gingival, o mediante la retracción del mismo, separándolo del diente.

Este último método se emplea con más frecuencia, ya que se puede conseguir empleando hilo retractor impregnado de sustancias químicas, el cual empuja físicamente la encía separándola de la línea de terminación y la combinación de presión y acción química da como resultado la retracción del tejido gingival. La retracción gingival se lleva a cabo una vez que la boca está seca y aislada.

Se coloca cuidadosamente en el surco gingival, alrededor de los dientes preparados, un trozo de hilo retractor impregnado con un astringente (sales de aluminio) se empuja hacia abajo, entre el diente y la encía con ayuda de un escavador y se deja en posición hasta que se haya conseguido la retracción. Unos cuantos segundos son suficientes para lograr el objetivo, entonces se retira el hilo y se procede a tomar la impresión.

5.4. PREPARACION POR TRANSFERS

La cofia de transferencia es una técnica de impresión utilizada en prótesis fija cuando se requiere obtener mayor exactitud en la impresión final para la elaboración de una prótesis parcial fija.

Esta técnica consiste en la construcción de una cofia no anatómica de las piezas ya talladas sobre un modelo de yeso, previamente obtenido, se confecciona con acrílico autopolimerizable; la forma anatómica no es indispensable, excepto a nivel gingival.

Se prepara la mezcla de acrílico, en el modelo de yeso se coloca separador, cuando el acrílico está en su fase de manipulación se lleva al modelo y se amolda en la zona procurando un espesor uniforme. Ya polimerizado el acrílico se retira del modelo y se revisa que haya abarcado la terminación gingival, se comprueba la uniformidad del espacio poniendo de nuevo la cofia en el modelo. Posteriormente se procede a delimitar perfectamente la terminación gingival, se eliminan los puntos que se acercan demasiado a los dientes preparados, se da mayor espesor a las oquedades para dar lugar al material de impresión y se hacen pequeñas retenciones.

Todos los cortes deben suavizarse y pulirse antes de llevar la cofia a la boca. Una vez probada y conociendo el eje de inserción se prepara el material de impresión, ya sea hule de polisulfuro o silicón de cuerpo ligero y se vierte en las oquedades, se seca y aísla la zona por imprimir y se lleva la cofia a la boca, se deja que polimerice el material y se retira de la boca; se coloca más material para rectificar y se lleva nuevamente a la boca, mientras éste polimeriza se prepara una mezcla de silicón de cuerpo pesado colocándose en un porta-impresiones total previamente seleccionado, se lleva a la boca, se espera a que endurezca y se retira, al ser retirada la cucharilla deberá venir acompañada de la cofia, manteniendo ésta su posición. Se revisan los detalles, se corre la zona de la cofia con un yeso de alta precisión que tiene controlada su expansión térmica e higroscópica terminando de correr con yeso piedra.

5.5. MODELOS Y DADOS DE TRABAJO

Un modelo de trabajo es la imagen positiva de una arcada. Los datos de trabajo o troqueles son modelos pequeños que involucran solamente los dientes preparados.

Las propiedades que deben cumplir los materiales para la elaboración de los modelos y dados de trabajo son:

- Reproducción precisa de todos los detalles de la impresión.*
- Dureza y resistencia suficiente para soportar el trabajo que se realice en ellos.*
- Fácil de manejar y fabricación del modelo o troquel siempre dentro de un tiempo razonable.*
- Buen contraste de color respecto a otros materiales que se utilicen con ellos.*
- Conveniencia para utilizarlos con todo tipo de material para impresiones.*

El material destinado para la fabricación de modelos es el yeso piedra comunmente usado. El yeso de alta precisión es el utilizado ya que por su resistencia y dureza disminuye la posibilidad de defectos por rayaduras.

El yeso piedra es un polvo deshidratado que al ser combinado con agua da como resultado una mezcla conveniente para el trabajo que se va a realizar. La proporción de yeso y agua deberá ser la indicada en las instrucciones de los fabricantes de los diferentes tipos de yeso, ya que los yesos tienen cristales y son porosos, por lo que se requiere aproximadamente de 45 a 55 ml. de agua por cada 100 grs. de polvo para producir una consistencia fácil de manipular, si esta proporción es alterada se afectará el tiempo de fraguado y producirá una mezcla más delgada o más gruesa y no se obtendrá la resistencia deseada al obtener el modelo.

La manipulación de los yesos consiste en poner el agua en la taza, después se añade el polvo y se mezcla hasta incorporarlo durante 1 minuto aproximadamente, disminuyendo así la cantidad de aire dentro de la mezcla para obtener una crema espesa y homogénea y se procede a correr la impresión vibrándola con el fin de que el material fluya y no se queden burbujas atrapadas.

Ya fraguado el material, se desprende del porta-impresiones y se recorta el modelo obtenido.

Un troquel es un modelo pequeño que se realiza a partir de una impresión y se utiliza principalmente cuando se va a elaborar una corona y se necesita obtener una superficie interna de ajuste preciso y exacto; este dado incluye las coronas de los dientes adyacentes al diente preparado, facilitando con ésto que guarden la misma relación en el troquel al igual que en la boca del paciente y poder delinarse correctamente las superficies externas de la restauración que se obtenga en el troquel.

La finalidad del diseño del troquel es el poder desprender del modelo el troquel individual y poder colocarlo de nuevo en su posición original, ésto se facilita incorporando una espiga prefabricada, ya sea de metal o de plástico, en la base del troquel.

La forma que deberá tener un troquel es aproximadamente 3 cm. de longitud, lados lisos y trapecoides, así como lados de localización bien definidos.

El yeso Silk-Rock es el material más adecuado para la preparación de troqueles, ya que permite obtener precisión en los trabajos y es de fácil manejo, aunque la resistencia a la abrasión es relativamente baja.

OBTENCION DE DATOS DE TRABAJO

En la impresión, sobre la pieza preparada se coloca una espiga de tamaño adecuado sin tocar las paredes de la impresión cuyo extremo sobresalga del margen gingival, fijándola con un trozo de alambre fuera del área en preparación. En el extremo sobresaliente es conveniente colocar un poco de cera blanda con el objeto de localizar el perno al recortar el modelo por su base.

Se prepara una mezcla de yeso de alta precisión (Silk-Rock) en consistencia de masilla y se vierte en la preparación en pequeñas cantidades, se vibra con el objeto de que el material fluya por toda la preparación y dientes adyacentes cubriendo aproximadamente de 2 a 3 mm. por arriba del margen gingival para tener la seguridad de que la terminación gingival quede registrada.

Ya que terminó de fraguar el yeso Silk-Rock (aproximadamente 20 minutos), es retirado el alambre con el que se fijó la espiga y se coloca separador en la base del yeso, alrededor de la espiga y también en ésta.

Posteriormente se prepara la mezcla de yeso piedra y se vierte dentro de la impresión sobre el yeso Silk-Rock, con esto se formará una base para el modelo que debe tener por lo menos la misma profundidad que la longitud de la espiga. Ya fraguado el yeso piedra, se desprende la impresión, se elimina cualquier exceso de la periferia y se recorta el modelo. En la base se debe recortar hasta donde se localice la cera colocada anteriormente en el extremo de la espiga, en este momento el modelo ya está listo para ser seccionado.

Con una segueta de hoja delgada se recorta a través del yeso Silk-Rock a ambos lados del troquel, teniendo cuidado en no dañar los márgenes

de la preparación. Los cortes deberán ser convergentes hacia la espiga para que el yeso piedra que retiene el perno y forma la base del troquel no obstruya el desprendimiento del troquel individual. Ya hechos los cortes se desprende el troquel empujando el extremo de la espiga con ayuda de algún instrumento.

Se recorta el yeso Silk-Rock que forma la base con el fin de permitir el libre acceso en todos los márgenes gingivales de la preparación.

Ya obtenidos los dados de trabajo y si los detalles de la preparación y terminación gingival son satisfactorios, se procede a trabajar sobre ellos.

Existe otra forma de obtener dados de trabajo y troqueles utilizando una cubierta de plástico desmontable con muescas de orientación en su interior, conocida con el nombre de Di-Lok, la cual puede ser total o parcial. En los casos en los que se desee emplear este tipo de cubeta deberá observarse que exista el espacio suficiente en la cubeta para el modelo de trabajo.

6

PRUEBA DE METALES

La prueba de metales es un procedimiento que se debe seguir para asegurar el éxito de un aparato profesico o restauración individual antes de hacer las operaciones finales de la prótesis.

Es recomendable no omitir esta prueba, ya que en la mayoría de los casos es necesario hacer algún ajuste, si este ajuste se realizara solamente sobre los modelos, las distintas posiciones mandibulares no se relacionarían entre sí como las piezas dentarias en la boca en las diferentes posiciones, además se corre el riesgo de que en caso de no resultar satisfactoria la prótesis en el momento de cementarla se tendrá que retirar de la boca, desmontarla y elaborarla nuevamente, por lo que la cantidad de tiempo y la inversión económica serán considerables.

Al realizar una prueba de metales en boca se deberán observar cuidadosamente el retenedor y el pónico.

EN EL RETENEDOR SE DEBERAN OBSERVAR LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

- Ajuste del retenedor. Se coloca el retenedor en la preparación correspondiente en la boca haciendo presión y se observan los márgenes para ver si ajustan en toda la periferia. El retenedor no debe presentar excesiva fricción al ser retirado de la boca.*
- Contorno del retenedor y su relación con los tejidos gingivales. Debe quedar perfectamente sellado en la periferia y tener buena relación con los tejidos gingivales sin producir isquemia ni presionar excesivamente.*

vamente el surco gingival.

Relación del contacto proximal con los dientes contiguos. Se notará inmediatamente si el contacto proximal es demasiado prominente, para hacer el ajuste se desgastará el contacto proximal hasta que el colado adapte en su posición correcta, posteriormente se pasa un trozo de hilo dental a través del punto de contacto, éste deberá pasar fácilmente por dicha zona tanto en dirección ocluso cervical como vestibulo lingual; esto se hace en caso de corona total metálica o corona Veneer.

Relación oclusal con los dientes antagonistas. Las relaciones oclusales se comprobarán en las diferentes posiciones mandibulares, oclusión céntrica y movimientos de lateralidad (izquierda y derecha). El primer movimiento se examinará pidiendo al paciente que cierre la boca y se observará si se emite un ruido al tocar los dientes unos con otros o con el simple examen visual. Para localizar exactamente el punto de interferencia se coloca un trozo de papel de articular entre los dientes y se pide al paciente cerrar la boca, se desgastarán las marcas que aparezcan en la superficie oclusal del colado.

En los movimientos de lateralidad se conduce la mandíbula hacia ambos lados y se observa que el retenedor no haga contacto durante el movimiento de balance.

Espesor para el material estético. Se examinará que exista suficiente espacio para el material estético elegido y que las retenciones para éste sean adecuadas. Se deberá poner atención en esto especialmente cuando se trate de una corona de porcelana con alma metálica.

UNA VEZ YA PROBADO EL RETENEDOR ES NECESARIO OBSERVAR LOS SIGUIENTES ASPECTOS DEL PONTICO:

- *Relación con la superficie gingival. El diseño de los pónicos estará sujeto a situaciones diferentes de cada paciente, también a la preferencia individual del odontólogo. Aunque el pónico sólo deberá tocar la mucosa por razones estéticas, por lo general es conveniente que el contacto de la mucosa con el pónico sea lo más breve posible.*

Si se eligió un pónico higiénico se debe observar que quede separado de la mucosa aproximadamente 1 mm. y que la superficie inferior del pónico sea convexa en todos los sentidos para facilitar la limpieza. Tratándose de un pónico de silla de montar éste deberá adaptarse a todo el reborde alveolar, la base debe ser cóncava y su limpieza con hilo dental no se podrá realizar de modo satisfactorio. Cuando es un pónico de media silla éste se ajustará en la cara vestibular y lingual describiendo una curva que lo aleja de la cresta alveolar, esta relación de la mucosa proporcionará un fácil acceso para la higiene; este tipo de pónico es el más recomendado, ya que ofrece tanto estética como funcionalidad.

- *Relación oclusal. Se debe observar que no existan puntos de interferencia, en caso de que los haya, éstos deberán ser eliminados hasta obtener una oclusión adecuada, asimismo, debe observarse que exista suficiente espacio para el material estético.*

6.1. CONDICIONES IDEALES DE LOS METALES

Es importante considerar las propiedades de los diferentes metales que se emplean para una prótesis, ya que dependiendo de esto se obtendrá

un colado que asiente bien, dando como resultado el éxito del tratamiento protésico.

Los metales generalmente empleados en odontología para un tratamiento protésico son:

Aleación de oro tipo III. *Es la más comunmente usada para la confección de restauraciones de metal-porcelana, ya que cumple requisitos físicos muy rigurosos como son:*

- . Tener un coeficiente de expansión térmica muy semejante a la porcelana con el fin de evitar fuerzas de tracción en la interfase.*
- . Tener un límite proporcional alto y un módulo de elasticidad alto.*
- . No necesita ser dúctil pero sí rígido, si existe deformación en el metal se presentará agrietamiento en el material estético.*
- . Tener resistencia a la pigmentación y corrosión.*

Esta aleación de oro tipo III, además de tener como principal componente al oro se le añade platino y paladio con el fin de reforzar la aleación y elevar la temperatura de fusión, incluyendo pequeñas cantidades de metales como zinc y estaño para proporcionar los medios de unión química entre metal y porcelana.

Aleación plata-paladio. *Pertenece a un segundo grupo de aleaciones de metal no precioso, se distingue de las aleaciones de oro por su densidad más baja dentro de sus propiedades físicas y su costo más reducido.*

7

PRUEBA DE BISCOCHO (PORCELANAS)

Para la elaboración de las porcelanas usualmente se llevan a cabo tres cocciones. La segunda cocción es muy importante, ya que durante ésta se lleva a cabo la prueba de biscocho, que es elemental para el odontólogo porque aquí es cuando podrá hacer todas las correcciones a la porcelana y posteriormente mandarlo a dar el terminado final.

1a. COCCION. *La temperatura que debe darse es aproximadamente de 50°C menos que la temperatura indicada para la fusión de la porcelana, ya que si se utilizara la temperatura exacta podría haber escurrimiento, este es el período en el cual los granos de vidrio se han ablandado, las partículas de polvo carecen de cohesión completa; se observa una contracción muy pequeña.*

En esta fase se prepara la parte que equivale a la dentina, además se usa un opacador para evitar que se transluzca el metal de la cofia o el color de un muñón oscurecido por alguna causa (endodoncia o fluorosis), la masa va a presentar un aspecto blanco opaco, sin brillo, siendo fácil de contaminar con los dedos y otras partículas que fácilmente pueden penetrar debido a la superficie muy porosa, se debe dejar enfriar lentamente.

2a. COCCION. *Esta fase se caracteriza por el hecho de que los granos de vidrio han escurrido hasta el grado en que las partículas de polvo tienen cohesión completa, el material que se conforma corresponde a la porción de esmalte; en esta etapa no es importante el contorno anatómico, la porcelana se aplica durante un movimiento deslizando de la espátula alternando el vibrado y el secado. Después de esta*

cocción y enfriamiento puede ser probada en la boca del paciente; esta prueba en boca es conocida como prueba de biscocho, en la cual se corrigen forma, altura y ajuste, se controlan los puntos de contacto y la oclusión, también se puede corregir cualquier pequeña falta de convexidad en las zonas de contacto agregando porcelana.

Debe observarse si el color está correcto y armoniza con las piezas vecinas, para ésto se pide al paciente que humedezca con saliva la superficie de la porcelana con el fin de darse una idea de cómo quedará ya glaseado.

3a. COCCION O GLASEADO. *Esta etapa se caracteriza por la completa contracción. La porcelana presenta una superficie más lisa y se ve una muy leve porosidad, antes de ser cocida, la porcelana deberá limpiarse con detergente y agua para eliminar cualquier punto negro que hubiera quedado sobre la superficie, la superficie se seca y es frotada con polvo seco de porcelana, se coloca nuevamente en el horno, se lleva a la temperatura de fusión máxima y se mantiene a este nivel el tiempo necesario.*

Durante este período se debe controlar la textura y brillo de la superficie, ya que se consideran adecuados, se retira del horno y se deja enfriar lentamente. Una vez que se ha enfriado se observa que haya quedado una superficie lisa y brillante, si mediante esta última cocción no se logra la superficie deseada, entonces los defectos de la superficie serán corregidos mediante el glaseado.

GLASEADO. *Cocción separada a una temperatura de fusión de la porcelana durante 10 minutos, en la cual los granos de vidrio escurren sobre la superficie para formar una capa vítrea y actúa como glaseador.*

8

PRUEBA FINAL

Una vez realizada la prueba de metales del aparato protésico en boca del paciente y habiendo hecho todos los ajustes necesarios, se procede a la elección del color tomando en cuenta que dependerá de tres factores:

- EL OBSERVADOR. Es importante que el odontólogo investigue si no padece de alguna incapacidad para ver ciertos colores, de ser así, deberá pedir la colaboración de algún asistente que le ayude en la elección del color.*
- EL OBJETO. La luz que incide sobre un objeto es modificada por reflexión, absorción, transmisión o refracción de toda la energía luminosa provocando una determinada calidad de color.*
- LA FUENTE LUMINOSA. La luz más apropiada para la elección de color del material estético es la luz natural, ya que en las fuentes luminosas artificiales hay una carencia en la distribución uniforme del color.*

La elección del color se lleva a cabo con la ayuda de un instrumento que consta de una variedad de colores semejantes al tono de los dientes naturales, llamado "colorímetro". Ya obtenido el color que se asemeje más a lo natural, el aparato protésico es enviado al laboratorio con las indicaciones específicas sobre color, forma, características de la superficie y el tipo de material estético elegido.

Cuando el aparato protésico ya está terminado se procede a realizar la prueba final, que consiste en colocar en su sitio el aparato protésico y observar que el pónico no ejerza excesiva presión sobre la mucosa, que la forma anatómica sea semejante, armonice con las piezas adyacentes y sea ligeramente más estrecho por lingual en relación a los dientes naturales para evitar la difícil limpieza de esa zona, también que los espacios interdentarios mesial y distal del pónico estén bien abiertos para facilitar la limpieza al paciente.

El color tiene que producir la ilusión de ser diente natural y armonizar con los dientes adyacentes; la superficie debe ser lisa para evitar la acumulación de placa bacteriana; la oclusión debe volver a comprobarse cuando la prótesis esté totalmente asentada en su posición y deberán registrarse todas las interferencias con papel de articular y ser eliminadas por medio de una piedra montada verde. Las superficies que se hayan desgastado en oclusal se pulen con un trapo de fieltro y una mezcla cremosa de piedra pómez con agua y finalmente se pulen todas las superficies con una rueda de trapo con trípoli.

9

CEMENTACION

Para colocar definitivamente la prótesis en la boca pueden seguirse dos procedimientos principales de cementación: Cementación temporal y Cementación definitiva, aunque en la mayoría de los casos el aparato protésico se cementa definitivamente después de haberlo probado en boca.

El cemento más empleado para la cementación del aparato protésico durante mucho tiempo ha sido el cemento de fosfato de zinc, que tiene una alta resistencia a la compresión, sin embargo, es irritante a la pulpa dental aplicado sobre dentina recién cortada y produce una reacción inflamatoria acompañada de dolor o de sensibilidad del diente, para evitar que se presente esta reacción el aparato protésico se cementa durante un lapso de prueba con un cemento no irritante por un tiempo apropiado, pero no debe dejarse como definitivo porque posee resistencia a la compresión muy baja.

9.1. CEMENTACION TEMPORAL O INTERINA

En la cementación temporal o interina el cemento utilizado es el óxido de zinc eugenol, que no irrita la pulpa, es poco soluble a los líquidos bucales y soporta presiones bucales de acuerdo a la resistencia de la compresión del cemento y reduce la sensibilidad post-operatoria por su efecto sedante. Este tipo de cementación se utiliza en los siguientes casos:

- *Cuando existe duda de la reacción tisular que pueda ocurrir después de la colocación de la prótesis para lograr aislar y sedar la pulpa.*
- *Para poder retirar el aparato a fin de tratar cualquier reacción y contrarrestarla en caso necesario.*
- *Si existen dudas de las relaciones oclusales y sea necesario hacer ajustes fuera de la boca.*
- *En algunos casos complicados donde sea necesario modificar el aparato protésico para adaptarlo a una mejor condición en la boca.*
- *En los casos en que se haya producido un ligero movimiento del pilar y la prótesis no adapte sino con tensión, como si fuera un dispositivo ortodóntico.*
- *Por estética.*

Se deberá tener cuidado cuando se utilice la cementación temporal o interina, ya que se corre el riesgo de que un retenedor se afloje y se rompa el sellado marginal, aunque no por ésto la prótesis se desalojará, los líquidos bucales entrarán y pueda producirse caries con mucha rapidez, por lo que el diente pilar corre el peligro de perderse. Este procedimiento no es indispensable en todos los casos, pero toma parte importante dentro del plan de tratamiento.

9.2 CEMENTACION DEFINITIVA

Los factores a tomar en cuenta para una cementación definitiva son:

- **CONTROL DEL DOLOR.** *Se debe controlar el dolor que se produce por la fijación de una prótesis con el cemento de fosfato de zinc, por lo que en muchos casos será necesario usar para ello anestésico local.*
- **PREPARACION DE LA BOCA Y MANTENIMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO SECO.** *Se debe conseguir un campo seco durante el tiempo de cementación, para lo cual se emplea un aislamiento relativo con rollos de algodón, se debe colocar un eyector de saliva secando perfectamente con gasa o algodón los pilares y dientes vecinos, teniendo cuidado de no producir deshidratación.*
- **PREPARACION DE PILARES.** *Una vez perfectamente seco el pilar, se le coloca una capa de barniz de copal o hidróxido de calcio líquido, con lo que se disminuye la acción irritante del cemento sobre los pilares. Se puede proteger a los dientes pilares ya aislados cubriéndolos con algodón seco durante el tiempo de mezclado del cemento.*
- **PREPARACION DEL CEMENTO.** *La técnica exacta para mezclar el cemento varía en los diferentes productos y de un operador a otro, lo importante es lograr un procedimiento estandar con lo que pueda controlarse la proporción de polvo-líquido y el tiempo que se requiera para el mezclado, se debe mezclar tan amplio como sea posible sobre la loseta incorporando pequeñas cantidades de polvo al líquido hasta lograr una consistencia de hebra, a fin de conseguir un buen sellado. La finalidad de espatular ampliamente es para conseguir una menor acidez en el cemento de fosfato de zinc.*

- **AJUSTE DEL APARATO PROTESICO.** *Se barniza el aparato protésico en las superficies externas de los retenedores y pñnticos con vaselina, teniendo cuidado que no entre en la superficie interna, ésto se hace con el objeto de facilitar la remoci3n del exceso de cemento. Se rellenan los retenedores con el cemento y se colocan en su posici3n en la boca, asentándolos con los dedos, se hace presi3n con un abatelenguas con los dientes antagonistas y se pide al paciente que muerda hasta que endurezca el cemento, aproximadamente 7 minutos.*

- **REMOCION DEL EXCESO DE CEMENTO.** *Se retira el excedente de cemento ya endurecido con un excavador o con una sonda en las zonas gingivales y en las zonas interproximales con ayuda del hilo dental así como en pñnticos, finalmente se comprueba la oclusi3n.*

10

INDICACIONES AL PACIENTE

Antes del comienzo de cualquier tratamiento protésico es de suma importancia realizar una profilaxis general, y a partir de ésto se instruirá al paciente sobre una técnica de cepillado adecuada a su caso particular, misma que seguirá aplicando durante el tratamiento y cuando éste haya concluído.

Ya finalizado el tratamiento se debe dar al paciente las indicaciones adecuadas como son, continuar con la técnica de cepillado ya elegida con anterioridad además de instruirlo en el uso del hilo dental para el aseo de las zonas de difícil acceso; para ésto se debe dar al paciente un espejo de mano para que observe cómo el operador hace la demostración.

Primeramente se hablará de la técnica del uso del hilo dental en pacientes en los cuales ha sido colocada una corona y el paso del hilo dental es posible a través de una zona interproximal. Se debe tomar un trozo de hilo de aproximadamente 45 cm. de largo, en cada uno de los dedos medio o meñique de cada mano, enrollar ambos extremos del trozo de hilo, éste se sujeta con los dedos índice y pulgar de cada mano dejando un tramo de 1.9 a 2 cm. entre cada mano.

En el maxilar el hilo será guiado con los dedos pulgares, en la mandíbula se guiará con los dedos índice.

El trozo de hilo que quedó libre se inserta a nivel del punto de contacto en una de las superficies proximales (mesial o distal), se desliza con un movimiento de atrás hacia adelante, este movimiento facilita el paso

a través del área de contacto ya que el paso con rapidez podría lesionar la encía del surco gingival. Una vez que se ha pasado con cuidado por el punto de contacto, el hilo se enreda alrededor del diente y se mueve hacia arriba y abajo contra la superficie dentaria entre el surco y el área de contacto de uno de los dientes.

El hilo se retira realizando nuevamente el movimiento de vaivén para que pase a través del área de contacto.

En pacientes en los que ha sido colocada una prótesis la técnica para el uso del hilo dental variará, ya que en este caso el hilo deberá de limpiar la zona del pónico en forma eficaz y fácil para el paciente.

Para esta técnica se utiliza un hilo dental conocido con el nombre de SUPER FLOSS, para el uso de este hilo se requiere un enhebrador de hilo elaborado de un material flexible en el que puede enhebrarse el hilo; este enhebrador es utilizado como guía para insertar el hilo por debajo del pónico. Una vez que se ha logrado ésto el hilo se desliza sobre las superficies del pónico y la superficie mucosa cumpliendo así con la función de limpieza.

Posteriormente se le pide al paciente pruebe por sí mismo de la misma forma que se le demostró, ésto no es fácil pero con un poco de práctica el paciente dominará la técnica.

También se le debe indicar al paciente que puede existir sensibilidad o molestia en las piezas pilares debido a los cambios térmicos de la boca; en caso de presentarse la sensibilidad o la molestia se le pide al paciente que evite temperaturas extremas en los días siguientes a la cementación.

Se debe advertir al paciente la limitación de su aparato protésico, esto es:

- Mantener saludables los tejidos blandos, lo cual dependerá del cuidado diario con su técnica de cepillado y el uso de hilo dental.*

Una vez cementado y habiendo dado las indicaciones pertinentes se deberá hacer un examen rutinario a la semana, observando los contactos proximales, relaciones de los pñnticos con la mucosa, los márgenes de los retenedores, los tejidos gingivales y la oclusión. En caso de realizar algún ajuste una vez concluido se deberá pulir la superficie y si no hay motivo para hacer reajustes se le recalca la necesidad de realizar revisiones regulares y se le indica un intervalo de tiempo a su caso particular; siendo lo más indicado un mes después de haber sido colocada, a los tres meses y a los seis meses.

CONCLUSION

El propósito en la realización de esta tesis tuvo la finalidad de recordar los conocimientos básicos para introducir al área de la odontología restauradora las coronas totales, considerando aspectos esenciales para poder razonar ante un caso clínico.

Tratamos este tipo de restauración porque consideramos que es una buena alternativa cuando se presenten casos con gran destrucción dentaria y la restauración por medio de la operatoria dental no daría resultado.

Desarrollamos los diferentes tipos de coronas para cada caso en particular; así como las técnicas para su preparación; la toma de impresiones y los materiales adecuados para la misma; también se mencionaron materiales destinados para la elaboración final de este tipo de tratamiento, siendo una buena alternativa de elección a nuestra consideración el sistema "Dentacolor de Kulzer" del cual se mencionaron los aspectos más importantes.

Con esto concluimos que el odontólogo puede brindar un buen trabajo al paciente llevando a cabo en sucesión ordenada cada una de las etapas, con el fin de devolver al paciente su función masticatoria y estética.

BIBLIOGRAFIA

E. MYERS GEORGE. PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.
EDIT. LABOR, TERCERA EDICION 1975.

F. JOHNSTON JOHN. W. PHILLIPS RALPH. W. DYKEMA ROLAND.
PRACTICA MODERNA DE PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.
EDIT. MUNDI, PRIMERA EDICION.

TRAPOZZANO VINCENT. PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.
EDIT. MUNDI, ODONTOLOGIA CLINICA DE NORTEAMERICA.

SHILLINGSBURG HERBERT. HOBO SUMIYA. D. WHITSELT LOWELL.
FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA.
EDIT. LA PRENSA MEDICA MEXICANA. TERCERA EDICION 1983.

W. PHILLIPS RALPH. LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES
DE SKINNER.
EDIT. INTERAMERICANA, PRIMERA EDICION.

W. J. OBRIEN. R. G. CREIG. J. M. POWERS. MATERIALES DEN-
TALES.
EDIT. INTERAMERICANA, TERCERA EDICION.

OSBORNE JOHN. WILSON H.J. MANSFIELD M. A. TECNOLOGIA
Y MATERIALES DENTALES.

KATZ SIMON. L. MCDONALD JAMES. K. STOOKEY GEORGE.
ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN ACCION.
EDIT. MEDICA PANAMERICANA, TERCERA EDICION.

R. WOODALL IRENE. R. DAFOE BONNIE. STUTSMAN YOUNG
NANCY. ODONTOLOGIA PREVENTIVA.
NUEVA EDIT. INTERAMERICANA, PRIMERA EDICION 1983.

MATERIALES DENTALES. DIV. SISTEMA DE UNIVERSIDAD
ABIERTA.