

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



---

**"PROTESIS DENTAL FIJA"**  
**(Coronas Totales)**

**T E S I S**

Que para obtener el Título de

**CIRUJANO DENTISTA**

**P r e s e n t a**

**Adelaida Patricia Gutiérrez Acuña**



México, D. F.

1983



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## I N D I C E

INTRODUCCION . . . . .	1
<b>CAPITULO I. DIAGNOSTICO, PRONOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO</b>	
Estudio Inicial . . . . .	3
Examen Clínico . . . . .	4
Estudio Radiográfico . . . . .	6
Modelos de Estudio . . . . .	8
Examen de las Relaciones Oclusales . . . . .	10
Prótesis . . . . .	11
Diagnóstico y Plan de Tratamiento . . . . .	14
<b>CAPITULO II. PREPARACION CLINICA</b>	
Aplicación de Coronas Totales . . . . .	18
Clases de Coronas Protécticas . . . . .	22
Préwistomales . . . . .	28
Corona Total Metálica . . . . .	37
Corona Verner . . . . .	42
Corona Total de Metal Barcelana . . . . .	47
Corona Richmond . . . . .	51
Corona Jacket de Barcelana . . . . .	55

<b>CAPITULO III.</b>	<b>TECNICAS DE IMPRESION</b>	
	Materiales de Impresión . . . . .	58
	Obtención de Impresiones . . . . .	64
	Relación de Mordida . . . . .	67
	Vaciado de las Impresiones . . . . .	68
<b>CAPITULO IV.</b>	<b>PROCEDIMIENTOS CLINICOS Y DEL LABORATORIO</b>	
	Modelos de Trabajo . . . . .	70
	Articulado . . . . .	78
	Encerado . . . . .	80
	Modelado del Patrón de cera . . . . .	82
	Terminado de los Modelos . . . . .	95
	Revestido y vaciado del patrón de cera . . . . .	97
	Prueba de Ajuste de Los Metales . . . . .	106
	Selección de Matriz y Cúmul . . . . .	113
	Montaje de la Barcelana . . . . .	118
	Prueba de Barcelana en las ceras . . . . .	121
	Vitrificado . . . . .	123
	Cementación . . . . .	124
	Métodos Profilométricos . . . . .	127
<b>CONCLUSIONES</b>		129
<b>BIBLIOGRAFIA</b>		131

## I N D I C E

En este trabajo pretendo expresar a ustedes una gran impu- g- tud que sentí cuando empecé a estudiar Prótesis y darne cuenta de la infinidad de rehabilitaciones que podemos hacer en la boca. De cómo con tan solo un resto radicalar podemos reconstruir un diente devol- viéndole así su función y estética.

La Odontología es una ciencia que se encarga de restaurar tanto los dientes como los tejidos blandos y duros que componen la cavidad oral, que está destinada a prevenir y aliviar el dolor o las mo- lestias que presentan los pacientes.

La Prótesis Fija es la rama de la Odontología que se en- carga de tratar los dientes en sus partes de arriba y reponer los que se encuentren faltantes, con el objeto de reintegrar el aparato mastica- torio a su funcionamiento normal.

Las causas más comunes de pérdida de los dientes son la caries, traumatismos y enfermedad periodontal.

Cuando es colocada una Prótesis Fija y el contorno cervi- cal tiene un perfecto sellado, el resultado para el paciente es excelente, ya que se devuelve la salud y función, así como la estética.

Las ventajas que ofrece la prótesis fija son:

- Van unidos a los propios dientes del paciente.
- No se despiden o puden salir, no existe peligro de

- que el paciente se los tragare,
- Se asemejan a los dientes naturales,
  - No tienen anclajes que desmineralicen otro diente, ni se muevan sobre la superficie de éstos durante la masticación,
  - Tienen acción de férulas sobre los dientes en que van re-tenidos,
  - Transmiten a los dientes fuerzas funcionales que estimulan favorablemente los tejidos parodontales.

Considero que dentro de la odontología, existen varias especialidades que un trajano Dentista debe saber para poder ayudar a un paciente un buen trabajo, y que al tratar de preservar las piezas dentarias dentro de la cavidad oral, es mucho importante. Por tal motivo, expongo a ustedes las revisión de los más comunes y frecuen-tes dentro de la Praxia Buca.

## CAPITULO I

### DIAGNOSTICO, PRONOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

Para poder evaluar correctamente a un paciente, debemos llevar a cabo un buen interrogatorio, mediante la historia clínica, para darnos cuenta de su estado general de salud, antes de pasar a la inspección de lo que nos corresponde, la cavidad oral.

El éxito o el fracaso de una intervención están en relación directa del Diagnóstico y, en consecuencia del Plan de Tratamiento.

#### ESTUDIO INICIAL.

Queda asentado que los pacientes que requieren atención de urgencia se tratarán en forma definitiva según las condiciones parenteriales del momento. En ellos no podrá realizarse una investigación diagnóstica y, mucho menos un plan de tratamiento.

La clínica integral ofrece las posibilidades de averiguar en forma suficientemente acertada los padecimientos que pueden existir en el aparato masticatorio.

Teniendo a nuestra disposición los datos clínicos del paciente, pasaremos a examinarlos.

Después de evaluar el diagnóstico, nos referiremos a las relaciones nammas, le daremos la siguiente prioridad:

¿Cuál es el diagnóstico de la visita?

Debemos evaluar cuáles son las que ya existen, que



manifiesta con respecto a su cavidad oral. Una vez establecidas las características particulares de la visita, pasaremos a revisar en forma minuciosa los arcos dentarios. Para evitar una posible lesión, se toman las pinzas de curación al revés, con espejo y pinza, se separan los labios, ésto consiste en percataarnos de las condiciones en que se encuentra.

### EXAMEN CLÍNICO.

1. Características del cubito per oral en el arco de su boca, presencia de sarro, restos alimenticios y existencia de placa bacteriana. Avaladas por las pastillas reveladoras, podemos conservar la placa bacteriana y su original.

2. Características de los tejidos blandos del orofarín, textura y volumen de encías, carrillos, lengua, labios, guías y piso de la boca; al tacto deben ser los tejidos blandos, se debe apreciar color y volumen de la encía marginal, examinar si existen lesiones en lengua, carrillos y labios como aftas en caso de que exista alguna patología, se notará de inmediato.

3. Caries visibles sin tratar, resacaos y, sobre todo, posible existencia de éstos en dientes sin raíces verticales. Se debe tomar en cuenta las estadísticas existentes, que indican negligencia y abandono, así como posible aparición de caries en el niño. Esto deberá tenerse presente para posibles dolencias futuras entre

paciente y operador.

4. Obturaciones: tipo de materiales para su empleo, condiciones sobresalientes en cuanto a contornos y ajuste. Es muy común observar obturaciones de amalgamo en donde el contorneo se configuró en forma inadecuada, los márgenes de ajuste de un material oclusal defectuosa en contornos y la superficie sin pulir. Las obturaciones más ajustadas o defectuosas en donde inclusive existen reentradas coronarias. Resinas pigmentadas o desquebrajadas, u otro tipo de restauración parcial u oclusal.

5. Prótesis fijas, tipo de materiales utilizados, estado de los mismos, contornos anatómicos y oclusales. Son comunes las formas de elaborar las prótesis, las de otros años, o muy obsoletas años atrás, por lo general tienen desgaste en las prótesis reemplazadas por el acrílico, así como también de otros. Por lo tanto es preciso valorar su estado en la clínica para una posible reposición.

Otros de los materiales como el metal cerámico o porcelana, se tomarán en cuenta contornos, así como el estado de la estética.

6. Prótesis removibles. Deberá tomarse en cuenta tolerancia, estado y ajuste sobre los elementos que la sostienen en la arcada. Asimismo, es importante evaluar el funcionamiento satisfactorio para el paciente.

Las prótesis removibles totales, cuando son de cromio-cobalto

to con ganchos sobre los dientes soporte sin estar éstos protegidos. - Con demasiada frecuencia se encuentran puentes unilaterales que reponen una pieza dentaria faltante.

Existen también las parciales con ganchos. - En éstas se supone que son prótesis provisionales.

Otra forma de reponer dientes faltantes corresponde al removible de semiprecisión. - Las piezas dentarias de soporte están protegidas con restauraciones que tienen nichos para recibir los apoyos oclusales o retenedores.

Toda esta exploración en la boca del paciente, se realiza sin instrumentos agudo que pueda lastimarlos o dañarlos.

Este proceder lo consideramos útil y exacto en el estudio inicial, pues no será factible llevar a cabo en la primera consulta del paciente, una investigación a fondo de las condiciones en que se encuentran los tejidos blandos y el órgano palmar. - Si fuese a realizarse un examen profundo, debería controlarse cuidadosamente los dientes y tejidos vecinos, buscando posibles lesiones parodontales, sería también necesario realizar pruebas de vitalidad pulpar, reactivos de ellas. - Por lo que consideramos que esta labor sólo realiza molestias al paciente y no brinda beneficios alguno en un examen inicial.

### ESTUDIO RADIOGRÁFICO.

La obtención de la serie radiográfica del paciente, es in-

dispensable para diagnosticar las particularidades de las condiciones existentes: se sabe que el estudio puede limitarse para investigar posteriormente, pero en sí, es la base para saber si anomalías tales como caries, ajuste de prótesis, patología pulpar manifiesta, lesiones infraóseas de estados patológicos, dientes incluídos, cantidad y longitud de las raíces, nivel de tejido óseo, etc.

Obtener la serie radiográfica de los arcos dentarios, apérgandose al elasticismo de una técnica representativa de una especialidad, sería tedioso y consumiría tiempos innecesarios. Para los fines que se persiguen en la prótesis, es suficiente examinar preliminarmente un paciente, hasta aceptar que la serie radiográfica con un tiempo de utilidad limitado, pero suficiente por sí sola en la mayor parte de los casos para llevar a cabo la ejecución de un tratamiento.

La serie dental suele consistir de catorce placas. Seis placas anteriores correspondientes a áreas de los centrales y caninos y ocho a premolares y molares. Consideramos que la toma de radiografías con aleta mordible varía de tamaño en mayor o menor medida, por lo cual queda descartada.

De un diente, mostramos el método diagnóstico es con respecto a la porción coronaria. Para obtenerse la toma de la radiografía guiando el rayo al área correspondiente a la zona cervical del diente, lo que dará una imagen de la corona en forma tal que puedan

verse estados patológicos en esta porción. En dientes aparentemente sanos es indispensable saber si hay caries proximales. De ahí que resulte necesaria una visión lo más acertada posible de la corona, con el propósito de descubrir pequeñas defecciones en esta zona. Asimismo, se podrá advertir la existencia de caries profundas. El que la destrucción llegue a la cámara palpar es simplemente una observación que pudiera hacerse en la radiografía, pero sólo se tendrá certeza cuando se intervenga en la clínica. En cuanto a la posible distorsión de la raíz o raíces, con esta dirección de los rayos x a la porción cervical, no merece la pena tratar en cuenta siempre que aparezca en la radiografía la totalidad del diente. Si existe patología apical manifiesta, podrá entonces apreciarse en la placa.

El endodonista tratará los casos x de la manera adecuada para su especialidad. Pero debe tenerse en cuenta que la mayor parte de los dientes no van a requerir el tratamiento endodóntico y muchos menos tendrán patología palpar.

Luego, el criterio de seguir es, en esta la mejor posibilidad de tener estos problemas, lo que interesa es obtener una imagen clara y precisa de la corona y cuando sea necesario alguna intervención de la raíz, se orientará según las necesidades apropiadas.

### MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos de estudio de los dientes estudiados se toman

cuando el paciente posee tres características esenciales:

- Maloclusión
- Faltantes múltiples
- Prótesis defectuosas

Si las relaciones oclusales no corresponden entre sí, en oclusión y relación céntrica, y se juzga que existe maloclusión, será preciso tomar impresiones de las arcadas para obtener modelos de estudio y realizar un examen.

El segundo caso es cuando en las arcadas existen faltantes, ya sea uno o varios dientes. Para planear el diseño de prótesis, y para provisionales y cintas, es forzoso disponer de ellas.

Otros estados que pueden ser tener tratados, son advertir a simple vista la necesidad de algún tratamiento, o posible reconstrucción de áreas que posean prótesis, cuando se observa que es obligado re-hacer estas últimas.

Como primer paso para el estudio de los modelos de estudio, es tomar impresiones de ambas arcadas. El material de elección será el alginato, a elección del fabricante, o bien el que el fabricante al realizar la mezcla.

Para llevar este material a la boca, será indispensable poseer portaimpresiones adecuados con gran variedad de tamaños y formas, que nos permita adaptarnos lo mejor posible a casi todas las situa-

ciones que se nos presenten. Preferimos las cucharillas que tienen el borde retentivo, pero nunca utilizamos las que están perforadas en su base.

Se dejarán transcurrir cinco minutos para asegurar su gelificación en boca, manteniendo el portaimpresiones firmemente.

### EXAMEN DE LAS RELACIONES OCLUSALES.

Es preciso estudiar las relaciones oclusales; no solamente se hará el examen en cuanto a oclusión dentaria y relación céntrica, — sino también de los movimientos mandibulares y las relaciones que guardan entre sí los dientes en ese momento.

Se observan las arcadas dentarias para descubrir irregularidades en ellas. Estas pueden ser dientes faltantes, giroversiones, — mordida cruzada y cualquier otra alteración.

Se efectúa un breve examen de las relaciones oclusales; oclusión dentaria en vistas anterior y laterales. En prótrusiva y lateralidades se verifica si existen desajustes de grupos.

Será menester enseñar primero al paciente a percatarse de qué es la relación céntrica de la mandíbula, realizando en él diferentes movimientos para que se entienda consciente dicho acto. Una vez que lo hayamos hecho, se observa si existen discrepancias oclusales manifiestas. Asimismo, se trata de que lleve a cabo movimientos de lateralidad para advertir si hay desajustes en el área de los caninos. Por

último, mediante la ejecución de una protrusiva observaremos si existe la desoclusión adecuada por los dientes anteriores.

### PRONOSTICO.

El pronóstico es un complemento obligado e inmediato del diagnóstico. Ambos integran el concepto que se hacen el medio y el odontólogo sobre el enfermo y su estado. Pero en tanto el diagnóstico expresa la síntesis de una realidad actual, el pronóstico anticipa el futuro. No es posible sin pronóstico una conducta acertada ni una apropiada indicación de tratamiento.

Igual que el diagnóstico, el pronóstico puede ser presuntivo o de certeza. Pero en tanto el diagnóstico es único, el pronóstico solo es completo si anticipa el porvenir en las variadas formas que asumirá la vida del paciente, tanto si se deja su estado actual o se actúa de la mejor manera con los diversos tratamientos posibles y los planes para éstos.

Frente a la prótesis, el pronóstico es sencillo en principio limitado a preanunciar las consecuencias, o a su prevención, desaparición o compensación con avales del tratamiento protésico.

El pronóstico referido al tratamiento protésico comprende dos partes: el pronóstico inmediato o pronóstico de durabilidad en servicio y el pronóstico próximo, o sea la probabilidad de éxito protésico inmediato. Ambos son de considerable importancia práctica.



Pronóstico Inmediato. - Estadísticamente, el pronóstico de éxito inmediato en el tratamiento de la prótesis es satisfactorio. Sin duda, especialmente en personas jóvenes, con buen estado general, con maxilares sanos y carentes de trastornos patológicos, a condición de que las prótesis tengan las cualidades técnicas que les dan retención, soporte y estabilidad, con estética, confort y salud.

Al comparar una estimación de las probabilidades de éxito protésico, este pronóstico está en función no sólo de la condición del paciente, sino también de la habilidad del profesional. Juzgado siempre estadísticamente, cuanto se hace a mayor técnica, mejor prótesis, se hace jugar el factor técnico en un pronóstico general de probabilidades. Cuando se afirma que tanto para un buen paciente como para una buena técnica se completa el concepto de adaptación del aparato protésico a los seres vivos para adaptabilidad, adaptación consciente e inconsciente, hace posible el éxito del tratamiento protésico en el estado actual.

Pero si el pronóstico en cuanto al resultado del tratamiento resulta óptimo con sus términos generales, en virtud del conocido éxito de la prótesis, otra es la realidad cuando el odontólogo debe formular pronóstico frente a los casos particulares y tiene la conciencia de que el éxito protésico será ensombrecido por un porcentaje de fracasos, semiéxitos y trastornos inmediatos o a distancia. No puede, sin embargo, abstenerse de formular pronóstico, en los casos en que puede quedar como

prometido personalmente, no sólo por razones de su estabilidad profesional, sino también, porque el encargo de del tratamiento, sólo es habitual, la parte favorable del pronóstico, una vez iniciado el tratamiento, tiende a convertirse en una especie de compromiso de éxito, cuya proporción será decidida por el paciente. A pesar de que el práctico no haya procedido con toda cautela.

Los más evidentes factores que apoyan reservas al pronóstico son, de un modo general, todos los que alejan al paciente del cuadro idealmente favorable, cuando no lo hacen salir a campo en terreno psíquico mal abonado, por lo ad, entre ellos merece especial mención la intolerancia profética.

El diagnóstico deliviente es, en la práctica, sin hacer referencia a los escollos mencionados, nunca fundamentado en la comprobación del real estado físico de las zonas lesionadas, sino en el afán para comprobar alguna patología.

El mal estado orgánico general y sus reflejos en el pronóstico profético según los casos de de la revista "Medical". Kimball ha hecho un buen examen de conjunto sobre esta cuestión (trastornos nutricionales, endocrinos, vitamínicos, etc. secundarios y otros).

Estadísticamente el grupo profético profético, que puede asignarse a los pacientes con este diagnóstico, frente a los disminuidos orgánicamente.

La sensibilidad y estado psíquico, tantas veces citados, son también factores de pronóstico de importancia muchas veces decisiva.

Pronóstico Mediano. - Es sabido desde largo tiempo, señalado ya por investigaciones relativamente antiguas, que la estabilidad de las prótesis, cuando están bien realizadas con materiales nobles, depende fundamentalmente de la estabilidad orgánica y que, normalmente, las prótesis van perdiendo cualidades de adaptación, retención y eficacia, frecuentemente sin consciencia de los pacientes.

Aunque se ven prótesis con diez, quince o más años en servicio, el pronóstico mediano no tiene derecho a ser tan optimista. El paciente debe saber que, debido a las condiciones cambiantes de su organismo y en parte también, a veces, el desgaste o modificación del material, las prótesis tienen pocas probabilidades de durar mucho tiempo si están mal preparadas.

#### DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO.

Hagamos una separación de los posibles estados de los arcos dentarios para establecer un plan de tratamiento. En el primer caso, estarían aquellos que no requieren de una modificación substancial de las relaciones oclusales, y en el segundo los que sí lo exigen. Tomemos como principio los primeros.

Debe comprenderse que al diagnosticar una boca se buscarán los estados anormales que en ella existan. No será preciso tomar

en cuenta lo que aparentemente posee salud, y puede clasificarse como normal. Debemos guiar nuestra atención hacia las áreas afectadas. De ahí, que de una forma u otra, debe tenerse en mente una sucesión de características por investigar, para determinar si existen estados patológicos. Por lo tanto, enumeraremos, si no todas, la mayor parte de las particularidades indispensables de reconocer en el aparato masticatorio para hacer un diagnóstico.

1. Armonía de los arcos dentarios
2. Relación céntrica y su coincidencia con la oclusión dentaria
3. Manifestaciones sintomáticas de cualquier índole
4. Índice de caries
5. Caries existentes
6. Áreas afectadas
7. Longitud y diámetro radiculares
8. Tejido parodontal
9. Soporte óseo: rarefacciones óseas
10. Patología periapical manifiesta, tratamientos endodónticos.

El diagnóstico y el plan de tratamiento menos complicados corresponden a la persona que tenga buena armonía entre las arcadas con relaciones oclusales aceptables, sin faltantes de piezas dentarias,

en quien la patología manifiesta se limita a las áreas coronarias de los dientes; para este estudio bastan el examen clínico y la toma de la serie radiográfica.

En casos como éste, pueden marcarse en las radiografías las zonas afectadas. Bastará con la presencia del paciente y la comprobación con la serie radiográfica de las afecciones existentes en la arcada para iniciar el tratamiento.

Ello correspondería, generalmente, a incrustaciones y posibles restauraciones parciales edentales, o en alguna ocasión, coronas para los casos extremos de patología coronaria. Sin embargo, no es posible determinar, con el estado visual de la boca y la ayuda de las radiografías, cuál de estos tres tipos de restauración pertenecerá a una determinada afección.

Queremos hacer hincapié en este lugar, pues veremos a través de todo lo tratado, que existen más dificultades planteadas para decidir un plan de tratamiento en exactitud con esta clase de pacientes. Queda claramente establecido que la restauración final que llevará cada uno de los dientes afectados corresponderá a la investigación que se realice en el momento de la intervención, según la protección más adecuada que pueda ofrecerse a la pieza dentaria.

El segundo grupo para la elaboración del diagnóstico y el plan de tratamiento corresponde a aquellos en quienes se modificarán

las relaciones oclusales, en los que será preciso realizar un estudio más avanzado para llegar a conclusiones terapéuticas. Nos referimos primeramente a aquellos en que no es menester transformarlas substan-cialmente.

Observando los modelos de estudio y auxiliados por la serie radiográfica, podemos comenzar nuestro plan de tratamiento mediante eliminación de áreas afectadas, lo cual resulta ser una labor muy sencilla. Ello corresponde a los dientes que han de cubrirse con una res-tauración de cualquier tipo, y deberán marcarse en los modelos. Así mismo, los asientos por reponer, se señalarán como necesarios en la terapéutica y, siempre que sea posible, lo indicado será la construcción de un puente fijo con soportes en ambos extremos. Habiendo abarcado ya todos los requerimientos más perentorios de los arcos, solo resta realizar un análisis de los dientes que se precisan de inter-  
vención y decidir si su posición, configuración o relaciones oclusales no hace imprescindible trabajar en ellos. Siguiendo este sistema es fácil llegar a las conclusiones más apropiadas para la mayoría de los tratamientos por realizar.

## **CAPITULO II**

### **PREPARACION CLINICA**

#### APLICACION DE CORONAS TOTALES.

La corona total es una terapéutica protésica indispensable para restituir al diente a su función normal. Además de satisfacer estas necesidades propias considerada individualmente, tiene grandes aplicaciones en la prótesis fija, como soporte para puentes fijos, férulas, anclaje de removibles, etc.

Algunas de las indicaciones para este tipo de restauraciones son:

1. Caries
2. Alteraciones de la integridad coronaria
3. Tratamiento previo defectuoso
4. Soporte para puentes fijos y anclaje de removibles
5. Ferulización
6. Correcciones estéticas
7. Correcciones oclusales

Es preciso identificar hasta donde una de estas condiciones específicas requiere el uso de la corona total. Aclaro que la corona total es una restauración extrema, pues se llega al máximo elemento restaurativo posible de Prótesis Fija, en lo que se refiere al diente.

Emplear la corona total, en restauración fija, es muy

fácil, es más difícil usarla con discernimiento cuando es necesaria; el no recurrir a ella cuando está indicada pone en peligro el tratamiento elegido.

1. Caries. - a) Caries que han abarcado grandes porciones de la corona dentaria y debilitan su estructura. b) Caries que han afectado los ángulos de las piezas dentarias, por lo cual las restauraciones parciales serían insuficientes. c) Cuando existen descalcificaciones cervicales y, d) Cuando existe un fútil estrato extremo con demasiadas cavidades en distintas porciones del diente.

2. Alteraciones de la mineralización. - a) Cuando existan hipoplasias o descalcificaciones que hayan dañado la estructura dentaria. b) Cuando existan abrasiones o erosiones que reduzcan la porción oclusal del diente. c) Por fracturas traumáticas de la corona. - d) Por malformaciones en el tejido dentario que produzcan coronas diminutas o gigantes y, e) En piezas dentarias en las cuales el exceso de fluorización de las aguas potables haya causado cambios de color, - con aspecto antiestético demasiado desagradable y que se acompaña de fragilidad del esmalte.

3. Tratamiento preventivo. - a) Cuando en el diente se hayan practicado muchas restauraciones asistidas con amalgama, si licatos o incrustaciones, que por su posición pueden facilitar la marginal y facilitar las fracturas, existe el riesgo de fractura del diente. b) En



piezas dentarias en las cuales se han colocado coronas que presentan -  
desajustes cervicales apreciables por radiografía o por examen clínico.

c) En dientes en los que se hayan colocado coronas con frente de aerflí-  
co cuando éste se ha destruido o erosionado de manera completa. d)

En caso de coronas metálicas en dientes anteriores donde las porciones  
visibles son antiestéticas. e) En cualquier prótesis que por motivo de

deficiencia del contorno o de la función exija reconstrucción, y f) En  
piezas dentarias donde se ha practicado obturación del conducto y tie-  
nen las paredes frágiles el - requiere colgar previamente al poste en

el conducto radicular.

#### 4. Soporte para puentes fijos y anclaje de removibles. - a)

Como pilares en puentes fijos. b) Pilares alternos en puentes fijos

c) Protección del diente contra la acción de ganchos de los removibles ,

y d) Anclaje para los aditamentos de compresión y de precisión de  
los removibles.

#### 5. Fertilización. - Cuando el sostén óseo de las piezas

dentarias ha disminuido en forma tal que sea preciso cambiarlas entre sí.

#### 6. Correcciones estéticas. - a) Cuando la porción corona-

ria del diente es antiestética y exige modificación en tamaño o colora-  
ción, y b) En caso de que existan problemas verticales postoperatorios

como causa de tratamientos paradontales.

#### 7. Correcciones alásticas. - a) Cuando se desea corregir

la cara oclusal de los arcos dentarios. b) Cuando una pieza dentaria se encuentra en giroversión y sea necesario alinearla en la arcada para corregir la función oclusal.

Cuando la corona de un diente ha sufrido algún desperfecto y sea preciso utilizarla como soporte para un puente fijo o para el gancho de un removible, o feralizar los dientes, se recurre a la construcción de un tipo de prótesis local que pueda cumplir con estas funciones y conservar la normalidad de la pieza dentaria. A esta clase de restauración, sea cual sea el material que se emplee para la construcción de la prótesis, se le dá el nombre de corona total.

Las coronas individuales pueden ser restauraciones aceptables en cualquier diente y no hay contraindicación alguna a este respecto.

Independientemente de los materiales que se empleen en ocasiones deba reconstruirse la porción coronaria de una corona, valga la redundancia, también habrá que tomar en cuenta ciertas condiciones indispensables del propio diente.

En primer lugar, deberá poseer raíz bastante larga y ancha para que permita sostener la prótesis individual y que conserve función adecuada. Además la raíz deberá poseer anchura suficiente para que pueda sostenerse en la arcada. Por otro lado, respecto a la corona en sí, una vez preparada el diente, deberá poseer considerable tejido para que pueda por sí misma sostener la restauración individual

sin que haya desalojamiento alguno.

En los dientes en los cuales se ha practicado extirpación del paquete vasculonervioso, suele quedar una porción coronaria frágil y es menester recurrir a una corona total. Sin embargo, por la ampliación de los conductos radiculares en la cámara palpar, sobre tales dientes anteriores es necesario construir un poste insertado en un extremo del conducto radicular, que repenga la porción coronaria en forma de preparación para recibir una corona de prótesis. Me parece práctico construir un poste en forma individual, cementarlo en la pieza dentaria y sobre ésta construir por separado la corona. Cuando se ha cementado el poste en el diente, debe considerarse éste último como una pieza dentaria ya preparada, al igual que todos los demás.

#### CLASES DE CORONAS PROTÉSICAS.

1. Corona simple de porcelana
2. Corona total de oro
3. Corona de oro con frente de artificial
4. Corona de porcelana con base artificial
5. Corona con base de oro resalenta de artificial

Las características de cada una de estas restauraciones, según el material empleado, tendrá las específicas en los arcos dentarios.

1. Corona simple de porcelana. La corona simple de

porcelana es una restauración individual para la pieza dentaria. El material cerámico de que está construida la corona no permite unir dos o más coronas entre sí.

La corona simple de porcelana es una restauración más estética, pudiéndose decir la más estética que puede colocarse en un diente. Sin embargo, por sus características de resistencia durante la función el material cerámico permite reponer los dientes anteriores superiores e inferiores de canino a canino, exclusivamente. Emplear este material en dientes posteriores facilita que ocurran fracturas, además de que es difícil la preparación adecuada para recibir esta prótesis.

En lo que se refiere a caninos en los cuales va a utilizarse corona simple de porcelana como restauración, debe llegarse a una decisión unánime según la desajustación que realizan en los movimientos laterales mandibulares, pues en muchas ocasiones estas coronas simples de porcelana sufren fracturas por la función tan importante que desempeñan tales dientes en la masticación. Así pues, aún en los caninos, debemos formarnos un buen juicio antes de usar este material.

Las coronas simples de porcelana, a causa del material de restauración exigen determinado tipo de preparación, distinto del de las demás coronas. En cuanto a la forma específica de la preparación del diente para alojar una corona, sólo hay dos clases: la primera -

para recibir la corona simple de porcelana, y la segunda para recibir - cualquiera de los tipos de corona que se explican.

2. Corona total de oro. - La corona total de oro es una restauración que posee todas las características de aceptabilidad para reconstruir la parte coronaria del diente. Sin embargo, debido a sus características metálicas, es lógico pensar que es antiestética y que por ello deba usarse de preferencia en las porciones posteriores de la arcada, donde la estética no es factor indispensable. No obstante, las coronas totales de oro deberán ser tratadas al igual que cualquiera otra de las coronas metálicas.

En dientes posteriores como terceros o segundos molares, se emplea de preferencia esta clase de restauración, dada la posición - en los arcos dentarios y la escasez que existe del material que reponen la corona. A mi juicio, las coronas totales de oro poseen mayor durabilidad y se conservan en condiciones mucho más aceptables que los materiales estéticos sobre metales. Asimismo, estos dientes cubiertos por metal exclusivamente dan mayor resultado cuando sirven de soporte de anclaje para el gancho de un removible.

3. Coronas de oro en frente de arcilla. - Puede considerarse que la corona de oro en frente de arcilla es la restauración mayormente empleada en la actualidad. El motivo principal radica en la posibilidad de la construcción de la misma en el laboratorio. Sin

embargo, dicha corona, precisamente por el gran empleo que se le dá, es la que con más frecuencia resulta defectuosa. El material acrílico que repone la parte visible de la corona tiene una limitación específica, la cual comunmente no es observada por el odontólogo.

Las coronas de oro con frente de acrílico pueden utilizarse en el arco superior y en las porciones posteriores del inferior, y nunca en las áreas de canino a canino en la arcada inferior. El motivo de lo anterior es muy sencillo: a saber, si se emplea este tipo de restauración en el arco inferior en dientes anteriores y se dá un acrílico en sus bordes cortantes, éste tendrá duración limitada. El material estético deberá estar exclusivamente relegado a zonas no estéticas de las piezas dentarias para que conserve su integridad.

Cómo se mencionó con excepción de las restauraciones inferiores, la corona con frente de acrílico puede ser utilizada como soporte de puente, soporte de aditamentos para prótesis, foros, alambres y correcciones oclusales.

4. Coronas de porcelana con base metálica. — La corona de porcelana con base metálica tiene sus ventajas más amplias que la metálica con frente de acrílico. El metal también puede emplearse en las porciones oclusales inferiores de la arcada.

Sabiendo que la porcelana puede usarse en la rehabilitación del diente en cualquiera de sus partes, el metal en la reconstrucción

de la parte oclusal funcional del mismo, a diferencia de lo que ocurre con el acrílico.

5. Corona con base de oro recubierta de acrílico. - Como se señaló en las especificaciones acerca del uso de las cuatro coronas-prototipo que he descrito, la corona con base de oro recubierta completamente por acrílico no cumple los requisitos protésicos. Sin embargo, estas prótesis no tienen carácter definitivo sino pasajero, con vistas a una terapéutica paradontal, después de la cual se decidirá el tratamiento a seguir. Incluyamos estas prótesis temporales entre las coronas completas porque el cirujano dentista deberá realizar labores iguales a las que emprende para prótesis definitivas.

Se ha indicado a grosso modo las particularidades de las coronas totales y las diferencias que existen entre ellas según los materiales restauradores que se utilizan. Asimismo, se subrayaron algunas de las restauraciones para el empleo de los diversos tipos, bien por el material, bien por la posibilidad de su construcción en el laboratorio o por su función en el arco dentario.

Es indudable que los aspectos estéticos de las restauraciones son factor ineludible al cual el cirujano dentista deberá prestar atención para obtener los resultados deseados, pues el paciente apreciará y finalmente aceptará con beneplácito estas prótesis.

Debe mencionarse que el acrílico deberá de estar en

contacto con el diente en los bordes marginales como material de sellado. De ser así, ocurrirá infiltración debajo del acrílico en su porción cementada al diente y no lo protegerá en forma debida. Así pues, este material deberá estar confinado a una caja metálica donde no haga contacto con la preparación dentaria ni tampoco ocupe parte funcional oclusal o incisal de la restauración.

En cuanto a las coronas con base metálica recubiertas por cerámica, pueden utilizarse en cualquier sitio de los arcos dentarios. En la actualidad, se está empleando cada vez más el metal recubierto por porcelana; lo justifica el hecho de que esta técnica es la que menos contraindicaciones tiene en cualquier restauración protésica. Con el uso de metal porcelana existe la posibilidad de obtener los mismos resultados que con los demás tipos mencionados: corona metálica recubierta en su totalidad por porcelana, corona veneer o corona metálica. Dado que no hay limitaciones, el diseño del metal puede ser muy variado; el único requisito es que el metal constituya la porción cervical de ajuste de la preparación. En cambio, el acrílico tiene limitaciones específicas.



## PROVISIONALES.

Cuando se van a efectuar modificaciones de las piezas dentarias, los provisionales juegan un papel muy importante en el éxito de las restauraciones finales. Tanto las prótesis provisionales como las restauraciones finales deben tener un contorno y forma adecuados para que protejan los tejidos gingivales.

Es necesario proteger un diente desgastado mientras se construye y aplica la corona que se haya planeado para él o mientras se dispone del aparato protésico en cualquiera de sus variedades. De ahí que se mencionen las ventajas que ofrece.

1. Mejora la estética
2. Mantiene estables los tejidos blandos
3. Protege los dientes desgastados
4. Sostiene los apósitos nocivos sobre las áreas afectadas
5. Mejora la masticación y la fonética
6. Permite imaginar el trabajo final y sus posibilidades
7. Cuando hay férulas es posible comprobar el paralelismo entre los dientes y asíala a determinar su fijación
8. Evita la movilidad de los dientes soporte y facilita la colocación posterior de las prótesis definitivas, sin que varíe la posición, al mismo tiempo evita la destrucción

- de los dientes soporte.
9. Contribuye a establecer una nueva relación oclusal.
  10. Hace posible realizar ajustes oclusales con facilidad.
  11. Permite al cirujano dentista elaborar las prótesis definitivas sin premura.
  12. Desde su colocación en la boca, el paciente manifiesta su complacencia, pues mejora significativamente su estado funcional y estética.

Los provisionales tienen diferentes características, según el uso que se les vaya a dar en la boca, por tal motivo cambiará la forma de elaboración en el laboratorio, y así los podemos utilizar para: coronas individuales; coronas ferrizadas, puentes fijos, reponiendo faltantes; soportes de ganchos de removibles, prótesis fijas inmediatas y en relaciones oclusales.

Aplicación clínica de los provisionales. Existen diversas formas de elaborar un provisional, la mejor es la forma clásica, que se elaboran en los modelos de estudio, tomados del paciente antes de hacer las preparaciones en su boca.

El primer paso a realizar en las arcadas sobre los modelos de estudio será corregir los defectos extraorales de los dientes soporte y reponer los faltantes. Se deberá seguir el orden prescrito por el Dentista en cuanto a si uno de ellos servirá también en el antagonista.

ta propio del paciente, y sea éste el que se elabore primero. Ahora, puede seguirse con la técnica de encerado, elaborando primero lo correspondiente a la intervención por realizar en la arcada, y una vez con seguidas las características oclusales, podrán obtenerse los encerados correspondientes al antagonista.

Después de haber reconstruido las áreas con cera, será necesario reproducir las mismas con una gafa de yeso de la cual, una vez retirada, se procederá a eliminar toda la cera que se repuso.

Se desgastan los dientes soporte utilizando discos y fresas. El desgaste no será mayor que el que pueda hacerse en la baxa. Será preciso crear suficiente espacio para poder acumular la cera que reproducirá toda la anatomía impartida al área.

Después de haber colado nuevamente la gafa en el modelo, se rellena con cera todo el espacio creado. Una vez reconstruido con la cera, podrán impartirse las características finales en todo el modelado que serán reproducidas posteriormente en acrílico.

Los provisionales tan sólo elaborados en acrílico según el color prescrito por el odontólogo. Tendrán que comprarse la relación oclusal y los contornos anatómicos de los frentes. En la porción interna de los provisionales se desgastará el material sobrante creando así mismo suficiente espacio para ser rellenados en la baxa. Al producir los provisionales en acrílico es aconsejable, y se realiza por el método

convencional de laboratorio, o sea, enfrascando los patrones de cera y reproduciéndolos en la mufla para obtener la mayor densidad posible del acrílico.

Los provisionales son llevados al área rebajada en la boca para verificar que cubran los dientes preparados con anterioridad. Un aspecto esencial para evitar pérdida de tiempo posteriormente, será comprobar que la oclusión dentaria sea adecuada antes de proceder a rellenar los provisionales. En ocasiones, éstos interfieren en cuanto a la oclusión, y ello se debe a excedentes en su interior, sobre todo en las áreas desdentadas. De ahí que antes de retirar se dichas áreas lo necesario para que no suceda esto.

Se selecciona el acrílico según el color que se requiera para el caso en particular y se mezcla con el líquido. También se humedece el interior de los provisionales tras haberlos limpiado y secado perfectamente. Se echa a la mezcla de acrílico una vez que comienza a tener consistencia viscosa. Es importante llevar líquido a las porciones periféricas cervicales del provisional en las paredes exteriores y unir el acrílico mezclado de relleno a las áreas, para que éste quede debidamente adosado a la porción sólida del provisional prefabricado.

Es aconsejable llevar a cabo un doble retase. Habiendo colocado la primera mezcla de acrílico en el interior del provisional, se procede a mezclar una cantidad menor de la misma. El provisional se

lleva a la boca una vez engrasadas las áreas preparadas. Se sitúa a mitad de distancia sobre las piezas preparadas y se oprimen los excedentes que van apareciendo al rededor del surco gingival, y así se lleva a su posición final sobre los dientes desgastados. Los remanentes en el borde gingival serán quitados con un explorador.

Debe comprobarse de inmediato que la oclusión dentaria pueda realizarse sin dificultad alguna. Se retira el provisional una vez que el material tenga la consistencia adecuada y se recortan los excedentes con tijeras, se lleva en seguida a lavar en agua con detergente suave.

Se rellena nuevamente con el material mezclado por segunda ocasión y se vuelve a colvar en la boca para lograr la mejor reproducción de los bordes marginales.

Al verificarse que el provisional puede ser retirado y colocado en la boca las veces necesarias, se comprueba que elacrílico haya polimerizado y se procede a recortar los excedentes exteriores con una rueda de talle metálica. Se comienza a impartir las características debidas en los espacios provisionales con fresas de lipóspora. Con una fresa de figura número 704, se da forma a las caras de los dientes y se regularizan los espacios dentarios. En la porción oclusal se pueden impartir características que corresponden a las existentes. Es necesario abarcar el interior de los provisionales e ir reti-

rando pequeñas cantidades de material para dar lugar al cemento provisional. Se pulen con manta y pasta blanca para evitar que se manchen. Los provisionales han quedado debidamente pulidos y tersos en todas sus caras.

Se comprueba que el provisional pueda alojarse sobre los dientes sin interferencia alguna y que la exclusión cementa. Ahora, se hará la mezcla del cemento quirúrgico y se aplica en el interior de los dientes pilares del provisional. Se cubre sobre el área y se retiran los excedentes del exterior eliminando los que se hayan alojado en el surco gingival.

La cementación de un provisional parece ser una labor muy sencilla, pero realmente no es así. Un provisional protege el borde libre de la encía; de ahí que la cementación del mismo deba hacerse con sumo cuidado en relación con el surco gingival. La aplicación se lleva a cabo con una mezcla de cemento no muy espesa que pueda resbalarse en el surco hacia el exterior. La eliminación de los remanentes del cemento quirúrgico se hará exclusivamente desde el borde libre de la encía hacia el exterior. Se permite al cemento quirúrgico actuar como apósito paradontal en el surco.

Será preciso retirar un provisional cementado en estas condiciones transcurridos 24 horas, como es, para volver nuevamente el apósito si fuese necesario. Si se pretende dejar un provisional por

más tiempo del indicado, será preciso quitar todos los excedentes de cemento quirúrgico del surco. El cemento quirúrgico, al estar en contacto con el borde por más tiempo del indicado, comienza a actuar como irritante, lo cual es indeseable en cualquier circunstancia.

Depende muchísimo del manejo que se le dé al provisional para que éste brinde una mayor utilidad en la rehabilitación del borde libre de la encía a su estado total de salud.

En la siguiente cita del paciente se retira el provisional y de inmediato se aplica eugenol tinto a las preparaciones. Pueden apreciarse los remanentes de cemento que han sido acumulados en el surco, en el borde libre de la encía, es manifiesto el beneficio del apósito parodontal, y si existiese alguna lesión al momento de preparar, ésta se recuperará en poco tiempo.

La recementación de un provisional requiere consideración. Se lava y retira el área periférica de la prótesis antes de volver a cementarla. Se mezcla cemento quirúrgico y se aplica únicamente en el borde cervical. El interior de los moldes se ha impregnado con eugenol; esta operación es más que suficiente para la recementación del provisional y permite continuar el tratamiento del borde libre de la encía si fuese preciso, y se quitan los existentes del exterior.

Varios aspectos del provisional ya en la boca se han mostrado, y ha servido para innumerables funciones durante el procedimiento

protésico en la clínica, hasta la colocación de las prótesis definitivas. El provisional ha ejercido una influencia terapéutica favorable en el borde marginal de la encía. La utilidad del mismo en este aspecto es indiscutible, de ahí que se aconseje su uso en toda ocasión para la regularización de tan importante elemento parafuncional. Se justifica el mayor tiempo requerido para el buen ajuste y elaboración de un provisional de una área preparada, porque asegura que el tratamiento restaurativo protésico se llevará a cabo sin contratiempos. Los provisionales bien elaborados ofrecen todas las comodidades durante el proceso para la toma de impresión y conservan las áreas en estado de salud para poder recibir las prótesis definitivas.

Habrán ocasiones en que no se dispiera de tiempo para la elaboración de un provisional en modelos de estudio y habrá que recurrir a un método inmediato. De los métodos que pueden emplearse, uno consiste en la toma de impresión en arcilla. Este deberá llevarse a toda la periferia cervical del diente con una mínima inclinación. Los excedentes que de él se derivan podrán ser fácilmente recortados posteriormente. Cuando el arcilla es plomática se puede observar que se han reproducido las partes laterales de las piezas dentarias, pero no ha sido posible manifestarlas en los bordes laterales como se logra en el modelo de estudio.

Se muestran las reproducciones en arcilla tal y como el



paciente las posee en la boca. Estas precisan de ajuste en su interior y que se retiren todos los excedentes: de la misma forma se hará en los exteriores para que representen a los provisionales que serán ajustados en la boca. Las diferencias que existen entre este tipo de provisionales con las que pueden obtenerse en un modelo de estudio son bastante obvias al comparar ambas situaciones.

Otro de los métodos que pueden utilizarse es la toma de impresión con alginato, conservando ésta a través del procedimiento clínico en la preparación de los dientes. Una vez preparados, se coloca en el interior de la impresión de alginato el material de arcilla premezclado y vuelve a ponerse la impresión directamente sobre ellos.

Es sumamente difícil poder obtener un provisional que se ajuste debidamente con este método con la arcilla que tenga las características deseadas. Consideremos que esta técnica adolece de innumerables defectos. Lo único que puede aceptarse por el momento es que se reproduzca dentro de la impresión de alginato y se acomode en la boca igual que el obtenido en los modelos de estudio.

Otro método en la elaboración de provisionales consiste en obtener un modelo de yeso de la impresión de alginato. Se desgastan los dientes y se coloca arcilla en el interior de las matrices dejadas en el alginato. La impresión se lleva sobre el modelo de yeso y se reproducen los dientes en arcilla. De los modelos de estudio después de

reconstruidas, las piezas y repuestas las faltantes, también se toma una impresión de alginato y se procede en igual forma a rellenar los espacios para reproducir los provisionales.

### CORONA TOTAL METÁLICA.

Hay muchas situaciones que reclaman el uso de una corona total. Desde hace mucho tiempo, los clínicos la han venido considerando como la más retentiva de las coronas, y se ha mostrado que tiene una capacidad de retención superior a la de las coronas parciales. No obstante, llegar a la conclusión de que se debe usar en todos los casos no es prudente de ninguna manera. Sin duda, debe usarse cuando la restauración requiere un máximo de retención. En las prótesis fijas, hay una mayor exigencia de capacidad retentiva, y en estos casos, con frecuencia, hay que recurrir a las coronas totales, especialmente si el pilar es corto o si el tramo oclusal es largo.

La preparación de un diente para recibir corona total exige desgaste en todas sus caras: oclusal o incisal, proximal, palatina o lingual y vestibular o labial.

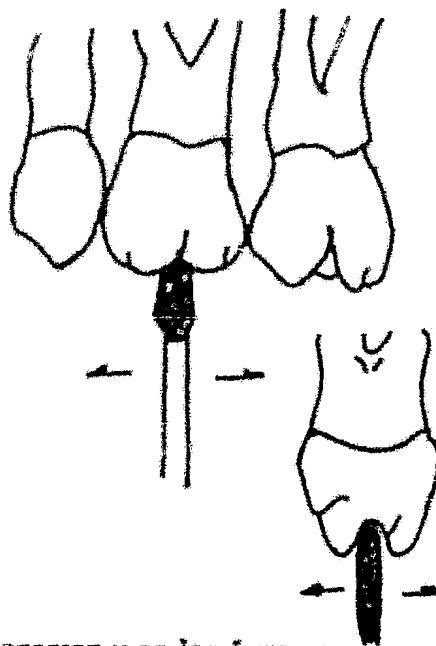
El área que entraña más problemas en la preparación de los dientes corresponde a la terminación cervical. Este es uno de los factores más determinantes de una buena preparación, en especial con el parodonto.

La corona total metálica, en su forma actual, se utiliza en

dientes posteriores, los cuales no afectan la estética del paciente. Estas restauraciones se pueden hacer de oro, o cualquier otro metal que brinde todas las características necesarias para tal restauración.

Existen varias formas de iniciar el tallado del diente en cuestión, aunque cualquiera de ellas nos va a brindar el terminado final del muñón, debemos reiterar que lo más importante es la terminación gingival.

Principiaré por el corte oclusal. En la superficie oclusal del diente se tallan profundos surcos de orientación, para tener una cómoda referencia al completar la reducción. Si no se tallan esos surcos, se pierde mucho tiempo en las repetidas comprobaciones que es preciso hacer, para saber si ya se ha obtenido el espacio interoclusal conveniente que deberá ser de 1.5 mm en la cúspide funcional y de aproximadamente 1 mm en la no funcional. Los surcos se hacen con la fresa 170 o con diamantado cónico de punta redonda, y se sitúan en las crestas y en las áreas centrales.



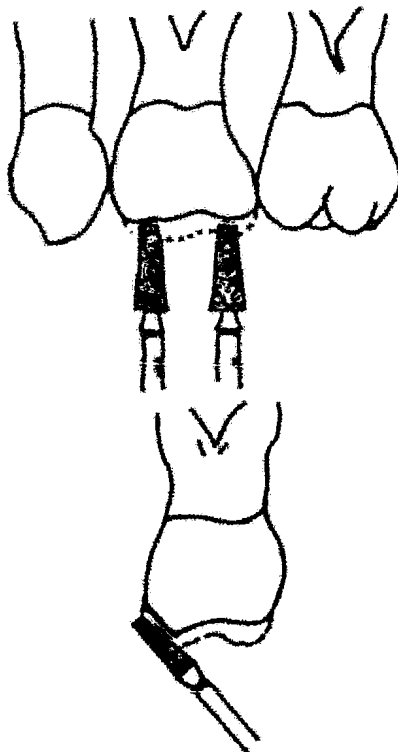
Si ya hubiera espacio interoclusal a causa de malposiciones

o fracturas en el diente que va a hacer preparado, no es preciso tallar los surcos tan profundos.

Con este primer paso ya se puede determinar la altura oclusogingival que va a tener la preparación. Se puede también evaluar su potencial en capacidad de retención, y si es necesario, se pueden proyectar los pertinentes tallados auxiliares.

Una vez hechos los surcos de orientación, se procede a quitar la estructura dentaria que ha quedado entre ellos. Después se quitan todas las rugosidades que puedan haber dejado los surcos y se dá a la superficie oclusal una configuración similar a la que tenía antes de tallar.

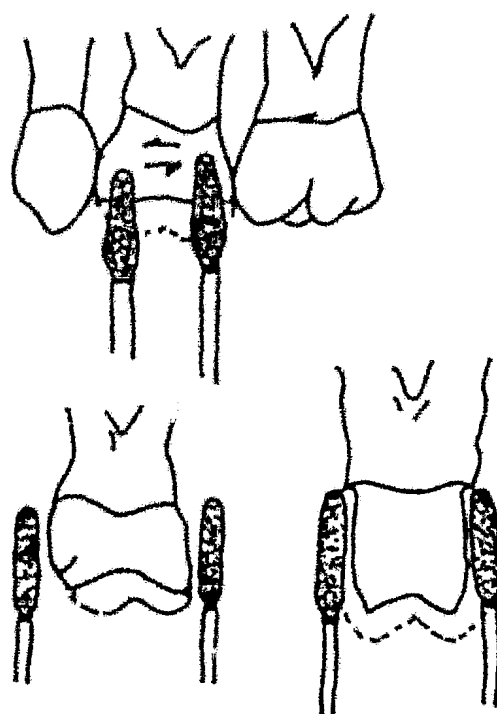
Con la fresa número 170 o con el diamantado cónico de punta redonda se talla un ancho bisel en la cúspide funcional. Para hacer esta reducción, también son útiles unos surcos profundos de orientación, hechos con anterioridad. El biselado de la cúspide funcional, o mejor dicho, de las verticales exteriores de las cúspides linguales en piezas superiores y de las



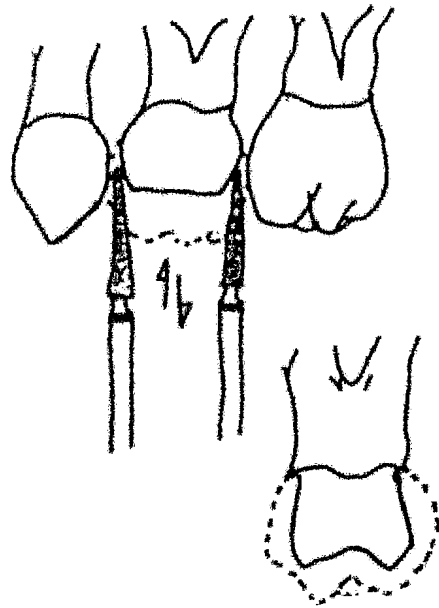
bucales en inferiores, forma parte integrante de la fase clínica de reducción oclusal. El omitir ese biselado da lugar a colados delgados o a morfología deficiente de la restauración.

El espacio interoclusal disponible se comprueba haciendo ocluir al paciente, al mismo tiempo que se mantiene sobre la preparación una tira de 2 mm de grueso de cera blanda roja. La cera se examina a contraluz para ver si la reducción ha sido suficiente. Donde falta desgaste, se muestra en la cera por una mancha de transparencia. Se retoca el tallado en ese punto y se vuelve a comprobar.

Las caras vestibular y lingual se van a tallar con el diamantado cónico de punta redonda, reduciendo aproximadamente 0,5 mm de tejido dentario, colocando la fresa perpendicularmente a la línea cervical, procurando no tocar las caras proximales, para no dañar al diente contiguo. La punta de la fresa, nos va a ir formando el terminado cervical, que debe quedar por debajo de la encía aproximadamente 0,5 a 1 mm.



El corte proximal se lleva a cabo con un diamantado cónico delgado y largo o con uno fino en forma de bala. Cualquiera de estos instrumentos sirve para ir penetrando en el área proximal con movimientos hacia arriba y abajo. Hay que evitar con cuidado tocar al diente adyacente. Cuando se ha conseguido suficiente espacio de maniobra, se planean las paredes con el diamantado cónico de punta redonda y se va formando la línea de terminación gingival, de continuidad con las caras labial y palatina, en forma de chaflán curvo.



Para confeccionar una restauración que ajuste bien, es necesario que la línea de terminación del tallado sea bien definida, regular y que tenga un ligero bisel en la terminación.

La línea de terminación en forma de chaflán curvo, es la que mejor permite la formación de un grueso metálico, tan necesario para una suficiente solidez como para un perfecto ajuste.

Por último, se talla un surco de inserción con la fresa 170, el cual va a prevenir la tendencia a la rotación durante el cementado y

ayuda a mantener la corona en su sitio. Este surco se hace en la cara de mayor espesor que suele ser la labial en las piezas inferiores y la lingual en las superiores.

### CORONA VENNER.

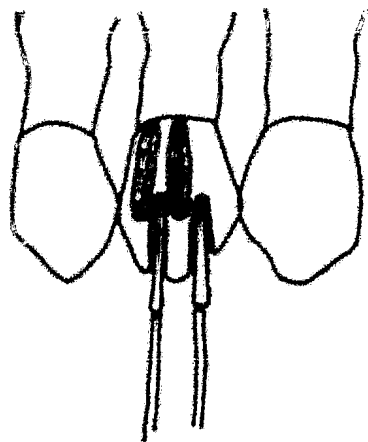
Este tipo de coronas son utilizadas con mayor frecuencia en dientes anteriores, ya que tienen una cofia metálica y un frente estético. Pueden ser utilizadas como coronas individuales o para puente fijo. La corona Venner puede ser elaborada de cofia de oro con frente de acrílico o con cofia de metal con frente de porcelana, a mi juicio ésta última es mejor, por las ventajas que ofrece la porcelana, ya que combina la resistencia y el ajuste preciso de las soldaduras metálicas con el efecto cosmético de la porcelana. Con la sub-estructura metálica, la porcelana adquiere una resistencia mayor. La longevidad de la porcelana fundida sobre metal es mayor que la de la porcelana sola, y por lo tanto, se puede emplear en mayor número de situaciones, incluyendo el reemplazo de dientes mediante prótesis fijas.

Ya que esta restauración es una combinación de metal y porcelana; no es sorprendente que los desgastes de la preparación sean también una combinación. La superficie vestibular ha de ser tallada más fuertemente, aproximadamente 1.2 mm, para hacer sitio a la cofia y a un grueso de porcelana suficiente para un buen resultado estético. En la superficie palatina y en las zonas proximales a lingual de las ca-

ras proximales no hay que reducir tanto, aproximadamente como 0.5 - mm. Habitualmente se forma una aleta, en cada cara proximal, por la profunda reducción vestibular, donde empieza la menos profunda reducción proximal.

Para no invadir la cavidad pulpar, el tallado de la cara labial debe de hacerse en dos planos. Estos planos se corresponden con los que presenta la cara labial de la misma pieza antes de empezar el tallado. Si la cara labial se talla en un solo plano a partir de gingival, el borde incisal sobresale y se produce una mancha que afecta la corona o un modelado voluminoso que la convierte en cilíndrica. Si se talla más, pero en un solo plano, para que no sobresalga el borde incisal, la preparación resulta demasiado cónica y se llega cerca de la cámara pulpar.

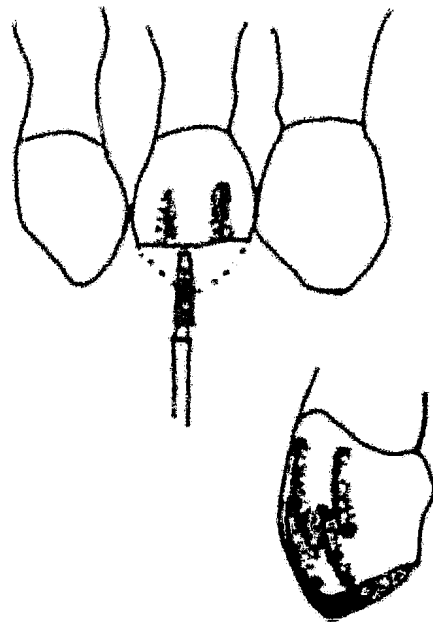
El primer paso en la preparación de un diente para una Corona Venner consiste en el tallado de profundos surcos de orientación en la cara labial, y en el borde incisal, con un diamantado cónico de punta plana. Los surcos labiales se deben tallar en dos series: una paralela a la mitad gingival de la cara labial y otra a





la mitad incisal. Todos estos surcos deben de tener una profundidad de 1.2 mm hacia gingival. Si se intenta hacer la reducción sin los surcos de orientación, ya a la primera pasada de la fresa se pierde toda referencia y se consume mucho en los constantes controles que hay que ir efectuando.

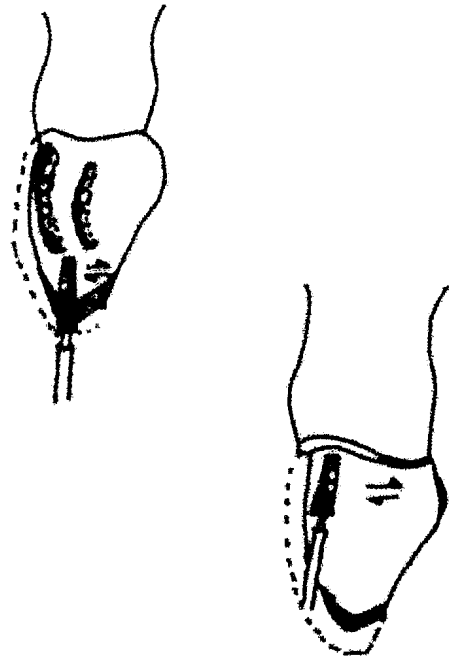
La reducción incisal se hace con el diamantado cónico de punta plana o con una rueda de coche, que se lleva paralelo al plano de la abrasión del borde incisal sin tallar. Se empieza así, para conseguir un buen acceso del instrumento en las zonas más gingivales de las paredes axiales y a la línea de terminación gingival.



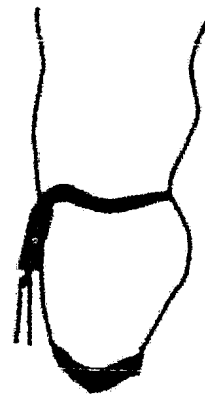
Una reducción incisal insuficiente, se traduce en la corona terminada en una falta de translucidez en la zona incisal.

La reducción de la porción incisal de la cara labial se hace con el mismo diamantado cónico de punta plana. Se planea toda la superficie, nivelándola con el fondo de los surcos de orientación. De modo parecido se reduce la porción gingival. La reducción se extiende

más allá de la arista labio proximal, hasta un punto situado a 1 mm más hacia lingual del punto de contacto. Las aletas de estructura dentaria resultantes, no tienen una función retentiva. Su único propósito es el de conservar estructura dentaria, si de hecho, todavía queda sana alguna porción de superficie proximal.

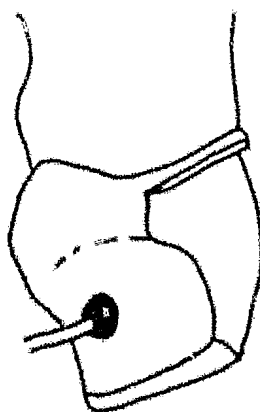


La superficie labial se suaviza con una fresa número 170, al mismo tiempo que el lado de la fresa alisa la cara labial, su punta va formando la línea terminal en forma de hombro. Más adelante se le añadirá un pequeño bisel. Se ha demostrado que un hombro con o sin bisel, permite disponer del suficiente espacio para que la corona tenga un espesor de metal que resista las distorsiones que produce la cocción de la porcelana, al mismo tiempo que no se comprime



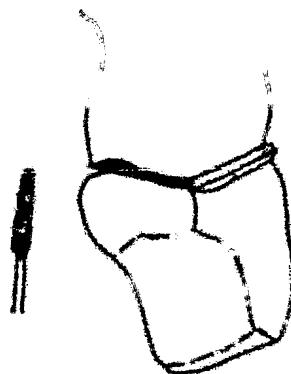
mete la estética.

La superficie lingual se reduce con una rueda diamantada pequeña hasta tener un espacio inter-oclusal de por lo menos 0,7 mm. No debe de reducirse exclusivamente la unión entre el cingulo y la pared lingual. Con una pared lingual demasiado corta, la retención empeora.



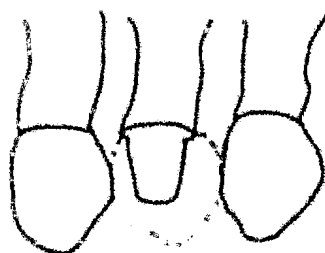
Para ganar acceso a las áreas proximales, se usa un diamantado cónico delgado. Cuando ya se tiene suficiente espacio de maniobra, las paredes axiales proximales se planean con el diamantado cónico de punta redonda.

Con el mismo instrumento se proxima con la reducción de la pared lingual. La línea terminal, en las caras proximales y en la lingual, es un cefalón curvo.

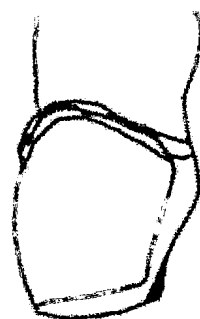


A los ángulos proximales se hacen más gruesos con el lado

de un diamantado en forma de bala, para permitir que la cofia presente unos ángulos redondeados. Al hombro se le hace un bisel muy fino de 0.2 a 0.3 mm, con la punta de un diamantado en forma de bala o con una fresa de carburo de acabar, de similar forma. Se tiene por lo tanto, un hombro con bisel.



El bisel se funde con el chaffán curvo en ambas caras proximales. Hay clínicos que preconizan el uso del bisel, y otros que hacen el bisel lateral sin bisel. En este último caso, que se hace para minimizar el collar metálico gingival visible,



el hombro presenta una ligera inclinación, para que el ángulo entre la parte tallada y la no tallada, no sea de 90 grados, que producirá una junta a tope. La línea de terminación, más que un baultro, es un bisel ancho.

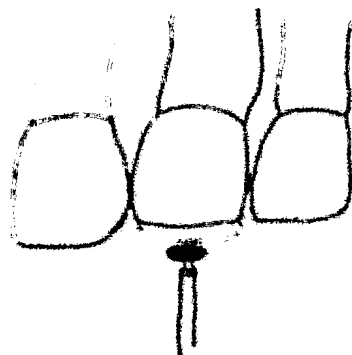
### CORONA DENTAL DE METAL PORCELANA.

Este tipo de corona se utiliza en dientes anteriores, ya que el resultado estético es excelente y sobre todo para reposición de dien-

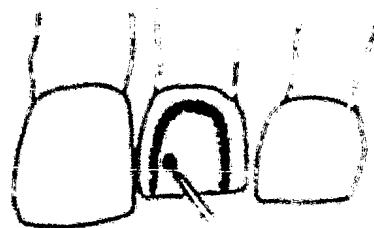
res por medio de un puente fijo. Básicamente es una corona total para la cual debemos desgastar, igual que en las anteriores, todas las superficies de la pieza dentaria, tomando en cuenta que el desgaste que se efectuará tendrá que ser mayor que en las anteriores, en vista de que será cubierta por una cofia metálica y sobre ésta la porcelana.

Los desgastes serán iguales que para la corona Vomer, a diferencia que en la cara lingual o palatina, se desgastará la misma cantidad de tejido dentario que el que se desgasta para la cara vestibular. Pero también existen un tipo de preparación.

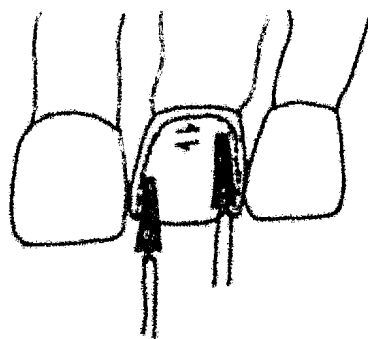
Esta consiste en cortar el borde incisal con una fresa de diamantado en forma de rueda de coche, en aproximadamente 1.5 mm, para dar espacio a la cofia metálica y la porcelana.



Para el desgaste de la cara bucal, se hará un surco de orientación con la profundidad que necesitemos para que cubra el metal al diente, esto se puede hacer con una fresa de bola, paralelamente a la anatomía de la cara vestibular de la pieza. Procederemos al tallado eliminando el tejido dentario hasta



la profundidad del surco con la fresa 170 o con diamantado cónico de punta plana, al mismo tiempo que vamos formando la terminación gingival.

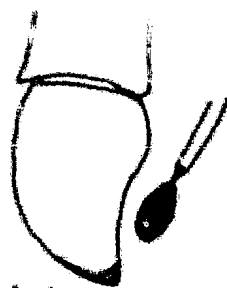


En el desgaste de la cara lingual o palatina, elaboraremos igualmente un surco de orientación, desgastaremos el tercio medio con diamantado de rueda de coche, y tallaremos con la fresa 170 o de diamantado cónico de punta plana el tercio cervical, dando la terminación gingival. Debe respetarse el

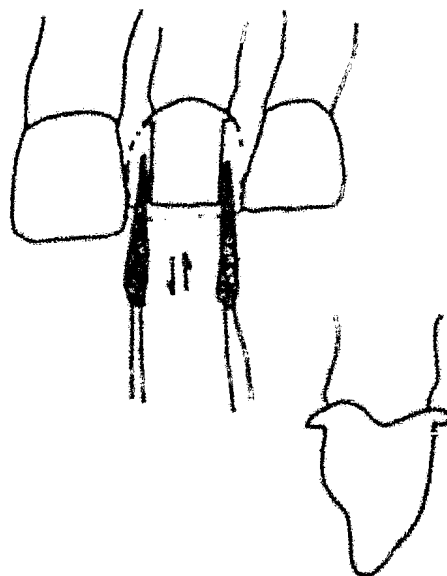
cíngulo y darle al diente desgastado la forma que tenía antes de su desgaste, para esto con la fresa de lenteja o de forma de huevo, se rebajará la cara palatina para dejar bien definido el cíngulo.



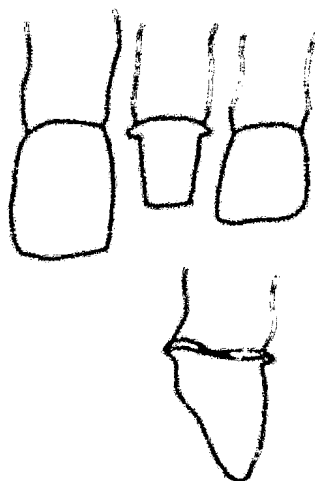
Al tener elaborado los surcos de orientación de las caras labial o vestibular y palatina o lingual, también se ha preparado el espacio que actuará el desgaste de las caras proximales.



Basándonos en ésto, con un diamantado cónico fino, eliminaremos el tejido de las áreas proximales, y posteriormente ya con espacio para trabajar, con una fresa de diamantado cónico de punta plana definiremos la terminación gingival, la cual tendrá que continuar con la terminación de las caras vestibular y palatina.



Una vez definida el tamaño con una fresa de diamantado en forma de bala haremos un bisel a nuestra terminación gingival, y así nos quedará un hombro con bisel.



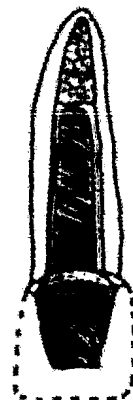
Para conseguir un buen resultado estético, es esencial efectuar una reducción axial. Sin el suficiente espacio para una gruesa capa de porcelana, el modo lado de la corona será deficiente y difícil de ajustar al resto de los dientes vecinos naturales. En el momento de la preparación es necesario que exista una reducción uniforme de unos 1.2 mm.

## CORONA RICHMOND.

La corona richmond, se emplea cuando exista una pieza dentaria que recibió o recibirá tratamiento endodóntico, y que en el conducto pulpar se colocará un poste metálico.

En caso de que sea un diente que recibirá tratamiento endodóntico, primero se efectuará éste, obturando solamente el tercio apical de la raíz. Si es un diente que ya recibió el tratamiento de conductos, se procederá a desobturar, procurando que sean las dos terceras partes de la raíz (tercio cervical y tercio medio), ya que entre más pueda introducirse el poste en el conducto, mayor será la seguridad de que forme un componente indivisible con la raíz.

Se llevará a cabo el llamado de la pieza dentaria, ya sea si preparáramos una corona de metal porcelana, como se hizo antes, anteriormente.





A continuación se procede a eliminar de la región coronaria todo el tejido que no ofrezca consistencia, se retirará tanto como sea necesario para obtener una superficie plana hacia mesial. Con la fresa de diamantado cónico largo y delgado se comienza a descubrir la porción correspondiente a la cavidad pulpar, tratando de darle un contorno adecuado a la cámara pulpar y suavizar las paredes internas del conducto. La profundidad que a éste se le da, será recida por la observación clínica de la alteración de sensibilidad en el conducto. A continuación se va desobstruyendo el conducto hasta la profundidad necesaria, con el ensanchador se regularizan las paredes internas del conducto, se limpia y seca perfectamente el conducto pulpar, para proceder a tomar la impresión del mismo.

La impresión se toma con un símil de cera ligero, insensibilizándolo con jeringa dentro del conducto, y posteriormente con el porta-impresiones se toma la impresión de las partes dentarias con aplicación de cuerpo pesado, donde saldrá adhesiva la impresión del conducto pulpar, lista para fabricar el poste colado.

Existe otra técnica para el tener el contorno de la cavidad pulpar para elistar el poste. Esta consiste directamente la impresión del conducto en cera.

Se calienta el ensanchador directamente en la flama de un mechero y se impregna con cera pegajosa. A ésta se le agregará

con espátula, cera rosa para complementar el cono necesario del diámetro del conducto. Construido el cono, debe enfriarse totalmente con agua; después se flamea ligeramente reblandeciendo sólo la parte superficial de la cera.

Estando el conducto ligeramente húmedo, y orientado hacia una marca que hacemos en el ensanchador, que será para saber en qué posición lo introducimos, se lleva al interior del conducto. Se ha introducido el ensanchador en el conducto radicalar. Tendiendo el remanente de cera sobre el diente preparado puede hacerse presión con los dedos. Una vez enfriada la cera debe retirarse para comprobar que haya copiado con exactitud el conducto. Al volver a introducir se verifica el ajuste con la parte preparada del diente.

Con la espátula número 7 se contornea la cera de tal modo que copie debidamente la porción coronaria de ajuste con el conducto. Puede agregarse suficiente cera para la reconstrucción de la preparación que irá a ser el muñón del diente.

Con la espátula se eliminan los excesos del borde incisal y paredes. Para elaborar el muñón pueden utilizarse cera azul que es más resistente que la rosa.

Si se desea, se puede hacer que el paciente ocluya ligeramente para guiarnos acerca de la longitud deseada para la reposición coronaria. Con un bisturí, nos extraeremos de que haya continui-

dad entre las paredes existentes y la reposición del poste en cera. Retiramos el poste en cera y notaremos la caracterización que se ha impartido a la cera para la reposición del muñón, recortaremos los excedentes, tanto en el borde que ajusta con el diente como en la paredón incisal del mismo. Deberá volverse a colocar para eliminar cualquier arista que haya quedado. Los ensanchadores se colocan en la peana y se envisten para ser usados.

En el vaciado del poste se conserva una parte del cielo para que pueda ser manejado definitivamente en la boca. Se lleva al conducto para comprobar su ajuste. Una vez verificada la adaptación, se procede a eliminar el remanente del cielo.

Para hacer a la cementación definitiva del poste en el conducto usando para ello cemento de fosfato.

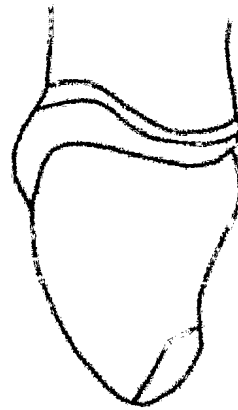
Resta reintroducir el poste para que tenga continuidad con la parte remanente de la pieza fortina, con una fresa de diamante cónico de punta plana, más adelante se elige el tipo de fresa al la terminación de hombro, para recibir la corona total. Se procede también a biselear el bisel correspondiente a la terminación.

La corona puede ser una corona de metal porcelana, ya sea Venner o total, para la cual a la terminación coronal se le hará un pequeño bisel con una fresa de punta plana, se pastillará con un tipo de porcelana, y ahí no será necesario biselear el bisel.

## CORONA JACKET DE PORCELANA.

La corona jacket de porcelana presenta alguna diferencia - importante con otras restauraciones cementadas, por el hecho de no intervenir ningún colado metálico. Probablemente, es la restauración capaz de dar el mejor resultado estético; sin embargo, por estar hecha con sólo porcelana, sustancia frágil, es susceptible de fracturarse. - Únicamente debe emplearse cuando se desea una estética máxima.

Debe procurarse que el mástil sea lo más largo posible, para que la porcelana esté soportada al máximo. Una preparación demasiado corta lleva a concentraciones de esfuerzos en el área labio-gingival, que pueden dar lugar a la característica fractura en media luna. Como línea de terminación gingival, se usa un rebordo de anchura uniforme, aproximadamente 1 mm, que dé un aspecto plano, apto para resistir las fuerzas de proyección incisal.



El borde incisal es plano con una ligera inclinación hacia linguo-gingival para que las fuerzas actúen sobre el borde incisal y evitar que hagan fracturas.

Cuando se proyecta colocar una corona jacket de porcelana, debe tenerse en cuenta la posición del diente en la arcada, el tipo de oclusión y la morfología del diente. Solamente se deben colocar en incisivos. Se debe evitar en los casos de oclusión borde a borde que produzca sobre esfuerzos en el área incisal de la restauración, y en dientes que tengan una zona cervical corta, tampoco son apropiados para un jacket de porcelana, porque la falta de longitud del muñón será causa de un insignificante soporte de la porcelana en la superficie lingual e incisal.

Principiaremos por hacer profundas marcas de orientación en labial y en incisal, de 1.0 mm. de profundidad en labial y 2.0 mm. en incisal. Se tallan tres surcos exactamente el uno al lado del otro paralelo al tercio gingival de la cara labial, y otros dos se tallan paralelos a los dos tercios incisales. La superficie labial debe estar necesariamente preparada en los planos para conseguir el suficiente espacio libre, imprescindible para una buena estética y al mismo tiempo no lesionar la pulpa.

La reducción incisal se hace a continuación con el diamantado cónico de la punta plana, de 1.5 mm. a 2.0 mm. de estructura dentaria. En los pasos siguientes, se será posible alcanzar la zona de la línea de terminación gingival. Hacer la superficie de la porción incisal de la cara labial, quitando toda la estructura dentaria -

que ha quedado entre los surcos. La porción gingival se reduce con el diamantado cónico de punta plana hasta alcanzar la profundidad de 1 mm. Esta reducción se extiende más allá de las aristas labio-proximales. La punta del diamantado de punta plana va formando el hombro al mismo tiempo que su lado va desgastando la cara axial. El hombro debe de tener una anchura de 0.8 a 1.0 mm.

La reducción lingual se hace con la rueda diamantada pequeña, evitando cuidadosamente restar demasiado la unión del ángulo con la pared lingual. Acortar demasiado la pared lingual produce pérdida de retención.

La superficie axial lingual se reduce con el diamantado cónico de punta plana. La pared debe de tener una inclinación de seis grados con la porción gingival de la cara labial. El hombro tiene una anchura de 0.8 a 1 mm y tiene que ser una suave continuidad del hombro labial y proximal. Alisense todas las paredes con la fresa número 170 al mismo tiempo que se acentúa el hombro.

En la preparación de una corona jacket de porcelana, la terminación gingival se llevará a nivel, ya que la porcelana no se puede adosar completamente a la terminación, sino que se va a recubrir sobre ésta.

## CAPITULO III

### TECNICAS DE IMPRESION

#### MATERIALES DE IMPRESION.

Los materiales para impresión se utilizan en odontología para registrar o reproducir la forma y relaciones de los dientes y tejidos bucales. El veso paris, el compuesto para modelar, la pasta cincuenónica, los hidrocoloides de agar y el alginato y los compuestos sintéticos a base de elastómeros son los materiales más comunes utilizados para la toma de impresiones. Estos materiales tienen diferentes propiedades físicas y cada uno tiene ciertas ventajas o desventajas cuando se lo compara con los demás. Es necesario conocer las características y limitaciones de cada material para poder utilizarlos con éxito en la odontología clínica.

La literatura odontológica de los siglos dieciocho y diecinueve habla del uso de la cera como material para impresión y no hay dudas de que la utilizada era la cera de abejas.

La aplicación del veso a la toma de impresiones y el desarrollo y uso del compuesto para modelar con el mismo fin comenzó a mediados del siglo diecinueve. Estos dos materiales ganaron un lugar en la toma de impresiones dentales del que no fueron desplazados hasta el advenimiento de los hidrocoloides de agar en la mitad de la década de 1920.

Durante el comienzo de la década de 1930 se comenzaron a utilizar las pastas de óxido de cinc y eugenol, con el nombre de pastas cinquenólicas, especialmente como impresión correctora tomada con una cubeta individual en bocas completamente desdentadas.

La Segunda Guerra Mundial cortó la fuente principal de agar ubicada en el Lejano Oriente, y no se dispuso más de los hidrocoloides a base de esa sustancia. Como resultado se centró el interés en un material para impresiones a base de alginato que se produjo por primera vez justo antes de la guerra.

Desde al rededor de 1950 se han utilizado los polímeros a base de mercaptanos, a menudo denominados gomas de poliaulfuros, - constituyen materiales para impresión comparativamente estables y altamente elásticos. Aproximadamente al mismo tiempo aparecieron las gomas de siliconas y en algunos aspectos ofrecieron ventajas sobre los mercaptanos.

Ningún material para impresión llena por completo las culidades que se desean en un material para impresión, como los requisitos y la selección del material más adecuado para una situación es responsabilidad del Odontólogo, debemos escoger el material que más se ajuste a las necesidades del momento.

Las propiedades deseables en una impresión pueden resumirse brevemente de la siguiente manera:



1. Olor y sabor agradables y color estético
2. Ausencia de sustancias tóxicas o irritantes en su composición.
3. Vida útil adecuada para el almacenamiento y distribución.
4. Económicamente adecuado al resultado a obtener.
5. Fácil de manejar con un equipo mínimo.
6. Características de fragado que reúnan los requisitos clínicos.
7. Consistencia y textura satisfactorias.
8. Propiedades elásticas y ausencia de deformaciones permanentes después de termoneutralización.
9. Resistencia adecuada para no fracturarse o desgarrarse al retirarlos de la boca.
10. Estabilidad dimensional dentro del rango de temperatura y humedad normalmente presentes en los procedimientos clínicos o de laboratorio durante un período lo suficientemente largo como para obtener un modelo o traqué.
11. Compatibilidad con los materiales para moldes y traquéles.
12. Exactitud en sus usos clínicos.

Yeso Dental. - El largo uso y popularidad del yeso en odontología se ha debido a ciertas de sus propiedades físicas, su fácil obtención y bajo costo y a la no existencia hasta épocas recientes de otros materiales satisfactorios. El yeso para impresión tiene un alto grado de exactitud y experimenta poco cambio dimensional al fraguar. Al ser rígido y frágil se fractura antes de deformarse y los trozos fracturados pueden reunirse para obtener un modelo. En lo que al paciente respecta, las impresiones tomadas con yeso son desagradables; el material absorbe humedad de la mucosa y deja a los tejidos bucales secos y con una sensación de aspereza.

La cera como material de impresión. - La cera se utiliza en algunas técnicas de impresiones con moldes en prótesis parcial y completa. Se dispone de ceras para impresiones con una variedad de temperaturas de ablandamiento. Las ceras con bajo punto de ablandamiento se utilizan para obtener impresiones funcionales. En estas técnicas se aplica una capa delgada de cera sobre una base de prótesis con un rodete de oxidación y se la deja en posición en la boca durante un tiempo. De esta manera la cera blanda se adapta a los tejidos bucales bajo la influencia de la occlusión funcional.

Pasta eugenólica. - Con la pasta eugenólica se obtienen impresiones rígidas con un alto grado de exactitud y buena reproducción de detalles superficiales. Los materiales a base de óxido de

cinc y eugenol tienen las siguientes ventajas como pasta para impresio- nes correctoras: 1) se adhieren bien a las superficies secas de com- puesto resina, o plásticos. 2) tienen suficiente resistencia como para confeccionar los bordes de la impresión si la edeta es corta en alguna zona; 3) fraguan con una dureza de cemento y la impresión resaltante puede secarse y recolocarse en la boca repetidas veces, ofreciendo la oportunidad de probar la estabilidad y la adaptación a los tejidos; 4) tienen adecuado tiempo de trabajo como para modelar los bordes sin apuro en la boca; 5) son exactas, registran bien los detalles y son di- mensionalmente estables, y 6) no requieren del uso de separadores an- tes del vaciado del modelo.

Hidrocoloides a base de Agar. Este material más colo- dal para impresión está compuesto básicamente por un col reversible de agar. Al ser calentado, se hace líquido al estado de sol y al enfri- arse vuelve al estado sólido o gel. Este proceso puede repe- tirse, se describe a este tipo de material como reversible. La prepa- ración del material para uso clínico requiere un control cuidadoso y aparatología moderadamente costosa. La forma de utilización del material requiere precisión e incluso tiempo.

Hidrocoloides a base de Alginato. Los materiales para impresión a base de alginato ofrecen unas propiedades distintas a se- comparan bien con los materiales a base de agar. La preparación

para su uso sólo requiere de la mezcla de una cantidad medida de polvo con una cantidad medida de agua. La pasta resultante fluye bien y registra los detalles de la superficie a impresionar con exactitud. Se pueden obtener a partir de sus impresiones modelos de veso o revestimiento, según se requiera, sin necesidad de utilizar ningún separador.

Elastómeros a base de mercaptanos. - Son esencialmente polímeros líquidos que pueden transformarse en gomas sólidas a temperatura ambiente al mezclarse con catalizadores. Son materiales para impresión resistentes, relativamente estables y elásticos que, correctamente manipulados permiten obtener excelentes resultados. La principal desventaja que tienen es su color marrón y la elevada pegajosidad de la pasta recién mezclada.

Elastómeros a base de silicona. - Los materiales para impresión a base de silicona se presentan en viscosidades denominadas liviana, regular y pesada y en tipos especiales, denominados silicona en masa, de elevada viscosidad. Los materiales livianos se utilizan con jeringa o en impresiones para prótesis completas. Los pesados y los de mayor viscosidad se utilizan para las técnicas que combinan el uso del material en jeringas con material en cañeta. La llamada silicona en masa se mezcla con la espátula rígida y después de la incorporación inicial del catalizador, se termina la mezcla amasándola con las manos. Las manos deben lavarse previamente para

evitar que la masa se pegue a la piel. Estas impresiones son las más limpias al tomarlas, son inodoras, se pueden colorear si se desea y comparándola con los elastómeros de mercaptano tienen características estéticas superiores. Esta pasta se suministra en envases herméticos, el de masa, y en tubos colapsables, el ligero que se mezclará con un catalizador. Se utiliza como catalizador compuestos orgánicos de estaño y plomo como el octoalato de estaño y el octoalato de plomo. Generalmente también se encuentra presente un ortosilicato orgánico.

#### OBTENCION DE IMPRESIONES.

Para la manipulación de los materiales de impresión que se utilizarán en la toma de impresiones, las instrucciones a seguir son las del fabricante. Para las impresiones de prótesis fija se utilizan regularmente materiales de silicona o de mercaptano. Los cuales se presentan en dos consistencias, una pesada y otra ligera, la primera, se utiliza en el portaimpresiones y la segunda en la jeringa. La técnica que explicaré será para la obtención de impresiones con silicona.

1. Se alista todo el equipo y materiales, se prueban los portaimpresiones en la boca y el ligero se verifica de que el adhesivo se ha aplicado correctamente. Se revisa la jeringa y se comprueba que el émbolo esté bien lubricado y funcione satisfactoriamente.

2. Se colgan dos ligeros y dos espátulas, en una, se vier

te la cantidad conveniente del material de impresión y de catalizador - para el portaimpresiones y, en la otra, los mismos materiales para la jeringa. El dentista se asegurará de que no se junten la base y el catalizador antes de hacer la mezcla, y deben de quedar alejados de la luz o de cualquier otra fuente de calor, porque se acortaría el tiempo de trabajo de la pasta una vez mezclada.

3. Se prepara la boca, el paciente se enjuaga con una sustancia astringente y se secan las glándulas mucosas bucales con gasa de algodón. Se pone un colector de saliva y afilan el área con rollos de algodón, con la jeringa de aire se secan las zonas interproximales de los dientes, y las preparaciones que se hicieron se secan con torundas de algodón.

4. Con una sonda parodontal se letra la periferia cervical - permitiendo que el material se deslice hacia la zona de intersticio gingival obteniendo así una nitidez periférica de la zona de sellado de nuestra preparación. Se tendrá cuidado de no introducir la sonda parodontal más allá de 1.5 mm.

5. Se mezcla el material que se va a utilizar con la jeringa y se carga ésta. Se coloca la jeringa en la mesa operatoria encima - de un cuadrado de papel.

6. Se retiran los rollos de algodón, e inmediatamente el cirujano dentista inyecta la pasta con la jeringa, se colocará primero

en la preparación que esté situada más distalmente y se seguirá con las demás hacia mesial. El extremo de la boquilla se hace penetrar lo más profundamente posible en las preparaciones y se inyecta suficiente material para que se pueda extender libremente fuera de las partes interproximales. Hay que intentar inyectar el surco gingival. El extremo de la boquilla es demasiado grande para que entre en el surco pero sí se coloca sobre éste y se presiona el émbolo, así se logrará que la pasta penetre. Las superficies coronarias de los dientes preparados se cubren con la pasta desde la cara vestibular y lingual, cualquier residuo que quede en la germa, se puede aplicar sobre los dientes contiguos hasta que se vacíe la misma.

7. Si se lleva el portaimpresión a la boca y se presiona bien hasta que las gafas o las alfileras coincidan con los dientes correspondientes. Se deja el portaimpresiones en esta posición durante 2 ó 3 minutos, manteniéndolo firme con la mano. Después de este tiempo, ya no hay peligro de tenerlo presionado en la boca. No se debe de mover el portaimpresiones, por lo menos durante 10 minutos, después del colocado de la mezcla. Se puede dejar un tiempo, si es necesario, fuera de los 10 minutos límite, y así aumentan las cualidades elásticas de la pasta y se reducen las posibilidades de deformación cuando se saca el portaimpresiones antes de éste tiempo. El grado de polimerización se puede comprobar con la mano y el alfiler, al hacer la punta

unos 2 mm en la superficie de caucho que está a la vista. Cuando se retira el bruñidor, el silicón debe de recuperar su forma original, sin embargo, se puede observar una marca pequeña en el sitio en que se ha destruido el brillo superficial.

8. A continuación se retira la impresión de la boca, ejerciendo una fuerza gradual siguiendo la línea principal de entrada de las preparaciones. No es necesario retirarla a presión fuerte, como ocurre con los hidrocoloides. El proceso de sacar la impresión de la boca se puede facilitar saltando el sellado periférico de la impresión, mediante la aplicación de presión a lo largo del y en impresiones en su borde. Cuando se ha retirado el portaimpresión, se lava con agua fría, se seca con aire y se examina para comprobar que se han reproducido todos los detalles.

### RELACION DE MORDIDA.

La relación de mordida se toma para impresionar la relación foseta-cúspide de los dientes de la arcada superior con la inferior, y así tener una idea del tipo de oclusión que tiene el paciente, y poder montar en el articulador los modelos de mordida.

Se va a utilizar la mitad de un rodillo de cera fría, y se va a reblandecer con la llana de un mes boro, ablandando la cera hasta formar un rodillo. Después se le va a dar la forma de herradura, tomando la medida de la impresión que tenemos en el portaimpresiones, para que



quede exacta a la arcada del paciente. Se coloca en la boca del paciente, y se pide que muerda, la cera que sobra hacia vestibular, se oprime contra las caras vestibulares de los dientes, tanto inferiores como superiores, para que se marque correctamente la relación fosa-cúspide.

### VACIADO DE LAS IMPRESIONES.

Las impresiones se secan completamente con la jeringa de aire, y con ésta se eliminan todos los exsorbidos de humedad de las impresiones, sin llegar a desecarlas. La superficie debe de estar libre de agua visible, pero debe permanecer trillente. Si la superficie aparece mate, es que se ha secado demasiado, y cuando later tendrá lugar alguna distorsión.

Debemos de poner una pequeña cantidad de cera (Velmax o Densite) a la parte más festil de un lado de la impresión, lentamente levantaremos este extremo, de modo que el agua vaya fluyendo hacia mesial pasando de un diente a otro, llenando los espacios desde el fondo. Inclinaremos el portainpresión en diferentes direcciones, se puede controlar el movimiento del agua de manera que no quede atrapado aire, porque de ser así quedarán burbujas en el modelo.

Añadiremos cera hasta que se hayan llenado todos los dientes de la arcada. Si la impresión que se está haciendo es de la mandíbula, ponga la impresión sobre la mesa y llene el espacio correspondien

te a la lengua con una toalla de papel húmeda. Esto permitirá hacerle al modelo una base completa. También se puede realizar con un poco de alginato llenando la parte de la lengua.

No debemos invertir la impresión hasta que haya tenido lugar el fraguado inicial; porque el modelo puede deformarse por desplome de la masa de yeso todavía blanda. Si se desea añadir una base adicional, esperese a que el yeso esté semifraguado. Dejaremos fraguar el yeso por una hora. Si se trata de una impresión con hidrocoloides - debemos dejarlo fraguar en una cámara húmeda y tendremos que esperar el completo endurecimiento durante 24 horas.

## CAPITULO IV

### PROCEDIMIENTOS CLINICOS Y DE LABORATORIO

#### MODELOS DE TRABAJO.

Cuando se han obtenido unas buenas impresiones de los dientes preparados, es muy importante manejarlas con toda cuidado para asegurar unos modelos exactos y detallados. Las impresiones perfectas exigen mucho tiempo y esfuerzo del trabajador dentista, son, sin duda, fastidiosos para el paciente. Hay que servir los preparados con cuidado y se tendrá la seguridad de no tener que hacer requisas y repetidas impresiones. La calidad de los dientes influye mucho en la facilidad con que al confeccionarse la restauración toma un aposte perfecto en boca.

Un buen modelo debe cumplir con las siguientes especificaciones:

1. Deben que estar libres de distorsiones, especialmente en la largura de la línea de terminación de los dientes preparados.
2. Deben que estar libres de distorsiones debidas a deformaciones.
3. Los modelos deben que ser expuestos a la luz para restaurarse, y que se tenga en cuenta el estado del partido de color.

El modelo de trabajo puede que ser hecho en el artificial o natural. Para que el artificial sea el más perfecto posible, el trabajador debe comprender la totalidad de la anatomía. Al realizar el preparado, se

utiliza para establecer los contactos proximales, los contornos bucales y linguales y la oclusión con los antagonistas.

El troquel, es el modelo individual del diente tallado. En él se terminan los márgenes del patrón de cera. Hay dos sistemas básicos de modelos de trabajo y dados: por una parte el modelo de trabajo y el dado totalmente independiente, y por otro, el modelo de trabajo, con troqueles desmontables.

Modelos de trabajo y dados independientes. El procedimiento más sencillo es el que se necesita un modelo del arco completo y un modelo de la zona de las preparaciones. Tiene la ventaja de que mantiene las relaciones entre los pilares o dentales fijos, detalle muy interesante si se trata de construir una prótesis. Además como los tejidos gingivales y otras referencias están intactos, es más fácil modelar restauraciones con contornos fisiológicos más naturales. Una de las desventajas que tiene esta técnica es que al pasar al trasladando los patrones de cera del dado al modelo se va perdiendo para las distintas comprobaciones. Evitemos con poca experiencia a intentar realizar estos traslados con más frecuencia de la necesaria, el patrón de cera va perdiendo exactitud en su adaptación a las estructuras de su cara interna.

Preparaciones de los modelos. Los modelos se restortan eliminando los tejidos de más allá de la línea que forman quedando reproducidos.

El modelo del que se va a hacer el dado se recorta en el recortador de modelos, eliminando todo el veso en exceso del rededor del diente preparado. Durante el recortado, el modelo debe aguantarse por su base, y no por la preparación por el peligro que hay de descantillararlo o erosionarlo con el siguiente descenso de la calidad del posterior colado.

La base del troquel debe ser ligeramente más ancha que la preparación y con una sección octagonal. Los lados deben ser paralelos o ligeramente convergentes hacia el prep. La punta debe ser paralela al eje mayor del diente, si no lo es, será más difícil adaptar los márgenes del patrón de cera. La punta del troquel debe de tener unos 2.5mm de longitud. Si es más corta será más difícil de montar al hacer el patrón de cera.

Con una fresa en forma de pera, debemos tallar el dado por la parte gingival de la línea de terminación. El resortado final se hace con un cuchillo de laboratorio con un ángulo de punta número 25. El área por gingival de la línea de terminación debe estar libre de rugosidades. Las irregularidades del resorte se traducen en un rizado de la cera porque el instrumento que sirve para modelar los márgenes se apoya precisamente en esa zona excavada y la salta por encima de las rugosidades. Para eliminar estas irregularidades se usa bien el extremo discoide de un instrumento de fresa, o bien un acceso adecuado

do para poder trabajar los márgenes con un bruñidor. El contorno de la zona por debajo de la línea de terminación tiene que ser similar a la restauración.

Una vez recortado el dado, la línea de terminación se resalta con un afilado lápiz rojo. Esto facilitará el modelado del margen cuando la cera oculta parte de la terminación gingival. No debe marcarse con excesiva presión, pues la línea se podría desfigurar quedando roma.

Modelo de trabajo con troqueles desmontables. El uso de modelos de trabajo con troqueles o matrices desmontables se ha convertido en una práctica muy común. El dado del diente preparado se orienta en el modelo de trabajo mediante una espiga cónica de latón. Una espiga de caras planas de acero inoxidable, o espigas de plástico prefabricadas. Si se emplean troqueles desmontables deben de satisfacerse los siguientes requisitos:

1. Los troqueles deben de poderse situar siempre exactamente en el mismo sitio.
2. Los troqueles deben permanecer estables, inclusive si se le da la vuelta al modelo.
3. El modelo con los troqueles debe poderse montar fácilmente en un articulador.

Espiga de latón. Es forma de orientar los troqueles, se

viene usando desde hace muchos años, y la mayoría de los procedimientos que emplean espigas son modificaciones de esta técnica.

Entre cuatro sistemas de troqueles desmontables, la espiga de latón ha demostrado ser la que tiene mayor exactitud en sentido horizontal, y la segunda en cuanto a precisión en sentido vertical. Se pondrá una espiga en cada diente preparado. Puede ser más precisa y se sitúa y se estabiliza la espiga en la impresión antes de verter el yeso - piedra.

Aún cuando hay dispositivos para la colocación de espigas, - en un laboratorio de prótesis se suelen encontrar numerosas objetos - que pueden servir para este propósito: agujas de anestesia, clips, marquillas y cerillas de papel. Una espiga se coloca entre las líneas elásticas de una tornilla con el lado redondeado de la espiga en una de las endodaciones y el lado plano apoyado en la línea plana. La tornilla se pone en dirección buco-lingual, de la impresión, centrando la espiga directamente sobre la pieza preparada precedentemente, pasaremos unos alfileres por entre los brazos de la tornilla y pincharemos en la impresión en el borde lingual y bucal más próximo al frente preparado. Fijamos los alfileres y la espiga a la marquilla con gotitas de cera de pecar.

Se vierte yeso piedra para troqueles en la impresión hasta llenar los dientes y cubrir la parte retentiva superior de las espigas. Antes de que frague el yeso, se colocan los clips o tornillas dentadas que

servirán para retener la base de yeso que se vaciará posteriormente. - Todas estas retenciones se han de poner en aquellas zonas del modelo que no van a ser desmontables.

Una vez que ha fraguado el yeso piedra, se retiran alfileres y horquillas. En la punta de cada espiga se coloca una bolita de cera blanda. Cerca de donde la espiga entre al yeso, en la base de lo que será el troquel, se graban en forma de "V". Estas marcas facilitarán más tarde la reposición correcta de los troqueles en su sitio. El yeso alrededor de las espigas se labrará con un separador para facilitar la posterior separación del troquel del modelo de trabajo.

Al hacer la base, dejaremos irregularidades y pequeñas prominencias de yeso para que sirvan de retención al yeso de montaje en el articulador.

Una vez fraguado el yeso, separe el modelo de la impresión y recorte los excedentes laterales. Debemos de asegurarnos de que las puntas de las espigas estén libres de cera y de residuos de yeso. Y dejemos que el modelo endurezca durante 24 horas.

Estando el modelo seco, haré un corte la capa de yeso para troqueles con una sierra provista de un paño fino para metal. Hay que hacer dos cortes, uno en el mesial y otro en el distal de cada troquel, y los cortes deben ser convergentes ligeramente hacia apical. El éxito de todo el procedimiento depende precisamente de que modelos y troqueles



les estén absolutamente exentos de partículas de yeso, raspaduras de cera o de cualquier otra suciedad. De otra manera, los troqueles no se asientan completamente y los patrones resultan inexactos.

Cubeta Di-Lock. - Para acoplar modelos de trabajo y troqueles también pueden emplearse un dispositivo formado por una cubeta de plástico desmontable con estrías y ranuras de orientación en su interior.

Como tales los sistemas de troqueles desmontables, requiere la más estricta limpieza de todas sus partes para que el ajuste sea lo más exacto posible. Antes de emplear esta cubeta en un determinado caso, hay que examinar los modelos de estudio montados en el articulador para ver si hay espacio suficiente para la relativamente gruesa cubeta.

Si los modelos tienen que montar se acerca de la rama superior del articulador, se crea el tipo de troqueles, habrá que prescindir de este sistema y utilizar otro.

Una vez se ha impreso el arco completo con yeso o piedra para troqueles. Entren en yeso hasta una altura de 2.5 cm pero sin salirse del arco en forma de "U". No debe haber yeso en el espacio que corresponde a la lengua, y tan sólo en el fondo vestibular de la impresión. Cuando el yeso haya tomado la consistencia de la impresión. El modelo en forma de "U" en el espacio de la lengua más amplio, de

be recortarse hasta que quepa en la cubeta Di-Lock.

El lado bucal, del modelo lo recortaremos dándole una ligera inclinación hacia la base. Debemos dejarlo secar bien, y recortar el lado lingual. Se probará el modelo en la cubeta Di-Lock para ver si entra y ajusta. Se harán uno o dos profundos surcos, tanto en la cara interna como en la externa de la base del modelo para que retenga el veso que lo hará solidario de la cubeta. Haremos el modelo durante cinco minutos. Se mezclará veso amarillo y se llenará la cubeta Di-Lock aproximadamente tres cuartas partes de su capacidad, vibrando pondremos el modelo en la cubeta con una ligera inclinación para no atrapar aire. La línea cervical de los dientes debe quedar aproximadamente cuatro milímetros por encima del borde superior de la cubeta.

Para completar los troqueles, el modelo debe separarse de la cubeta. Para desarmar la cubeta debemos tirar hacia arriba la tapa posterior y deslizando la parte bucal hacia adelante. El modelo se suelta fácilmente mediante un golpe seco en la parte frontal de la base de la cubeta. Una vez que se ha retirado el modelo deslicelo hacia adelante y separe el fondo de la cubeta.

Haremos los cortes entre los dientes preparados y los contiguos con una sierra provista de un peine fino para metales. El corte de sierra debe iniciarse en el área de la papila interdientaria y se extenderá hacia atrás con una inclinación ligera. El troquel debe ser

más ancho en sentido mesio-distal en su base que a nivel de la línea de terminación gingival del diente preparado.

El corte de sierra debe de abarcar unos dos tercios de todo el grosor del yeso. Con los dedos romperemos el resto, separando el troquel del modelo. Del mismo modo separamos lo que queda (quedar adherido del modelo del troquel).

Este proceso se repite con cada uno de los dientes preparados, se fresará el exceso de yeso en animal de la línea de terminación con una fresa en forma de pera. Se marcará la línea de terminación con el lápiz rojo para facilitar el montaje de los márgenes.

#### ARTICULADO.

Ante la dificultad que plantea en algunos casos de los procedimientos que involucra la elaboración de una dentadura dentro de la boca del paciente, ya sea desde una simple impresión, una prótesis fija o removible hasta una dentadura completa, la poca visibilidad es una de las causas de esa dificultad por la poca visibilidad, ya que en esas condiciones con los carrillos y los labios, la saliva, los tejidos blandos, por entre los procesos y que no proporcionan una base estable y sólida al poder transitar y la dificultad de comparación de los pacientes, no se digna a tener que utilizar un instrumento que nos proporcione el mismo tiempo, las ventajas que trae consigo construir una dentadura y tener un sistema de diagnóstico y no sería la misma boca y eliminaria todas las desventajas que en todas anteriores -

mente.

Un articulador, es un instrumento mecánico el cual trata de reproducir total o parcialmente las posiciones y movimientos de la mandíbula del paciente por medio de mecanismos que reproducen las articulaciones temporomandibulares.

Existen tres tipos de instrumentos para articular los modelos de estudio:

La bisagra, el único movimiento que nos puede proporcionar es el de apertura y cierre, por lo cual no es muy recomendable para realizar una prótesis.

El articulador semiajustable, que nos va a proporcionar movimientos de lateralidad, protrusivos, retrusivos y de apertura y cierre es más recomendable para realizar una prótesis.

El articulador ajustable, que es el único para realizar cualquier tipo de restauración, va que además de los movimientos que proporciona el articulador semiajustable, nos va a dar todos los movimientos condilares.

Para articular los modelos de estudio en el articulador semiajustable, que es el más usual, se pueden realizar con arco facial, o simplemente con la relación de mordida. Los modelos de estudio deben ser recortados antes de montarse en el articulador, y se colocará primero en el articulador el modelo del arco superior, con el arco fa-

cial, una vez comprobado que está en posición semejante a la posición que tiene la arcada superior en la boca del paciente, se colocará yeso sobre éste para que quede detenido del articulador, una vez fraguado, se articulará el modelo del arco inferior, y para ésta, se avisará la relación de mordida tomada anteriormente, colocando también yeso para que se sostenga del articulador. Con estos pasos nos quedarán los modelos de estadios articulados para poder dar comienzo a la preparación en cera de las restauraciones que se intentan realizar.

### ENCERAIDO.

La selección de cera que se va a utilizar para confeccionar el patrón, es importante. Las ceras del tipo I tienen una composición apropiada para ser empleadas en boca. Las ceras del tipo II, ideadas para su empleo fuera de la boca, tienen un punto de fusión ligeramente más bajo. Por lo tanto para hacer un patrón por la técnica indirecta, se deberá emplear una cera de tipo II. Asimismo, que la cera sea de algún color, que contraste con el color de la boca, que se diferencie bien del yeso piedra.

A una buena cera para obtener patrones se le exigen varias condiciones:

1. Caliente, debe de fluir con facilidad, sin desmenuzarse, quebrarse y sin perder su viscosidad.
2. Una vez fría, debe ser flexible.

3. Debe ser susceptible de ser tallada y modelada con precisión sin descamarse, deformarse o manchar.

Durante la confección del patrón, debido a repetido calentamiento y manipulación, aparecen tensiones internas en el seno de la cera.

La cera, que es un material termoplástico, se relaja cuando ceden estas tensiones. Aparecen distorsiones que se traducen en defectos de ajuste. Para mantener las distorsiones a nivel mínimo, los patrones no deben permanecer largo tiempo en los dados, deben ser puestos en revestimientos tan protectores como sea posible.

El primer paso es la fabricación de una coifa de cera. Esta coifa, sobre la que se construirá la morfología axial y los contornos axiales, se transferirá luego al modelo de trabajo, instalado en el artífice. Para evitar que la cera se pegue al dado, éste debe impregnarse bien de lubricante, después de limpiarlo durante algunos minutos. El sobrante se eliminará con aire comprimido.

Aplique cera tallada sobre la superficie del traqueal correspondiente al tallado, en pequeñas cantidades, mediante una espátula. Vaya solapando y refundiendo los límites de la cera previamente depositada. Si no se hace así, o si la espátula no está suficientemente caliente, se presentarán irregularidades y burbujas en la superficie interna del patrón.

Para asegurar, a la restauración terminada, el adecuado contacto proximal, los patrones de cera deben ser, en sentido mesio-distal, algo más grandes de lo necesario. Esto dará en gr caso suficiente para que el colado se pueda terminar y palir, en proximal sin que resulte una restauración con el contacto abierto. La mejor manera de conseguir esto, es eliminando pequeñas cantidades de yeso de las superficies proximales de los dientes adyacentes al preparado.

Lubrique el modelo de trabajo con que en él la copia de cera previamente preparada. Esto se hace necesario, para que ajuste o asiente bien en el modelo, quitando un poco de cera de los márgenes periféricos.

#### MODELAJO DEL PATRÓN DE CERA

El patrón de cera es el precursor de la restauración de metal colado que se colará en el diente preparado. Ya que el patrón de cera se duplica exactamente durante el investido y el colado, la restauración colada no puede ser mejor que el patrón original. Los errores y descuidos cometidos durante el enserado, finalmente se perpetuarán en el colado, sin corregirse en nada.

Hay dos formas aceptadas de confeccionar un patrón de cera:

1. La técnica directa, en que el patrón se encera en boca en el diente preparado.
2. La técnica indirecta, en que el patrón se encera sobre un

modelo de trabajo, obtenido de una impresión exacta del diente preparado.

La técnica indirecta tiene la ventaja de desplazar la mayor parte del trabajo del sillón dental. Da, además, la oportunidad de poder ver la preparación desde todas las perspectivas y de facilitar el acceso para un buen encerado de los márgenes.

Los contactos proximales de las piezas posteriores se localizan en el terreno oclusal de la corona, excepto el contacto entre primer y segundo molar superior que está en el tercer medio.

La superficie axial de la corona cervical al punto de contacto, debe ser plana o ligeramente cóncava con el objeto de no menguar espacio a la papila. El perfil axial es el plano, porque es el más fácil de limpiar con seda dental.

Los contactos proximales se localizan, en los dientes posteriores, algo más hacia la línea media, excepto el contacto entre primer y segundo molar superior que está en el mismo centro en sentido-buco-lingual.

Un excelente método para verificar si los contornos axiales, bocales y linguales, de una pieza de cera son correctos, es la forma de las correspondientes superficies de los dientes adyacentes.

Si están en el sentido normal, y si la cerasi normal, y si no son portadores de restitución normal y orientados el perfil lingual y bu-



cal del patrón de cera deberá estar en armonía con ellos.

El punto más prominente de la cara bucal de las piezas posteriores está situado en el tercio cervical. En la cara lingual de los molares y premolares superiores, también está en el tercio cervical, pero en las piezas inferiores se sitúa en el tercio medio. El error más frecuente que se comete al modelar las caras axiales, es el de hacerlas excesivamente convexas.

Un relieve excesivo facilita la acumulación de restos alimenticios y de placas bacterianas, y la inflamación gingival. Datos experimentales, muestran que mientras que relieves excesivos dan lugar a la inflamación gingival, relieves insuficientes, no. El relieve excesivo, a causa de su potencial destructivo, debe ser evitado.

Si la restauración es una inlay o una corona parcial, las áreas en que el patrón de cera confluye con las paredes axiales del diente, deben fundirse suavemente con ellas, sin soluciones de continuidad. Prominencias, depresiones u otras discrepancias deben eliminarse antes de continuar adelante.

El encerado de la superficie oclusal se pospone mientras que las superficies axiales no estén prácticamente terminadas. Como la morfología oclusal de una restauración se establece durante el modelado del patrón.

En la dentadura normal, en el sistema buccal, los cúspides

linguales de las piezas posteriores de la arcada superior y las bucales de los inferiores contactan con la fosa oclusal o con la cresta marginal del diente opuesto. Se llaman cúspides funcionales y durante la masticación, muelen los alimentos. Por otra parte, las cúspides bucales de los molares superiores y las linguales de los molares inferiores no están en contacto con los dientes opuestos. Estas cúspides actúan como el reborde del mortero, impidiendo que los alimentos se desborden, y protegen a la mucosa bucal y a la lengua apartándolas de las cúspides funcionales.

El engrado cúspide-cresta marginal en las piezas superiores, se lleva a cabo primeramente emplazando los conos para las cúspides bucales. Estos conos se sitúan tan hacia bucal como sea posible. La altura de las cúspides bucales superiores se determinan moviendo el articulador a una posición protrusiva y a una excursión lateral de trabajo. Las cúspides se acortan, si se pretende conseguir una oclusión — protegida por gafa canina, de modo que apenas espiguen las puntas de las cúspides inferiores. Si los conos son más altos que las cúspides de los dientes naturales adyacentes, deben acortarse los conos de cera.

Las vertientes o crestas exteriores de las cúspides se forman añadiendo cera a la cara bucal de los conos bucales.

Estas crestas, vistas de perfil desde mesial, proporcionan el correcto contorno general de la cara bucal.

Cada cresta triangular se extiende desde la base central del diente hasta la punta de la cúspide. Estas crestas se llaman triangulares porque son mucho más anchas en la base que en la punta de la cúspide. Para permitir un contacto íntimo con el pariente superior, deben ser convexas.

Compruebe el contacto de los dientes inferiores triangulares. Cierre el articular y asegure el contacto de los dientes. Échame los contactos mediante el uso de un espejo para observarlos.

Porque las crestas triangulares de los dientes inferiores se ajustan al articular en exactitud, los dientes superiores deben ser verticales. Diferencia de un grado o dos grados de inclinación de las cúspides de los anteriores inferiores que los anteriores superiores de ellas.

Ampliar la base de los dientes superiores para que sean funcionales. El exceso de altura de la corona que queda por encima que cubren el espacio de los dientes inferiores, debe ser removido por el ajuste de los dientes.

Los dientes superiores deben ser verticales y funcionales al igual que los inferiores. Los dientes superiores deben ser verticales y funcionales al igual que los inferiores. Los dientes superiores deben ser verticales y funcionales al igual que los inferiores. Los dientes superiores deben ser verticales y funcionales al igual que los inferiores.



ca del centro de la antena horizontal de las puzas autocausas. Como las superiores están más cerca del eje, los ángulos de los inferiores están aliados con las fisas crecientes correspondientes, y los que deben ocultar. La altura de los ángulos y de los interiores, queda determinada por las fisas crecientes terminales de la puzas, y se determina por las fisas crecientes correspondientes de la puzas, y se ajusta dicha altura, se ajusta el ángulo de la puzas.

Las vertientes de las puzas se ajustan al eje de las fisas aplicando, desde el punto de vista de la puzas, la puzas y la puzas de la cara basal de la puzas, y se ajusta el ángulo de la puzas y en excursión lateral para ajustar el ángulo de la puzas. Al añadir la cara basal de la puzas, se ajusta el ángulo de la puzas.

A las puzas se les ajusta el ángulo de la puzas y el ángulo de la puzas, y el ángulo de la puzas se ajusta el ángulo de la puzas en la superficie de la puzas, y se ajusta el ángulo de la puzas. Al añadir las puzas, se ajusta el ángulo de la puzas, y se ajusta el ángulo de la puzas. Al añadir la puzas, se ajusta el ángulo de la puzas, y se ajusta el ángulo de la puzas.

Al añadir las puzas, se ajusta el ángulo de la puzas, y se ajusta el ángulo de la puzas. Al añadir las puzas, se ajusta el ángulo de la puzas, y se ajusta el ángulo de la puzas.

de trabajo de los molares. En los premolares, se pone hacia mesial o distal para evitar cualquier interferencia en el lado de trabajo. Las cúspides deben ser más cortas que las raíces. A las cúspides linguales se les añade las vertientes exteriores para formar el perfil del contorno lingual. Luego se añaden las crestas triangulares, de anchura base y perfil convexo. Convergen, ligeramente hacia la fosa central. Los contactos de los antagonistas deben presentar formas de triángulo.

Las crestas marginales se forman uniendo las vertientes mesial y bucal de las cúspides. La forma de las crestas marginales mesiales y linguales de los premolares y del primer molar inferior se determinan arbitrariamente, siempre parcialmente entre molares.

Para el desarrollo de la dentición cuspíde-fosa, la interdependencia cúspide-fosa es el tipo de trabajo, para el cual el tipo de cúspide funcional se adapta en la fosa del ojal del antagonista. La relación cúspide-fosa es una relación de contacto de fricción. Aunque se considera la forma ideal de la dentición natural, no es la forma de los dientes naturales.

Cada cúspide contacta con la fosa del antagonista en tres puntos con la fosa del diente antagonista. Los puntos de contacto se localizan en las vertientes mesial, bucal y lingual, formando un triángulo y pide, produciendo una fuerza de fricción.

Las cúspides y raíces se sitúan en un eje común de centro de gravedad.

sentido buco-lingual del diente superior opuesto. De un modo similar, las cúspides funcionales superiores se sitúan a medio camino entre las puntas de las cúspides bucales y linguales inferiores. Por lo tanto, las fuerzas oclusales se transmiten a lo largo del eje longitudinal de los dientes.

Las cúspides funcionales de las piezas posteriores inferiores van siendo ligeramente más cortas a medida que se va progresando hacia distal. Las no funcionales se ven ligeramente más cortas que las funcionales, para asegurar espacio en los movimientos excursivos. También son más cortas a medida que son más distales. La curva antero-posterior que resulta de ellas, se llama curva de Spee. La presencia de este rasgo en una boca reconstruida, ayuda a prevenir interferencias protrusivas. La curvatura de tercia a izquierda, que resulta del hecho de ser las cúspides no funcionales más cortas que las funcionales, es la curva de Wilson. Su presencia previene las interferencias en las excursiones laterales.

Una relación cúspide-basa se obtiene más fácilmente si se enceran simultáneamente los cuadrantes opuestos. Por esto, la presentará en el encerado de las superficies oclusales superiores e inferiores.

En primer lugar se enceran las cúspides funcionales. Las bucales inferiores se detentan al var en la basa de la pieza superior opu

esta. Los conos para las cúspides bucales inferiores se deben localizar, aproximadamente, a un tercio de la distancia buco-lingual. Se colocan, en sentido mesio-distal, de modo que vayan a caer frente a la fosa apropiada.

Luego emplace los conos para las cúspides linguales superiores. En sentido buco-lingual se colocan de modo que vayan a caer sobre el centro de la correspondiente pieza inferior. El cono de la cúspide mesio-lingual de los molares superiores debe colocarse tan distal como sea posible los conos antio-linguales no deben establecer contacto con los dientes opuestos.

En el siguiente paso, se colocan las cúspides no funcionales. Los conos de las cúspides bucales superiores y linguales inferiores deben ser algo más cortas que las cúspides funcionales. Sin embargo, deben de tenerse en cuenta consideraciones estéticas al hacer los conos de las cúspides bucales de los premolares superiores. Las cúspides linguales inferiores se emplazan tan hacia lingual como sea posible, y en los molares, tan lejos como se pueda hacia lingual. Deben ser más cortas que las bucales.

Durante las excursiones laterales hacia el lado de balance, el cono de la cúspide mesio-lingual de los molares superiores debe deslizarse entre los conos distales y mesio-distales de las piezas inferiores.

Durante las excursiones laterales hacia el lado de trabajo, -



los conos bucales de las cúspides superiores pasarán por distal de los conos bucales de las cúspides inferiores.

A continuación se añaden las crestas marginales y las vertientes mesiales y distales de las piezas superiores. Los puntos más altos de toda la superficie oclusal son las puntas de los conos. Las crestas marginales nunca deben ser más altas que las cúspides. Del mismo modo, preparar las cúspides y crestas marginales de las piezas inferiores, empezando, esta vez, por distal. Las puntas de las cúspides y las aristas de las crestas marginales deben ser tan agudas como sea posible. El tamaño buco-lingual de cada meseta oclusal debe ser aproximadamente la mitad de la anchura total del diente respectivo. Posteriormente se efectúan el articular cerrado y las crestas marginales de las arcadas en oposición deben estar, en la posición de intercuspidad estrecha en contacto. Hay que tener cuidado de no dejar espacios entre las piezas superiores e inferiores. Coloque el lado que se ha encerado, tanto en posición de trabajo como de balance, para eliminar cualquier interferencia.

Durante los movimientos de trabajo, las cúspides bucales de cada premolar superior pasan por distal de la cúspide bucal de la correspondiente pieza inferior. Por esto, será necesario hacer una pequeña depresión en la vertiente externa frontal de la cúspide bucal del premolar inferior, para permitir pasar libremente y sin interferencia,

la cúspide bucal de la pieza superior. Una depresión, frecuentemente, es citada con el nombre de *una sea de Thomas*.

En una excursión lateral de trabajo, la cúspide mesio-bu- cal de un molar superior pasará por el sarco bucal, situado en distal - de la cúspide mesio-bucal del molar inferior. Al mismo tiempo, la - cúspide disto-bucal del molar superior, pasará por el sarco disto-bu- cal, situado en distal de la cúspide disto-bucal del molar inferior. Las cúspides linguales de los molares inferiores tienen que ser suficiente- mente cortas para que no estén en colisión con las cúspides de los mo- lares superiores durante los movimientos de trabajo.

Las vertientes mesiales y distales de las cúspides linguales de las piezas superiores se engranan y se modelan para obtener la silog<sub>u</sub> - ra del contorno final de las caras linguales.

Como las vertientes de las cúspides inferiores de similar modo. Se deberá tener cuidado particular con la regularidad entre el bor- - de superior de la vertiente y los sarcos mesiales y linguales de las - piezas superiores y con la regularidad de los contornos. Repita el proceso con las piezas inferiores. Elimine las crestas triangulares para cada una de las cúspides de las piezas superiores. Las bases de las cres- - tas formarán la base anterior de la superficie distal. Las bases deben de ser más anchas que los cúspides, y las crestas deben ser convexas - para proveer de contactos uniformes a las cúspides antagonistas. -

Repita el proceso con las cúspides inferiores. Posteriormente compruebe la oclusión tanto en la posición de intercuspidadación como en las excursiones laterales.

Se eliminan todos los surcos que puedan quedar en la superficie oclusal de las piezas superiores. La anatomía supletoria se forma uniendo las crestas triangulares con las crestas marginales.

El mismo proceso hace con las piezas inferiores. Los surcos de desarrollo y las supletorias se forman combinando y en recruzando tallados en forma de "U" y "V". Después de esto se comprueban los contactos oclusales en posición de intercuspidadación y en las posiciones excursivas. Entre las cúspides y las fosas se deben de haber formado contactos en trípode.

En los movimientos de balanceo, la cúspide mesio-lingual de un molar superior pasa por el área distal a la cúspide disto-bucal del molar inferior. Por esto, debe hacerse una muesca o surco, en la vertiente distal de la cúspide disto-bucal. Con ello resulta, que en una oclusión cúspide-fosa, tales los molares inferiores están formados con tres cúspides.

Al mismo tiempo, la cúspide disto-bucal del molar inferior se mueve, en dirección mesio-lingual, a través de la vertiente interior de la cúspide mesio-lingual del molar superior.

Esto puede repetirse en el lado de balanceo.

Con frecuencia es necesario, para prevenir esta interferencia, tallar un surco en la cúspide mesio-lingual del molin superior. Este surco, frecuentemente llamado surco de Stuart, empieza en la fosa central y se dirige hacia mesio-lingual. Proporciona una puerta de escape a la cúspide disto-bucal en los movimientos de balance.

### TERMINADO DE LOS MARGENES.

Retire el patrón del modelo de trabajo, y vuélvalo a colocar en el dado recién fabricado. Compruebe que la línea que limita el tallado, continúe siendo bien estilo. Alise todas las irregularidades de las superficies axiales. Vuélva a tallar toda la periferia del margen, asegurándose de que la cera funda hacia el dado, infiltrándose entre el patrón y el yeso.

Con la anterior maniobra queda una depresión de 1 a 2 mm de ancho, en todo el perímetro del margen del patrón. Rellene esta depresión añadiendo cera. Recorte el exceso de cera que se encuentra cerca del margen. Termine el tallado del margen con un broñidor en forma de cola de castor.

El margen es una área de importancia crítica en cualquier patrón. Mientras que un buen margen no garantiza el éxito de un colado, uno deficiente puede causar siempre un fracaso.

Compruebe que el moldeado del margen presenta alguno de los siguientes defectos:

1. Márgenes e irregularidades laterales en la cerata y las que se ha sobrepasado la línea de terminación, se producen fracturas al retirar el patrón de cera del troquel. Para evitarlo se recomienda un espesor más corto de lo demás. Para el patrón no recomendado por la distancia, una vez retirado el patrón del molde, se retirará la terminación. Una vez convertido el patrón en metal, el resto del molde no tendrá la elasticidad de la cera, y no se resquebrajará del todo en la preparación.

2. Márgenes de los moldes que no se han terminado en un solo lado hasta la línea que señala terminación general, se permite un buen resultado de la restauración terminada.

3. Irregularidades, como irregularidades de la cera en las proximidades del troquel, y el resto de que el troquel se haya en áreas con irregularidades en los troques de la terminación presentada, servirán de retención a placas de protección que por el estado de irregularidades e inflamaciones en los tejidos dentales se producen.

4. Márgenes de los moldes que no se han terminado en un solo lado hasta la línea que señala terminación general, se permite un buen resultado de la restauración terminada. Para la futura irregularidad de la cera, se permite un buen resultado de la restauración terminada.

5. Márgenes de los moldes que no se han terminado en un solo lado hasta la línea que señala terminación general, se permite un buen resultado de la restauración terminada. Para la futura irregularidad de la cera, se permite un buen resultado de la restauración terminada.

nes cerrados, es esencial prestar mucha atención a los detalles.

Los patrones se tienen que hacer, o tener a mano, tallar, etc., hasta estar seguro de que la adaptación del patrón al tubo, en el área de margen, es perfecta.

Inspeccionar cuidadosamente el arroyo desde la vuelta al troquel, de modo que los márgenes queden sin rasgos de discontinuidad.

Esta es una de las grandes ventajas de la técnica indirecta. Un buen troquel correctamente diseñado fabricará los conos y se podrá permitir un buen acceso a la zona interior.

Para terminar los conos se los cubre con una capa fina de algodón con lubricante para troqueles. Se aplica con el dedo por los surcos, sin destruirlos.

El acabado de los conos es bueno y uniforme, la calidad mejora, pero en los extremos del patrón de cera se produce la formación de bolitas por la superficie porosa que se genera.

Posteriormente se eliminan estas bolitas de los patrones. Se elimina todo el lubricante con el dedo y se aplica un troquel al colado una superficie lisa.

## REVESTIMIENTO DE LA CERA PARA EL TROQUEL

Para revestir los troqueles se debe utilizar una cera con el patrón de cera, tal que realice el troquel con el menor número de troqueles.

1. El revestimiento debe ser una cera con el material -

que duplique con exactitud su forma y sus detalles.

2. La combustión de la cera, eliminar la cera de modo que se forme un molde en el que pueda entrar el metal fundido.

3. El colado, introducción de la aleación fundida en el molde previamente preparado.

La aparente simplicidad de los pasos enumerados, puede engañar acerca de su importancia en la obtención de moldes de ajuste perfecto.

En cada patrón de cera deberá emplearse el buefelo, juto o cuele, que será lo más grueso posible. Uno de las extremos del cuele fija al patrón de cera y el otro a la base de la peana para cilindros o peana. Después de la combustión del buefelo y queda la vía de entrada por la que se fuerza al metal fundido al interior del molde.

El cuele se sujeta al patrón de cera, en su parte más gruesa y a un ángulo que permitirá al metal fundido entrar libremente a todos los puntos del molde. Poder utilizar cueles de una sola pieza puede ser el mismo efecto que el obtenido al utilizar cueles de dos piezas. Porosidad y contracción de cueles, cueles de un ángulo en ángulo recto, cueles demasiado gruesos, cueles demasiado finos en el oro fundido, cueles demasiado gruesos, cueles demasiado finos, cueles, al ser dejados en la boca de la máquina, cueles demasiado gruesos, cueles demasiado finos.

Para separar el patrón de oro del molde, éste debe ser con gran suavidad, por las superficies proximales, presentándose como si el dado no ejercer presión alguna sobre el coque.

Para que la expansión sea prácticamente uniforme, el patrón debe estar rodeado por todas partes con un grueso de revestimiento tan regular como sea posible. Cuanto más al centro del cilindro esté el patrón, tanto mayor será la expansión.

El coque debe ser lo suficientemente largo para que el patrón más alto del patrón venga a quedar a una distancia del borde del cilindro. Funda el coque en la cara inferior de la base para cilindros hasta que el extremo superior del patrón quede a los milímetros indicados del borde del cilindro. Para que durante la solidificación del oro haya un grueso suficiente de metal, el cilindro debe ser más largo de 6 mm, pero puede ser más pequeño si se desea.

**Revestimiento del patrón de oro.** — En la parte inferior del cilindro se pone una capa de coque al centro de este para proporcionar una zona de expansión comprensible que ayude a la liberación del revestimiento.

Si se quiere revestir el cilindro con el metal, se debe utilizar un metal que se funde a una temperatura más alta que la del coque para evitar la deformación del coque durante la fundición. Además, el metal que permite retirarse más fácilmente del coque durante la fundición del cilindro.







residuos de cera.

No se deben dejar trascurrir más de 10 segundos entre el momento en que el cilindro abandona el horno y el que se coloca el metal en el interior del molde. A cualquier retraso adicional habrá pérdidas térmicas con contracción del metal. Es de vital importancia que todos los materiales y espaldas que se necesitan para realizar el colado, estén dispuestos para su uso antes de pasar el cilindro del horno a la máquina de colar.

Adapte un forro de fibra de vidrio a la máquina para ello - una tira de 10 centímetros de ancho y una longitud de 1 metro, que no queden arrugas anchas, barboqueadas o estructuras que impidan el libre paso del metal fundido. El agujero del forro debe estar en su estado natural y totalmente libre. Caliente el forro de fibra de vidrio con unoplete de aire-gas hasta haber eliminado las impurezas del forro de asbesto. El forro prolonga la vida del cilindro, lo protege de las contaminaciones. Cambie el forro después de cada colado.

Con el cilindro y forro adaptados a la máquina de colado, tome el contrapeso y colóquelo en el cilindro. Levante el gatillo de la base de la máquina para que el contrapeso en el brazo de la máquina, por delante del cilindro, se deslice suavemente. Retire con cuidado la mano.

Finalizada la operación de colado, retire el cilindro del molde. Hay

que utilizar una cantidad de oro suficiente para llenar el molde, el cog  
le y parte del cráter. Si se pone menos, no se puede asegurar un co-  
lado preciso en todos los detalles.

Encienda el soplete y ajuste la espita roja del gas y la ver-  
de del aire, de modo que se forme una llama cónica en forma de pincel.  
El primer cono, la zona de mezcla, es mediana y poco caliente. Alre-  
dedor de este cono hay una zona de combustión, de color azul verdoso-  
en que tiene lugar una combustión parcial: ésta es una zona oxidante. -  
A continuación se aprecia un cono azul oscuro, la zona reductora. Ésta  
es la zona más caliente de la llama y es la única parte que se emple  
a para calentar el oro de celda.

Más en la periferia, está la zona oxidante en que se cumple  
la combustión del gas en contacto con el aire circundante.

En la zona oxidante, en la zona de combustión deben emple-  
arse para calentar el metal. Son con tan calientes como la zona reducto-  
ra, y la aleación no debe ser fundida en una atmósfera oxidante. Se  
pueden formar impurezas de oxígeno, y cuando se calienta el oro es  
de la soldadura, altera el color de la soldadura y provoca corrosi-  
ón una vez se funde en la soldadura.

Además de la zona reductora, la zona de mezcla y la zona oxidante  
del y combenir a gran escala si se quiere. También se puede la tempera-  
tura apta para la soldadura de oro y plata es un trabajo. No debe

ve fácilmente crisol, si éste se tiza y sigue la llama, ésta se desplaza ligeramente.

El oro fundido tiene un aspecto brillante, como de espejo. - Sacuda un poco de fundente sobre el oro para aumentar la fluidez y prevenir la formación de óxidos.

Manteniendo la llama sobre el oro, saque el cilindro del horno y póngalo con cuidado en la boca de la máquina de calar. Deslice suavemente la platina de apoyo hacia la boca y el cilindro. Haga oscilar el contrapeso ligeramente para ver si el botón de oro se mueve libremente. Saque el contrapeso dejando que la máquinagire. - Para asegurar una máxima fluidez del oro, retire el soporte hasta haber saltado el brazale de la contrapeso. Deje que la máquinagire hasta que se pare por sí misma.

Colado. - Deje secar el revestimiento durante una hora antes de llevarlo a un horno a 310°C. Si es necesario, se puede corregir una expansión adicional del revestimiento en un baño a 38°C. Después de haber calentado a 310°C, traslade el cilindro a un baño de agua a temperatura ambiente. Si se deja más tiempo, el revestimiento empezará a perder adherencia.

Para el análisis por espectroscopia de rayos X para metal porcelana, el soporte de gas debe ser de aluminio. En su lugar hay que emplear uno de gas níquel.

Es mejor emplear un crisol de sílice, sin fondo de asbesto, que uno de arcilla. El asbesto se descompone a la temperatura de fusión de las aleaciones para metal-porcelana, y esto podría contaminar al metal. No use fundente con estas aleaciones; puede obtener una alteración de la composición e interferir en el mecanismo de adhesión de la porcelana al metal.

Encienda el soplete y ajuste la llama, previamente el crisol, y luego, coloque en él la aleación.

Caliente el metal hasta su fusión. Este pasará por cuatro fases:

1. Rojo
2. Naranja
3. Blanco-amarillo
4. Blanco brillante de espesa

Cuando el metal está en la fase de naranja, traslade el cilindro de cacha del soplete a la boca de la máquina de soldar. Si se cae la máscara primero asegúrese de que una de las puntas del cilindro esté mirando hacia arriba, y de esta manera, cuando el puente está en posición vertical.

Con el soplete en posición vertical, el metal se calentará al rojo blanco, se formará una gota de metal que espesa y colará, tan pronto como desaparece la gota se forma el metal con aspecto brillante, dispa-

re la máquina de calor. Deje enfriar el cilindro hasta temperatura ambiente. Una vez frío, retire el colado del revestimiento y limpie-lo. Es el material extremadamente duro. Descape el colado y enjuague-lo con agua.

Limpieza del colado. - Retire el cilindro, espere un mi-nuto y sumérjalo en agua fría. El enfriado brusco templará el oro y le proporcionará mejores calidades durante el acalado.

Retire el cilindro del agua y empuje el revestimiento y el colado fuera de él, en caso de que no haya salido solo, rompa el reve-gtimiento con los dedos o con un instrumento pontagudo. Limpie el co-lado y su botón con un cepillo de dientes, por se guarda para este uso exclusivo, y póngalo en una cámara de porcelana. Limpie el colado con su botón. Ya está listo para maniobras de acabado y pulido.

#### PRUEBA DE AJUSTE DE LOS MUELTOS.

Si se trabaja con mordidos de la adeta, la prueba de los ing-tales en boca se puede hacer en la mayoría de los pacientes, sin nin-guna administración de anestesia. El ingualat le senta táctil del pa-ciente puede ser de valor durante el ajuste de la relación.

Retire la testa tras el primer uso, quitándola, por las ca-ras lingual y bucal con las puntas de una pinza de compresión de Blackman. Otra técnica consiste en utilizar el peine en algunos tirapuentes cuya pun-ta, orientada en dirección al sulco, apoya la raíz, algún relieve de la

restauración provisional, en las proximidades de los espacios interdentes. Una vez la restauración suelta, se retira con los dedos.

La mayor parte de los cementos provisionales quedan adheridos a la cara interna de la restauración, pero revise la preparación y retire minuciosamente, todos los restos del cemento que pueda haber.

Preparación y colado deben hacerse con agua tibia, si se lava con agua fría refrigerada, cuando se practica el colado en boca resulta molesto, si el paciente no está anestesiado.

Ajuste de Los Contactos proximales. En este momento se apreciarán las ventajas de haber dejado las superficies del colado con aspecto satinado, sin brillo. Siente el colado en el diente con firmeza con los dedos. No obstante fuertemente deje que el paciente lo introduzca con fuerza en la boca, usando un trocés de madera o plástico. Si los contactos proximales estuvieran muy apretados, el acabar la restauración con fuerza a este momento, podría tenerla que cortar para retirarla.

Si la restauración no asienta, la mayor parte de las veces será debido a un ajuste excesivo en las áreas proximales. Mantenga el colado en la boca con un trocés de madera o plástico en las áreas mediante seda lenta. El contacto con la boca debe ser firme, como el resto de la boca. Si es apreciable el exceso de ajuste, si la seda o pasta, reti-



re el colado y examine la superficie en cuestión. Se observará una pequeña superficie bruñida y brillante en el punto donde el contacto es excesivo. Con una rueda brulew elimine el punto brillante, vuelva a probar en la boca, si es preciso, vuelva a retocar, hasta que el colado asiente.

Si el colado aparece demasiado estrecho y no se asienta con uniformidad, puede ser que haya salido ligeramente más pequeño de lo debido.

Si el colado no se asienta después de haber ajustado los contornos proximales, también puede suceder que haya algún pequeño obstáculo que haya pasado inadvertido, tal como algún sustento, alguna distorsión, o quizá que no haya sido eliminado correctamente el residuo del cemento provisional de la restauración provisional. Se puede pintar el interior del colado con una fina capa de una solución indicadora hidrosoluble. Vuelva a poner el colado en el diente y haga ocluir sobre un abatefengate de materia apurada en la restauración. Las áreas que impiden el correcto asentamiento aparecerán en el interior del colado en forma de puntos brillantes. Limpie dichos puntos con una fresa redonda y vuelva a probar el colado. Limpie los restos de indicador con una torunda de algodón. Otra técnica que se puede utilizar, consiste en dejar mate el interior del colado mediante el uso de arena y observar los puntos brillantes que se forman en los lugares —

donde el rozamiento es excesivo.

Si el colado persiste en no asentarse completamente, tendrá que reconocer, que se puede perder un tiempo excesivo intentando conseguir un ajuste mediocre. El resultado final a que se puede llegar es, a lo sumo, a un ajuste dudoso. Si una restauración no se asienta, y no se puede descubrir la causa con rapidez, lo mejor es volverla a hacer. Si ajusta en el troquel y en boca no, y el troquel es similar, siempre que éste no esté dañado, podrá intentarse hacer un nuevo colado con el mismo troquel. De no ser así, se tendrá que tomar una nueva impresión del diente preparado.

Ajuste Oclusal. — Para tener una base de comparación, ingroya al paciente para que oculte en posición habitual de máxima intercuspitación. Examine la posición de los dientes y si el cierre y contacto son completos. Pídale que al bajar en el mentón del paciente, abra y cierre la mandíbula hasta que pueda conseguir llevarla a la posición más retrógena. En esta posición abra cerrando hasta que haya el primer contacto dentario. Pídale al paciente que indique donde está ese contacto. Si señala la restauración, ésta necesita un ajuste oclusal.

Pídale al paciente que abra y cierre la mandíbula, moviendo la mandíbula a la posición de máxima apertura. Si la mandíbula se desvía hacia el lado en que está el diente o dentado interior de la cús-

pide lingual superior o la vertiente inferior de la cúspide bucal inferior, requiere un ajuste.

Si la mandíbula se desliza hacia el lado cuando está el colado, uno de dos contactos defectivos requieren corrección. Fíjese que haya un contacto excesivo entre la vertiente inferior de la cúspide bucal superior y la vertiente exterior de la cúspide bucal inferior. También puede haber un contacto entre la vertiente exterior de la cúspide lingual superior y la vertiente interior de la cúspide lingual inferior.

Corte un trozo de papel de articular delgado, del tamaño del colado, y llévelo a la boca. Manténgalo entre las dos piezas antagonistas y haga presión al mismo tiempo retráctil. El colado se retira de la boca y se retira únicamente la apropiada superficie del colado en el punto en que está la marca del papel de articular. En este momento, ignora todas las demás marcas que pueden estar puestas en el colado.

Este proceso se repite hasta que se haya alcanzado un evidente ajuste de la mandíbula.

Debe ponerse cuidado en el sellado de los contactos. Puede evitarse la sobrecarga de los contactos al hacer un molde en una estrecha cinta calibrada, de plástico, aplicada entre el colado y las antagonistas.

Cuando la cinta se retira desde un lado, debe ofrecer resistencia. Si la cinta es retenida por la restauración y no por las otras piezas, el colado es demasiado alto. En el caso contrario, el colado no retiene y las otras piezas o, la corrección ha sido excesiva. Las condiciones ideales, son que las piezas anteriores no deben de tocarse en posición céntrica.

El ajuste del colado en los movimientos excéntricos es esencial. Las comprobaciones también se pueden hacer del mismo modo.

En posición céntrica, la cinta debe estar fuertemente retenida, pero en cuanto se inicia el movimiento excéntrico, debe poderse inmediatamente deslizar. Si no es así, se corta la cinta por papel de articular y se alisa el fondo de la corona para ajustar el lado de balance, eliminar las zonas muertas y se alisa en las vertientes interiores, o de las espigas bucales superiores o bucales inferiores.

Las interferencias del lado de traspase se ajustan haciendo mover la mandíbula a una posición de traspase con el lado restaurado y eliminando el tal de los contactos existentes de las espigas bucales inferiores.

Los contactos de traspase entre las espigas de las espigas bucales superiores y las vertientes exteriores de las espigas bucales inferiores, se ajustan eliminando el tal de las espigas bucales inferiores.

Si el objetivo es una oclusión máximamente protegida, esos contactos deben suprimirse. Por otra parte, si lo que se pretende conseguir es una oclusión en función de grupo, estos contactos son convenientes y deben observarse.

Ahora bien, no todos los contactos que aparecen en las piezas anteriores durante los movimientos expansivos deben considerarse indeseables. En tanto los dientes anteriores ayudan a los posteriores a safarse de interferencias los movimientos expansivos, de los contactos, deben de considerarse convenientes.

Acabado de los márgenes. - Se realiza el colado en la preparación, y se indica al paciente que lo asiente con firmeza, mordiendo sobre un abatefengista de nailon interposita. Verifique que los márgenes ajusten adecuadamente. Si hay una discrepancia visible, no debe esperarse que los próximos intentos de acabado mejoren mucho la situación. Con frañidores y arañados finos se puede mejorar la adaptación y corregir pequeñas discrepancias, pero no las muy grandes.

Hay que tener en cuenta que cada vez que se retira el colado del diente, en su lesión, los márgenes se puede intentar dar algunos golpes ligeros con el borde sin filo apoyado en algún punto de las zonas proximales. Por consiguiente este alejado de los márgenes

Pulido. - Una vez ajustados la inclusión y los márgenes, se puede pulir el colado. Las superficies axiales deben adquirir un brillo de espejo, para que haya pocas posibilidades de que se depositen en ellas placas bacterianas y hay que eliminar todos los puntos rugosos que queden. Vaya puliendo hacia el margen gingival. Deténgase aproximadamente a 1 mm antes de llegar a cualquier margen que ya haya sido pulido en boca. Estos son frágiles y pueden doblarse o desaparecer por un pulido ya innecesario.

Pula todas las superficies axiales con un cepillo de cerdas suaves. Cambie de cepillo, pasando a uno que se ha destinado a pulir con el mismo material, y pula las superficies axiales. Pula hacia los márgenes subgingivales sin retardarlos.

Las superficies occlusales se pueden pulir hasta conseguir un alto brillo.

#### SELECCION DE MATERIALES

Para proporcionar al paciente una restauración estética, el cirujano dentista debe tener en cuenta los siguientes factores de la superficie, la forma y el color de los dientes. El color es un fenómeno humano complejo, y el dentista debe alquilar el gusto del paciente al escoger los colores que, de otra manera, parecerían idénticos.

Hay dos métodos para seleccionar:

1. El observador

2. El objetivo.
3. La fuente luminosa.

Cada uno de estos factores es un variable, cambiando cual quiera de ellos se modifica, cambiando la percepción del color.

Hay muchas personas que tienen algún tipo de ceguera a los colores y son incapaces de ver ciertos de ellos. Lo importante es que el cirujano dentista investigue si él mismo está afectado por alguna de estas cegueras. Si así fuera, debe de buscar la colaboración de un asistente bien entrenado que le ayude en la elección de los colores.

La luz que incide sobre un objeto es sujeta a reflexión, absorción, transmisión y refracción de parte de esta la energía luminosa, dando lugar a una determinada calidad de color. Además, las diferentes partes del mismo objeto pueden exhibir distintas magnitudes de este fenómeno.

Por último, tenemos la fuente luminosa. La percepción luminosa (la variable del aspecto electromagnético) está comprendida entre los 380 y los 750. La luz solar natural misma va de extremadamente variable. El cielo aparece al medio día, cuando los rayos solares tienen poca atmósfera que atravesar, de color azul intenso. Por la mañana y por la tarde, hay una distribución irregular de los colores, porque los rayos azules y verdes, más cortos, son dispersa-

dos por la atmósfera que rodea a la tierra, mientras los rayos rojos y anaranjados, más largos, son más capaces de atravesar la atmósfera que rodea a la tierra, sin ser dispersados. El cielo capta rayo de color anaranjado o rojo.

En las fuentes luminosas artificiales, también falta una distribución uniforme de color. La luz predominantemente es predominante roja-amarillenta y le falta azul. Este tipo de luz tiende a realzar los rojos y amarillos y a disminuir los azules. En el contrario, la luz fluorescente blanca difunde una energía azul-verde y púrpura en roja, los azules aparecen fuertes y brillantes los rojos.

Hay fuentes luminosas especiales, de color corregido, que emiten con una distribución de color más uniforme. Para solventar el problema del metamerismo, todos los colores de objetos deben de ser buscados tanto más de un tipo de luz como cuando una de las fuentes de luz es de color corregido. El metamerismo es el fenómeno por el cual un objeto presenta distintos colores según la fuente de luz con que es iluminado.

Si hay diferencia entre la curva espectral solar directa desde la superficie de incidencia y la curva espectral de una pantalla contigua, será positivo que ambos objetos que están con una determinada luz aparecerán diferentes. Esto se puede lograr una fuente luminosa de diferentes longitudes espectrales con los colores más distribuidos.



Los

Las tres características del color de un diente son:

1. El matiz
2. La saturación
3. La luminosidad.

El matiz es la diferencia que existe entre una clase de color y la que le da el nombre, es decir, el color que se le atribuye. El matiz puede ser rojo o rojo oscuro, amarillo o amarillo oscuro, etc.

La saturación es la intensidad que tiene un color. Por ejemplo, un rojo vivo es más saturado que un rojo oscuro. El rojo tiene una saturación elevada y el azul, que es un color más frío, fuerza tiene una saturación menor.

La luminosidad o claridad, es la proporción de claridad y la oscuridad que tiene un color. Al escoger el color de un diente, el factor más importante es la luminosidad. Si en una gafa de colores no se encuentra el tono exacto, debe elegirse uno algo más claro, pues no es difícil oscurecerlo un poco, al tonos más oscuros. Es imposible teñir un diente de un color que resulte un tono más claro sin convertirlo en más opaco. Cuando se utilizan cambios de grana, es importante en el matiz y en la saturación de un color, la luminosidad disminuye.

El color de un diente puede ser determinado de tres maneras:

tallado, nos damos la propiedad de ser el elemento de la entragación. El diente debe estar limpio y seco antes. Todo lo que sea capaz de distraer la atención, como ligar, ligadura, collares, lentes, etc., debe de eliminarse o taparse. El paciente debe estar sentado con la espalda vertical y con la cabeza nivel de los ojos del examinador. Este debe estar sentado frente a la fuente de luz y el paciente. Los dientes de la cara superior deben ser examinados primero.

En el primer tiempo de la exploración de la corona, los dientes superiores inferiores y laterales se exploran en el orden que se fija la corcha, tanto en el lado izquierdo como en el derecho. El cetroja no dentado, antes de ser usado, debe ser frotado para fijar la vista en una superficie azul, con ello se elimina la sensibilidad al amarillo.

El color se debe observar, determinando la tonalidad, la saturación y el matiz, por el siguiente orden:

En primer lugar se debe examinar los dientes del mesio-distales que tienen el mismo color, se debe hacer un selectivo hasta que sólo quede una muestra. Después se debe observar la fuente de iluminación y se repite el procedimiento con los ojos semicerrados, haciendo un chequeo del grado de saturación y del matiz y la del tono nuevamente en el lado opuesto.

Después de haber observado el color del diente en la fisonomía del paciente, se debe observar el color del mismo en el departamento.

Incluya las manchas de calcificación, áreas de transloci-  
dez anormales, rayas, grietas y líneas de fractura y los distintos to-  
nos de las distintas zonas del diente, si se ha escogido más de un co-  
lor. Si es posible, remita al laboratorio el diente del maestro.

### MONTAJE DE LA PORCELANA.

Las restauraciones de metal-porcelana están formadas -  
por un colado, o cofia, que ancla en el tallado del diente, y por la -  
porcelana adherida a dicha cofia. La estructura metálica, en algu-  
nos casos es apenas un finísimo doyal y en otros va tiene la solidez -  
de una auténtica corona a la que sólo le faltan detalles morfológicos.  
Estos se substituyen por porcelana, lo cual por la estructura metá-  
lica queda oculta y la corona resulta estéticamente aceptable.

La cofia metálica se recubre con tres capas de porcelana:

1. Porcelana opaca que cubre el metal subyacente.
2. Cuerpo dentinal, que constituye la mayor parte del -  
grosor de la restauración y que es la responsable del color -  
tano.
3. Esmalte incisal que es una capa translúcida de porce-  
lana de la porcelana incisal del diente.

Una de las ventajas más importantes de la construcción de las restau-  
raciones en metal-porcelana es su mayor solidez y resistencia a la  
fractura. La combinación del metal y porcelana fundida sobre él, -  
es más fuerte que la porcelana sola.

Las propiedades de la porcelana no pueden ser consideradas de un modo aislado. Es esencial que la porcelana y el metal tengan puntos de fusión y coeficientes de expansión térmica compatibles.

La diferencia mínima entre los puntos de fusión del metal y de la porcelana es de 148 a 260°C. Cuanto mayor sea esta diferencia, menores serán los problemas al soldar. Por lo tanto, es preciso utilizar porcelanas que no requieran calentar el metal mucho más allá de esta temperatura.

La porcelana que se suele emplear, tiene un punto de fusión cerca de 980°C y la aleación noble es de aproximadamente 1260°C.

Por último, hay que considerar la rigidez del metal. El metal no debe sufrir flexiones al ser ajustado, o posteriormente el metal dá lugar a la separación o fractura de la porcelana.

La aplicación de la porcelana es un trabajo que requiere la experiencia y el sentido común práctico y tiempo.

La soldadura metálica se tiene que preparar adecuadamente para que la adhesión de la porcelana sea perfecta. En la superficie del colado de metal puede haber que haber en las partes pequeñas de revestimiento de la soldadura, proveniente de los puntos de acabar. Estos residuos pueden oxidarse y desprenderse durante la cocción.

Otra importante contaminación la constituye la grasa de los dedos dejada sobre el metal durante su manipulación.

Para eliminar todos los contaminantes, las copias o estructuras se decapan durante 20 minutos en baño ultrasónico y en solución al 25% de ácido fluorhídrico.

Durante el proceso al vacío se incorpora nitrógeno gaseoso de la aleación fundida. Este gas, si se deja en la aleación, puede debilitar la unión entre el metal y la porcelana y puede ser causa de burbujas en el seno de la porcelana.

Para eliminar el nitrógeno, se emplea un procedimiento que se llama de gasificación. Además de eliminar los gases, se forman óxidos (trazos de estaño, níquel, etc.). Estos óxidos mejoran mucho la adhesión de la porcelana al metal.

Cuando el colado está listo para la aplicación de la porcelana, en primer lugar, se aplica porcelana opaca, que oculta el metal y da a la restauración el color básico. La pasta de porcelana opaca se mezcla con agua destilada y se aplica con un pincel.

La copia se vitra para que se condense la porcelana y el exceso de agua se absorbe en una gasa seca. Cuando la capa de porcelana opaca alcanza un espesor de 0,5 mm, está lista para ser cocida. La cocción se hace al vacío de 150 C. a 175 C., y sin vacío a 1016°C.

La masa de dentina se mezcla con agua destilada y se aplica sobre la porcelana opaca con un pincel. Se condensa por vibración, espátulación, pincelado y secado o por gravedad.

El tercio incisal de la restauración se esfrica con masa incisal, que tiene menos color y más translucidez. La porcelana se esculpe con un cuchillo afilado hasta conseguir la forma deseada. Se le dá un contorno, una quinta parte mayor que el que sería necesario, para compensar la restauración en su retracción del 20% que tiene lugar durante la cocción. La masa de dentina y la incisal se secan en la puerta del horno y luego se lleva la corona de 650 a 925 °C en el vacío y a 980°C sin vacío.

#### PRUEBA DE CURTELANA EN BIZCOCHO

Obtenidas del las ratas y las coronas correspondientes en la etapa de bizcocho se practican sobre los dientes preparados.

Una vez que las coronas de bizcocho se hayan a nuestra disposición, la primera y más importante precaución es que el ajuste gingival de las mismas sobre el diente correspondiente sea exacta.

Se logra el ajuste preciso cuando la corona de porcelana, con la ayuda de metales o calquillas en su interior no sobrepase el borde del esmalte representado en el diente. Si es preciso se eliminan las porciones que sobrepasen el nivel de referencia.

Se realiza a partir de la corona esculpida y del diseño de car-

buro se recortan los excesos. Conviene no efectuar ningún recorte - en la corona de porcelana mientras no se tenga puesta en el dado. En esta forma se evitarán fracturas y desprendimientos de la porcelana - en el borde gingival, cuya integridad es importante conservar.

Si se ha logrado una corona de porcelana sin excedente alguno en el escalón dentario, podrá llevarse a la arcada, para colocarla adecuadamente sobre las piezas desgastadas.

Conviene recalcar la necesidad de eliminar todo excedente gingival, pues de no proceder así, los excedentes originan mala colocación de la corona sobre la pieza dentaria, y se cometería un grave error si se rebajaran los contornos en la corona en posición defectuosa.

Colocada la corona de porcelana sobre la pieza correspondiente, debemos verificar si el punto de contacto con la pieza contigua. Si se advierte un exceso en el borde incisal de la corona, el excedente se marcará con lápiz, para proceder posteriormente a su recorte.

Al ocluir el paciente, puede comprimirse que la corona posee características adecuadas. En ocasiones, el borde incisal estorba al antagonista. Los puntos altos de interposición o de interferencia se marcan por medio de papel para articular.

En la forma ya conocida se rebajan los puntos del borde incisal que impiden la oclusión apropiada.

Así la corona quedó rebajada y se adapta a las necesidades de la pieza.

La comprobación del punto de contacto se realiza las veces que sea necesario, para lograr que la corona en bisecho al ser colocada sobre la preparación posea el área normal de contacto.

El paso siguiente es que el paciente ejecuta movimientos de protrusión del maxilar inferior para lograr descubrir posibles puntos de contacto. Efectuando lo anterior, se realizan las correcciones pertinentes con el fin de obtener en bisecho, la terminación correcta de la corona de porcelana para glasearla.

#### VITRIFICACIÓN.

Cualquier corrección en marginal del modelado debe ser realizada en este momento.

Modelaremos cualquier área deficiente tal como las zonas proximales abiertas entre las unidades de un puente, los contactos proximales o la extensión gingival del trazo de porcelana. Repitiendo el ciclo de oxidación para estos agregados.

Después de corregir el modelado oxidado, no debemos desgastar la porcelana con las lijas o pumtras usadas, porque se mancharía la porcelana.

Después de desgastarla y dar forma hasta completarla se limpia cuidadosamente la restauración en solución de detergente y se



enjuaga en agua destilada preferentemente en una unidad de ultrasonido.

Secamos la restauración y aplicamos pequeños retoques en la superficie de las fisuras y fosetas, frotando y forzando dentro de ellas polvo sobreglaseador.

Los pigmentos pueden ser aplicados en este momento y se fundirán a 950 °C con la porcelana, durante el glaseado final.

Se coloca la restauración sobre una malla y realizamos la cocción al aire. La porcelana durante la cocción se autoclasea y los tallados se mantienen excepto en tallas.

Después de que la restauración ha sido lentamente enfriada bajo un vaso de vidrio, pulir y lijar los bordes del metal expuestos, eliminando los compuestos de la zona para el pulido, limpiar con un detergente suave y enjuagado con agua.

## CEMENTACION.

Se debe de realizar la preparación del campo operatario con el fin de conseguir y mantener un campo seco durante el proceso de cementación. A los pacientes con saliva muy viscosa se les hace enjuagar la boca con bicarbonato de sodio o de una solución astringente antes de hacer la preparación de la boca.

La zona donde va el puente se traza con rollos de algodón. Se coloca un expector de silicona en la boca y se comprime para que se fun cionand normalmente.

Toda la boca se seca con rollos de algodón, o con gasa, - para retirar la saliva del vestíbulo bucal y de la zona palatina.

También se colocan otros materiales absorbentes en sitios estratégicos, para secar la secreción salival en su fuente.

Los pilares y las dentas inmediatamente vecinos se secan cuidadosamente con algodón, prestando especial atención a la eliminación de la saliva de las regiones interproximales de los dientes adyacentes.

Hay que secar minuciosamente la superficie del diente de anclaje con algodón. Se debe evitar de aplicar líquidos de evaporación rápida. Los medicamentos de este tipo y el uso prolongado de una corriente de aire deshidrata la dentina y aumentan la acción irritante del cemento. Para proteger al diente del impacto del cemento - de fosfato de zinc, se han utilizado diversos métodos e uno de ellos es la aplicación de un barniz en el diente, inmediatamente antes de cementar, - tiene efectos favorables, disminuyendo la reacción de la palpa.

Si no se ha aplicado anestesia, el paciente puede experimentar dolor cuando se anclan y se secan los dientes. - el dolor se acentuará por el paso del aire por los pilares.

Estos ya aislados se pueden proteger cubriéndolos con algodón seco durante el tiempo en que se hace la mezcla del cemento.

Hay que evitar la exposición innecesaria de los pilares a la

corriente de aire, y el proceso de cementación se lleva a cabo en la rigidez.

La técnica exacta para mezclar el cemento varía con los diferentes productos y de un operador a otro.

Lo importante es usar un procedimiento consistente en el que se pueda controlar la proporción del polvo y del líquido, el tiempo requerido para hacer la mezcla. De modo que de esta forma se haga la mezcla de cemento consistente. Si se siguen las instrucciones del fabricante, la mezcla de cemento cumplirá con los requisitos requeridos para conseguir un buen sellado en la fractura del puente.

El paciente se prepara para la cementación cubriendo las superficies externas de los retenedores.

Así se evitará que el exceso de cemento se adhiera al puente y se facilitará la operación de quitarlo una vez fraguado.

Se ocluyen los retenedores del puente con el cemento fraguado. Se quitan los algodones de protección y los apósitos para los tejidos blandos.

El puente se coloca en posición y se asienta con presión de los dedos. El ajuste completo se consigue interponiendo un palillo de madera o cualquier otro tipo de dispositivo entre los dientes superiores e inferiores e instruyendo al paciente para que muerda sobre el palillo.

Por último se colocan rollos de algodón húmedo, entre los dientes y se pide al paciente que muerda sobre el algodón y lo mantenga apretado hasta que el cemento haya endurecido.

Cuando el cemento ha fraguado, se retira el exceso.

Hay que retirar todo el exceso de cemento de las zonas gingivales e interproximales.

Las partículas pequeñas de cemento que se quedan en el surco gingival, son causa de reacción inflamatoria y pueden pasar inadvertidas por un período considerable de tiempo. Los excesos grandes se pueden retirar con excavadores. La gingivitis gingival se explorará cuidadosamente con sondas. Se pasará hilo por las regiones interproximales para desmenuar el cemento. El hilo se pasa también por debajo de las piezas intermedias para eliminar los residuos de cemento que quedan contra la raíz. Cuando se hayan quitado todas las partículas de cemento se construirá el esmalte de las preparaciones así como la restauración de los procedimientos ortodóncos auxiliares.

#### MÉTODOS DE LIMPIEZA

Se instruye al paciente y se le enseña una técnica satisfactoria de higiene de los dientes. Se le enseña a utilizar el hilo dental para limpiar las zonas de las preparaciones interdentales. Se le dice al paciente que si se le llama la atención sobre el hilo dental debe de pasar el hilo dental a través de la zona interdental del paciente.

Se elige una zona y se pasa el hilo desde la superficie vestibular hasta la superficie lingual, puliendo las regiones interproximales y la superficie mucosa de la zona intermedia con el mismo hilo, para que el paciente lo observe.

Después de esto, se pide al paciente que practique por sí mismo, para que vaya aprendiendo.

Así mismo se hará hincapié sobre el uso del hilo de goma, en las áreas interproximales.

## CONCLUSIONES

La Prótesis Fija, es la rama que contribuye más a los fines que tiene señalados la Odontología, ya que proporciona al paciente los fundamentos de la misma que son:

1. Devolver la salud
2. Restablecer la función
3. Dar una apariencia estética
4. Ayudar psicológicamente al paciente

### Devolver la salud.

Brinda la forma de evitar exodoncias innecesarias en dientes, en los cuales la corona se encuentra total o parcialmente destruida.

Devuelve la integridad a los dientes y sanitiza los tejidos adyacentes

Contribuye a evitar la mesialización de los dientes que se encuentran cerca de alguno ausente.

Evita la extracción de los dientes antagonistas.

### Restablecer la función.

Va a dar al paciente una forma de masticar los alimentos apropiada, para que tenga buena función de su aparato digestivo, contribuyendo con ésto a un menor índice de enfermedades gastro-intestinales.

Proporciona corrección y rehabilitación oclusal a la dentadura, obteniendo una prevención, o en su caso, alivio en la articulación temporomandibular.

Le brinda la fonación correcta al hablar, eliminando los "siseos" que se tienen al existir un diastema por el que escapa el aire.

Brinda protección a la lengua, para evitar que sea mordida y se ocasionen erosiones a este músculo tan importante del aparato estomatológico.

#### Dar una apariencia estética.

Proporciona a la dentadura del paciente una homogeneidad con la prótesis fija, ya que actualmente ésta es elaborada con materiales que tienen casi el mismo color que el esmalte de los dientes, logrando con ello, que no se note la prótesis, creando una apariencia natural.

#### Ayuda psicológicamente al paciente.

Permite que el paciente controla su miedo, mostrando sin temor su dentadura, con ésta, se contrituye a que él sienta confianza en sí mismo ante el mundo que lo rodea.

Por todos los motivos anteriores, nosotros Los Cirujanos Dentistas, podemos sentirnos satisfechos de haber contribuido, en parte, a aliviar el dolor de las personas, brindándoles un bienestar físico, psicológico y estético.

## BIBLIOGRAFIA

Aprile Humberto y Fidel Miró E.  
"Anatomía Odontológica"  
Editorial El Ateneo. 3a. Edición, 1970.

Beaudreau E. David  
"Atlas de Prótesis Parcial Fija"  
Editorial Médica Panamericana

Peyton, Floyd A., D.S., y Robert G. Craig, Ph.D.  
"Materiales Dentales Restauradores"  
Editorial Mosby, S.A., 2a. Edición, 1974.

Phillips Ralph W.  
"La Ciencia de los Materiales Dentales de Skinner"  
Editorial Interamericana, 7a. Edición, 1976.

Ripal G. Carlos  
"Prostodoncia"  
Tomo I. - Conceptos Generales  
Tomo II. Metales y Lijas  
Tomo III. Procedimientos de Laboratorio  
Propiedad de Mercaderes Odontológica, S.A. de C.V.  
Primera Edición, 1976.

Sennhardt Karl y colaboradores  
"Tratado General de Odontología"  
Editorial Alambra, S.A.

Shillingburg T. Herbert Jr.  
"Fundamentos de Prótesis Fija"  
Traducido al español por Fernn Roldán  
Médico Estomatólogo, Barcelona, 1978