

*1 ejemplar*  
*(171)*

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

---



**CORONAS DE ORO CON FLANCO**

**VESTIBULAR ESTETICO**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A N**

**CASTRO            ARAUJO            JAVIER  
GARCIA            BUSTOS            SAMUEL  
TOLEDO PINEDA TERESA MIREYA**

**1 9 7 9**

**14575**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## INDICE

Pág.

### INTRODUCCION.

#### CAPITULO I. CORONAS DE ORO CON FRENTES DE RESINA.

1.- Definición de términos.	4
2.- Examen e historia clínica.	5
3.- Diagnóstico.	8
4.- Plan de tratamiento.	10
5.- Principios fundamentales para corona.	20
6.- Requisitos para la construcción de puentes.	22
7.- Beneficios que se derivan de instalación de puentes o coronas.	23
8.- Conceptos, indicaciones, contraindicaciones - de coronas vener.	24
9.- Propiedades físicas de resinas acrílicas.	29
10.- Selección de color.	32
11.- Preparación y terminado gingival.	33
12.- Toma de impresión.	38
13.- Puentes provisionales.	42
14.- Patrón de cera.	43
15.- Revestimiento colado y pulido.	44
16.- Prueba de metal en el paciente.	49
17.- Frentes acrílicos: proceso (atacado de resina gingival, incisal y opacador) y terminación.	50

#### CAPITULO II. CORONAS DE ORO CON PORCELANAS.

1.- Composición de porcelanas.	56
2.- Diferencias entre coronas con plásticos y porcelanas.	57
3.- Prueba de metal.	58
4.- Manipulación y fusión de la porcelana.	58
5.- Prueba en el paciente.	61
6.- Terminación glaseado de la porcelana.	61
7.- Prueba y cementación definitiva.	63

#### CONSIDERACIONES GENERALES.

#### BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION.

La Odontología es una ciencia medica especializada, encargada de prevenir, cura y corregir todas aquellas anomalías que le corresponden y devolver la salud, función estética de la boca y de los órganos que la componen. Estos son los objetivos principales para conseguir una boca sana, pero muchas veces estos no se cumplen por que respresentan cierta dificultad al eleguir el tratamiento, (es decir; no siempre es el más adecuado, y el Odontólogo no lograra su objetivo en forma satisfactoria.

Desde el punto de vista estético existen varias técnicas, y una gran variedad de material dentales para dar a las restauraciones una apariencia natural. Una de las funciones de la practica dental muchas veces sin darle la debida importancia es la combinación y coordinación de ideas y esfuerzos con el objeto de dismunuir el número de pacientes desdentados, que usan placas totales donde desempeña un papel de suma importancia la especialidad de protesis y de la que nos referimos en especial a lo que se refiere a CORONAS VENEER con flanco vestibular estético.

Si al paciente se le instruye y se le convence de la importancia de la Odontología preventiva, y lo que puede significar ahorro de tiempo y dinero el Dentista tiene menos problemas en resolver un caso de salud bucal, pero cuando desgraciadamente hemos llegado al caso de aplicar una terapéutica restaurativa en la cavidad oral tenemos el deber de devolverle al paciente su funciona-

lidad y estética lo más acertado posible; en algunos casos evitando que se creen complejos psicológicos ocasionados por un panorama antiestético.

Una de las especialidades que más acertadamente cumplen con este requisito es la Prótesis parcial fija, por medio de ella se puede mejorar casi totalmente la funcionalidad de la cavidad oral, ya sea una simple restauración individual; o una rehabilitación bucal.

Un factor muy importante y que aveces el cirujano dentista - pasa por alto es que cuando se realiza una extracción, es comunicar le al paciente que el espacio quedado en el proceso alveolar hay que ocuparlo de inmediato ya sea por una prótesis fija o removible de lo contrario traerá como consecuencia trastornos en la oclusión. Aquí es cuando debería indicarse la reposición simultanea con la extracción.

"REEMPLAZAR UN DIENTE ES MAS IMPORTANTE QUE SALVARLO. (I).

Creemos entonces que cuando la prótesis fija está indicada y se ha llevado a cabo todos los pasos para su instalación, será un éxito completo no tan solo desde el punto de vista de su duración y de funcionalidad sino que también estético se satisfaga la vanidad logica y normal del paciente. El punto o corona fijo nos permite un mejor cuidado del parato sin riesgo a que se nos extravíe. Otro punto de interés es que tiene una semejanza mas normal y cerca

na al aparato masticatorio natural que cualquier otro tipo de pro-  
tesis.

## CAPITULO I

### CORONAS DE ORO CON FRENTE DE RESINAS.

#### 1.- DEFINICION DE TERMINOS.

LA PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES: es la rama de la odontología que se encarga de la restauración total de un solo diente o del reemplazo de uno o más dientes por medio de la instalación de un aparato parcial no removible.

CORONA: es una restauración que reproduce la superficie anatómica íntegra de la corona clínica de un diente.

PUENTE; en una prótesis o dentadura parcial fija rígidamente unida a uno o más dientes pilares que reemplaza, a uno o más dientes ausentes.

Un puente se compone de cuatro elementos:

Pilar es el diente natural o raíz a la que la prótesis se fija y es quien provee el soporte.

Anclaje es la restauración que remodela el pilar preparado y es el agente mediante el cual el puente se cementa a los pilares y a los cuales se conectan los dientes artificiales.

Tramo o pónico: reemplaza a los dientes estética y funcionalmente; por lo general no necesariamente ocupa el lugar de los dientes naturales ausentes.

Conector; es la parte del puente que une al anclaje con el tramo o a la unidades individuales del puente; puede ser rígida - una unión soldada o rígida, como el apoyo suboclusal en forma de

cola de milano.

## 2.- EXAMEN E HISTORIA CLINICA.

El momento de comenzar la planeación es durante el examen inicial cuando aún existen todas las alternativas y se prestan a la explotación permitiendo al cirujano dentista crear condiciones intrabucales que posibiliten la colocación de una prótesis con el diseño y construcción ideal.

Varios procedimientos clínicos serán necesarios para preparar la boca para la prótesis, los cuales no podrán ser determinadas hasta haber decidido el tipo de prótesis mejor adaptadas a las exigencias y necesidades del paciente y éstas a su vez deberán basarse en el conocimiento profundo del individuo, lo que se logra mediante un estudio general metódico.

### 2.1.- EXAMEN

Los modelos de estudio y las radiografías constituyen parte integral del examen, será necesaria dos citas, con un intervalo intermedio para vaciar los moldes y precisar las radiografías. El examen deberá principiar en el momento en que saludamos al paciente por primera vez ya sea en el consultorio o en la sala de espera. El profesional sagaz podrá obtener gran cantidad de datos útiles sobre el paciente mediante la observación cuidadosa de su comportamiento tanto consciente como inconscientemente. Este último nos dará datos útiles que pueden ser significativos para decidir el tipo de prótesis más útil y para determinar la cantidad de

preparación preprot-ética necesaria, para prepararlo psicológicamente a ceptar la prótesis. Por ejemplo, un fumador empedernido o aquel que se muerde las uñas es generalmente un individuo tenso con un umbral muy bajo al dolor, mientras que una persona con un hábito de bruxismo tenderá a sobrecargar las estructuras que dan apoyo a las prótesis.

## 2.2.- HISTORIA CLINICA.

Una buena historia clínica es un requisito indispensable que nos proporciona datos generales e informes para realizar una evaluación completa del individuo que va a recibir una prótesis.

CONSTA DE UNA HISTORIA MEDICA ASI COMO DE UNA DENTAL.

La historia médica puede obtener pidiendo al paciente que llene un cuestionario impreso, aunque es mucho mejor hacer las preguntas directamente al paciente y anotar las respuestas en el expediente. Los datos obtenidos del contacto personal pueden ser significativos para el clínico sagaz, que las obtenidas en una forma impresa. Pedir al paciente que hable por sí mismo a nivel personal demuestra que tenemos interés por el caso como individuo y ayuda a establecer una relación íntima que mejora considerablemente las posibilidades del éxito del tratamiento protético.

El objeto principal de la historia médica es determinar el estado de salud general del paciente y averiguar si existe alguna enfermedad que pudiera afectar a su capacidad para llevar la próte

sis.

Los trastornos que caen dentro de esta categoría son:

ANEMIA, DIABETES, HIPERTIROIDISMO Y ESPILEPSIA, que son las más frecuentes en presentarse. No es raro que se descubra algún trastorno general que el paciente desconozca debido a las preguntas realizadas.

Cuando esto ocurra, deberá el paciente visitar de inmediato a su médico para consultarlo, y en algunos casos el tratamiento dental deberá ser pospuesto para que se instituya un tratamiento médico adecuado.

Ninguna historia clínica puede ser considerada adecuada si no se incluye una porción dedicada exclusivamente a las experiencias dentales del paciente y en especial a su experiencia protética.

Es importante determinar como llegó al estado actual de falta de dientes. Si los dientes se perdieron a causa de una enfermedad periodontal, el pronóstico para los dientes restantes y el hueso será menos favorable, que si la pérdida hubiera sido por caries dentales. Si los dientes se perdieron principalmente a causa de caries dental este conocimiento puede ser aplicado no solamente para prescribir el tipo de prótesis adecuada - sino también para formar el plan de tratamiento, dependiendo del tipo de caries, este individuo quizá necesita más coronas completas, que otra más resistente a la caries.

Otro objetivo importante de esta porción de la historia cli-

nica es determinar la actitud del paciente hacia el tratamiento - por realizarse. Muchas veces el examinador perspicaz descubrirá - que el paciente espera un tratamiento que sobrepasan las posibili- dades de una prótesis hecha por un hombre. Tal paciente necesitará condicionamiento preprotésico.

El profesional deberá preguntar al paciente acerca de sus - experiencias anteriores con cualquier tipo de prótesis que haya - llevado o que utilice actualmente en forma más pertinente o una - que no pudo utilizar. Las preguntas deberán ser como estas. ¿La - prótesis actual es cómoda? ¿Le gusta su aspecto? ¿Ha utilizado al- guna prótesis antes que ésta? para resumir: ¿que ha sido satis - factorio y que ha sido poco satisfactorio en sus experiencias pro- téticas, y que cambio piensa el paciente que debería hacerse?.

Cuando se descubre que fue incapaz de utilizar una prótesis - construída anteriormente, es importante establecer el motivo por - el cual no fue capaz de ajustarse a la prótesis construída y si - es posible esta deberá ser inspeccionada.

### 3.- DIAGNOSTICO.

El diagnóstico consiste en hacer un reconocimiento local - cuidadoso para encontrar las causas que han provocado la anormali- dad en las piezas dentarias y zonas circunvecinas y ver la magni- tud de las lesiones, si han traído consigo lesiones de hueso al - veolar, paradonto o problemas periapicales. Ya que el éxito de una prótesis se debe en gran parte a un buen diagnóstico.

Hay cinco pasos a seguir antes de formular un diagnóstico y seleccionar el plan de tratamiento y son los siguientes:

a) Un estudio Minucioso de las condiciones existentes

Una evaluación precisa de las piezas dentarias permanentes y de sus estructuras de soporte teniendo en cuenta la resistencia de los dientes pilares con respecto a las fuerzas de la masticación. - es decir tomando muy en cuenta la "LEY DE ANTE" que dice ... el -- área de membrana periodontal de los dientes que van a servir de pilares, debe ser igual o mayor que el área de la membrana periodontal de los dientes a sustituir"

b) Las cualidades estéticas y retentivas de las coronas protéticas sobre los pilares.

c) La relación de una arcada con la otra para tener una idea de la relación fuerzas de una de otra y poder determinar la capacidad estructural de la prótesis,.

b) Una eventual selección de un método de restauración que dé reconsideración a los requerimientos estéticos impuestos por el paciente así como a su índice de caries y su higiene oral.

e) Y un plan de tratamiento adecuado y apegado a las necesidades de cada paciente para obtener resultados satisfactorios.

La existencia de la dimensión vertical y la relación maxilo-mandibular son generalmente aceptadas en la mayoría de los casos y en la construcción de una prótesis fija o removible la dimensión y la relación son siempre mantenidas lo más conservador posible (2) - Los autores definen conservador como conservar la estructura del -

diente y de la superficie de esmaltado, a no ser que haya un índice alto de caries o que se necesite una máxima retención para un puente.

#### 4.- PLAN DE TRATAMIENTO.

El tratamiento debe basarse en un cuidadoso estudio del caso. Valorando todos los factores sin omisiones y tratando de alcanzar el fin deseado. El plan de tratamiento debe basarse en reglas preestablecidas, no obstante, la aplicación de estas reglas no todos los casos se resuelven satisfactoriamente, aún creemos que el caso ideal rara vez se encuentra.

El tratamiento debe respetarse paso por paso.

Esta sistematización procura protección de las piezas dentarias, disminución del tiempo de trabajo, reducción de los costos y obtención de una restauración satisfactoria, esto significa una restauración con que brinde el máximo de eficiencia satisfactoria, en forma lo más permanente posible con la mínima tendencia a ser destructiva de los pilares, de los tejidos de soporte, y de los dientes antagonistas.

Una restauración dental es una reparación mecánica, un tratamiento para una lesión local y una profilaxis contra las lesiones generales según el Dr. "Howar Raper - para que una protésis o una restauración cumpla con la definición expuesta, es necesario que todas las fases de su construcción se prevean por adelantado.

Con frecuencia es necesario elaborar un plan provisional o

parcial cuando una fase del tratamiento es dudoso por ejemplo un molar muy destruido puede ser un pilar muy útil siempre que pueda salvarse. Uno de los primeros pasos que se haría en esta situación es determinar el estado de este diente clave. Si es posible en ocasiones conviene elaborar un plan alferno con más de una técnica y si el paciente rechaza un tratamiento podemos ofrecerle otro.

Estos requieren un cuidadoso examen de las radiografías los modelos de estudio y el estudio clínico, exploración cabal de los procesos cariosos, conocimiento de los factores periodontales posibilidad de correcciones ortodónticas de los dientes pilares o antagonistas y establecimiento de un sistema de sesiones clínicas tal, que permita finalizar el tratamiento rápidamente con el objeto de que los dientes preparados estén desprotegido el menor tiempo posible.

Una característica de un buen plan de tratamiento es reducir las inyecciones al mínimo. Uno de los muchos beneficios derivados de hacer un buen plan de tratamiento oportuno es que se facilita hacerlo en forma más humana.



Esquema I.- El proceso de planeación consta de tres elemen-

tos unidos en forma inseparables: a) examen; b) prescribir la prótesis c) formular el plan de tratamiento. (MILLER E.L. Removable-Partial Prosthodontics).

Prescripción de la prótesis: debido al número infinito de combinaciones de dientes faltantes y existentes, los diversos tipos de servicios prostodónticos existentes, así como las diversas necesidades especiales de cada individuo, la elección de la prótesis más adecuada o combinación de prótesis puede representar un problema muy complicado. La escala que presentamos a continuación suele ser muy útil como modelo para solventar el problema mencionado anteriormente.

#### ESCALA DE FALTA DE DIENTES

##### DENTICION

##### NATURAL COMPLETA

Ningún	Prótesis	Prótesis	Prótesis	Prótesis	Prótesis
trata	parcial	parcial	parcial	total	total
miento	fija	removi-	removi-	opuesta	
protástico		ble	ble	a-prótesis	parcial
co			opuestas	removible	

Esquema 3.- El modelo ideal mostrado aquí describe toda la falta de dientes encontrado sistemáticamente en la práctica clínica. Abarca desde la existencia de todos los dientes, hasta la falta

de todos ellos.

En términos del tratamiento indicado la elección de estos - dos extremos sería: 1) dentaduras totales y 2) Ninguna prótesis - necesaria. Entre estos extremos las diversas etapas pueden exigir una prótesis parcial fija, una prótesis parcial removible, o una - dentadura o prótesis total, y desde luego combinaciones de las - tres. Factores importantes para la prescripción de una prótesis son desde luego los factores intrabucales, así como los extrabucales.- También son importantes la edad, sexo, salud general, estado socio-económico y ocupación como también los deseos del paciente.

Dentro de los factores intrabucales tenemos que realizar - primeramente.;

4.1.- Examen clínico y digital. El examen minucioso visual y digital de la boca es la base del examen dental. Deberá ser realizado con buena luz, con espejo bucal, explorador, sonda periodon - tal, agua, hilo dental, vitalómetro pulpar y tener a la mano una - jeringa de aire ya que es muy frecuente que algunos datos importan - tes puedan ser ocultados por gotas de humedad pegadas a los dien - tes y a las mucosas.

El examen clínico nos brinda la oportunidad de estudiar las condiciones de los tejidos, la calidad de la estructura superficial de los dientes, la movilidad de los dientes bajo presión o la exce - siva movilidad de los dientes al tacto manual, la higiene bucal y - la tolerancia de los tejidos a las restauraciones. Deberá emplearse

un método de examen sistemático para no pasar por alto alguna estructura o zona de la cavidad bucal.

4.2.- EXPLORACION DE LOS DIENTES PILARES, OCLUSION, INDICE DE CARIES Y EXPLORACION DE OTRAS PIEZAS COMPROMETIDA EN EL TRAMIENTO.

Cada diente deberá ser examinado buscando lesiones cariosas restauraciones defectuosas, áreas de contacto malas, áreas de erosión o abrasión. Al hacerse la remoción, la lesión cariosa de las obturaciones viejas y malas deberá conocerse con certeza la cantidad y calidad de los tejidos dentario residual sano con que se cuenta, así como la posibilidad de exposición pulpar. Por lo general las radiografías y el examen clínico brindan una información bastante amplia pero si hay alguna sospecha en lo que respecta al residuo de la estructura dentaria, se deberá realizar una inspección más intensa de los dientes pilares antes de seguir con el plan de tratamiento, con el fin de que no se presenten problemas de importante gravedad posteriormente.

La calidad de los procedimientos de higiene bucal empleados por el paciente deberá ser valorado en ese momento.

Si la higiene bucal es deficiente o un poco menos que regular, debemos imponerle un régimen bucal adecuado y observarlo cuidadosamente durante todo el tratamiento subsecuente para asegurarnos de que existe autodisciplina para un éxito más seguro de un trata -

miento. Si se tiene que hacer alguna corrección ortodóntica de los dientes pilares o antagonistas; algunos pequeños movimientos de los dientes puede lograr hacer el práctico general y como consecuencia la disminución de dificultades en la preparación y construcción de la prótesis.

Las alteraciones de la oclusión deberán recibir alta prioridad ya sea que se haya tomado la decisión o no de hacer que coincida la oclusión centrada con la relación céntrica.

La oclusión deberá ser libre y armoniosa, ya que es un error muy generalizado hacer un examen dental de las dos arcadas por separado como si fueran dos entidades separadas y no partes integrales de un todo dinámico: no observar las relaciones cuando los dientes son aproximados puede llegar a ocasionar graves errores.

Por lo tanto, cuando la inspección de cada arcada ya fue realizada y los datos registrados se le deberán pedir al paciente que cierra la boca hasta la posición natural o habitual de tal manera que los dientes encuentren el contacto máximo. Esto es lo que llamamos oclusión centrada.

La observación cuidadosa de los dientes y de los espacios desdentados en esta posición revelará con frecuencia relaciones entre las estructuras opuestas que nunca hubiera sido notado mediante la inspección de las arcadas por separado. Deberá prestarse especial atención a las zonas desdentadas con dientes opuestos, ya que los dientes naturales con frecuencia sobresalen cuando carecen de oposición. Deberá observarse también el grado de sobremordida --

horizontal y vertical de los dientes anteriores.

Al cerrar el maxilar inferior en oclusión céntrica cualquier desviación hacia un lado o hacia otro deberá ser observada, la desviación indicará al operador la posibilidad de contacto oclusal prematuro.

Si la relación céntrica no coincide con la oclusión céntrica será necesaria tomar una decisión sobre si aceptar la oclusión como está o intentar hacer coincidir las dos oclusiones mediante una combinación de ajustes y procedimientos restaurativos.

En casos que pueda lograrse esto mediante el ajuste oclusal simple deberá ser revisado oportunamente dentro del plan de tratamiento. Esta decisión importante deberá ser tomada antes de realizar tratamientos restauradores ya que los contornos de las restauraciones así como la disposición de cada diente de la prótesis deberán ser congruentes con la oclusión céntrica del paciente.

#### 4.3.- CONSIDERACION DE FACTORES PERIODONTALES.

La encía, la membrana parodontal y el proceso alveolar deben llevarse al más alto grado de salud posible antes de realizar cualquier maniobra sobre los dientes.

Puesto que uno de los propósitos de la instalación de una prótesis fija es mejorar las condiciones de las estructuras orales antes de proceder a construir, es preciso alcanzar las mejores condiciones posibles de salud. Ya que una prótesis fija colocada en presencia de enfermedad parodontal, esta condenada al fracaso pre-

maturo.

La inspección parodontal deberá comenzar con la observación cuidadosa de la encía marginal y de la papila interdientaria así el área alrededor de cada diente, que deberá ser sondeada cuidadosamente buscando bolsas. Un chorro de aire dirigido hacia la Hendidura-gingival deberá ser parte del exámen sistemático para contrarrestar la tendencia de la saliva a ocultar pequeños depósitos calcáreos.

La movilidad en cualquier diente deberá ser anotado, especialmente en aquellos que son posibles soportes para la prótesis. Instaurar medidas profilácticas y cualquier tratamiento quirúrgico requerido como gingivectomía, reducción del reborde óseo, los dientes incluidos o que no hallan hecho erupción, así como raíces retenidas y restos radiculares deberan ser eliminados o tratados primeramente para permitir al máximo su cicatrización.

La alveoloplastia igualmente deberá hacerse oportunamente - junto con procedimientos tales como la extirpación de los tejidos hinchados eliminación de exostosis y alisamiento de los bordes alveolares y regulares.

Todas las zonas de inflamación y de infección deberan ser eliminadas, los factores causales deberan ser controlados. La gingivectomía simple puede en ocasiones producir una mejora sorprendente - en la capacidad de un diente pilar.

No es raro que un diente considerado fundamental para el mejor diseño de la prótesis presente algún proceso patológico. En este caso procederemos hacer el tratamiento endodóntico y cuando -

ya no exista contra - indicación y el diente no presente otros problemas, la pieza desvitalizada puede ser empleada provechosamente - como un soporte o pilar. Generalmente el tratamiento endodóntico - para tales dientes, deberá ser programado con los procedimientos - restaurativos.

#### 4.4.- EXAMEN RADIOGRAFICO.

El valor de los datos que puedan obtenerse de las radiogra - fias es considerable, ya que constituyen un componente, indispensa - ble de cualquier examen bucal, ya que el examen nos revela la rea - lidad de ambos maxilares. Los espacios desdentados deben estudiarse para descubrir los posibles restos radiculares y áreas rarefactas -

La radiografía debe ser objeto de un minucioso estudio para - poder apreciar la calidad de las estructuras de soporte. La longi - tud de la raíz se debe comparar y medir con la corona clínica, ya que la forma y longitud de la raíz de los dientes pilares deben de reunir ciertas características, deben ser largas con paredes algo achatadas y paralelas son ideales como pilares. Se observará asi - mismo el espesor de la membrana periodontal para descubrir cual - quier presión anormal que no sea axial. Deben observarse áreas a - picales con posibles anomalías. La continuidad de la línea - cortical debe observarse y relacionarla con posibles atrofas -- alveolares. Además debe tenerse en cuenta la relación entre la lon - gitud y el eje de los dientes que van a servir como pilares.

Una situación radiográfica aceptable es aquella que: a) la longitud de la raíz que va desde la cresta alveolar hasta el apéndice mayor que la suma de la parte radicular extralveolar y la corona; es decir que haya un brazo de palanca intraósea favorable con respecto a la corona clínica. b) que el proceso alveolar en el área desdentada sea denso (puede haber excepción por extracciones recientes), c) que el espesor de la membrana parodontal sea uniforme y no muestre indicios de estar soportando fuerzas lateral y d) que el paralelismo entre pilares no se aleje más de 25-30° entre ellos.

#### 4.5. MODELOS DE ESTUDIO.

Los modelos de estudio son vitales para una prótesis fija ya que aportan datos que no pueden obtenerse de otra manera. Además de ser un auxiliar valioso para determinar el diseño y la estructura de la prótesis, los modelos proporcionan un plano tridimensional sobre el cual podemos anotar alteraciones que deberán hacerse a los dientes dentro de la boca.

Los modelos de estudio permiten al operador: a) evaluar las presiones que tendrán que soportar la prótesis, b) decidir si es necesario algún desgaste de los antagonistas con el objeto de normalizar o mejorar la oclusión, c) por intermedio del diseñador determinar el patrón de inserción de la prótesis, y planear la reducción dentaria para conseguir paralelismo, d) calcular la dirección en que las fuerzas incidirán en la restauración y determinar la ne

cesidad de reducir la altura cuspidéa de los antagonistas para asegurar que la acción de esas fuerzas sea funcional, e) llegar a un diseño lo más estético posible y resolver el plan de procedimientos para toda la boca. Esto significa determinar las secuencias de las restauraciones.

4.6.- CONCERTACION DE CITAS. El acuerdo de las citas es un problema totalmente personal. Sin embargo se deben insistir en que las preparaciones sobre dientes vitales deben ser realizadas en una sola sesión y recordar siempre que un diente pilar debe permanecer sin su restauración el menor tiempo posible para evitar desplazamientos sensibilidad y molestias al paciente.

#### 5.- PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA CORONAS FIJAS.

Una corona que se puede decir que es ideal para pilar es aquella que tenga una longitud normal o un poco mayor, ésta deberá ser de forma cuadrada y de volumen algo mayor que el normal. Sin embargo los dientes cortos pueden ser utilizados cuando es posible modificar la preparación de manera que aumente su resistencia a los desplazamientos.

También los dientes frágiles pueden ser utilizados siempre y cuando la restauración resulte angosta y las fuerzas que se le oponen no sean considerables. De la misma manera pueden resultar efectivos como dientes pilares aquellas piezas que tengan forma triangular u oviode, siempre y cuando la pulpa se haya retirado lo suficiente como para permitir la reducción de tejido duro sin el menor peligro.

La longitud del segmento de raíz intra-osea debe ser de una y media veces la longitud de la corona del pilar y no debe ser cónica. El segmento apical de la raíz no debe ser curvo pues las presiones axiales dejan de serlo a ese nivel.

Los dientes pilares todo lo paralelo posible entre ellos y la misma dirección axial que los antagonistas (este último requisito no siempre se cumple).

Los dientes desplazados mesial o distalmente, pueden ser utilizados como pilares si la inclinación no es muy exagerada. Los dientes desplazados hacia vestibular o lingual en cambio son menos útiles como pilares, pues ya en función la rotación o la torsión que generan dañan las estructuras de soporte o facilitan el desplazamiento del anclaje.

También dientes con lesiones cariosas pueden utilizarse como pilares siempre y cuando se elimine el tejido cariado, se proteja la pulpa contra estímulos térmicos y el diente se restaure hasta la forma preparada mediante una incrustación de oro o amalgama. A veces si el área cariosa no alcanza bordes de la preparación y si el anclaje va a ser soportado por tejido dentario sano, puede hacerse la reconstrucción con cemento de fosfato de cinc. Pero en cambio cuando la caries es extensa y queda poca dentina en el área coronaria deben extremarse los cuidados durante la preparación.

Si el diente es desvitalizado puede ser restaurado con una corona completa y ser utilizado como pilar siempre y cuando no pre-

sente síntomas de rarefacción apical o resorción radicular, o si el conducto radicular es lo suficientemente largo como para recibir un perno que soportará un colado coronario o una amalgama.

La longitud del perno o pivote debe ser igual o mayor que la longitud de la corona o del anclaje. Cualquier remanente de tejido duro coronario de un diente desvitalizado es demasiado frágil como para soportar por sí sólo una restauración sin el debido refuerzo intracanalicular.

#### FORMA PREPARADA.

Es la forma y tamaño que tendrá un diente una vez preparado mecánicamente y listo para recibir el anclaje o restauración planeada. En estas condiciones debe brindar el máximo de retención, resistencia a fractura y permitir una aceptación biológica al tratamiento.

#### 6.- REQUISITOS PARA LA CONSTRUCCION DE PUENTES FIJOS.

Podemos separar en dos grupos los requisitos para la construcción de puentes.

El primer grupo comprende: a) El restablecimiento y conservación del tono normal de los tejidos; b) Las fuerzas desarrolladas por el mecanismo oral y por la resistencia de los dientes y sus estructuras de soporte; c) La modificación de la forma normal de los dientes con el objeto de reducir las fuerzas o aumentar su resistencia a ellas.

El segundo grupo de requisitos requiere un nivel superior de conocimientos y habilidad técnica y son: a) La remoción de tejido enfermo en dientes que van a ser utilizados como pilares que van asociados al puente; b) La protección de la pulpa durante la preparación del diente y la construcción de la prótesis. ; c) La esterilización y limpieza de la superficie dentaria; d) La restauración de la superficie dentaria de manera tal que permita su función normal, sea confortable y no obligue a la pieza dentaria a abusar de las estructuras de soporte; e) Un conocimiento cabal de las formas dentarias; f) La restauración de las múltiples áreas de oclusión.

La construcción de coronas y puentes, debe ser considerado como una parte importante de la Odontología preventiva. La percepción aguda y la destreza son requisitos indispensable en nuestra profesión.

#### 7.- BENEFICIOS QUE SE DERIVAN DE LA INSTALACION DE UN PUENTE.

Si después de una extracción y del tiempo prudencial de cicatrización, al paciente se le construye un puente en el espacio desdentado se beneficiará en varios aspectos. La prótesis contribuirá en la masticación, facilitará la formación, restaurará y conservará el espacio entre los pilares y los dientes próximos, también asegurará las relaciones de contacto de todos los dientes de esa arcada y mantendrá la posición de los dientes antagonistas y el tono normal de las estructuras de soporte.

Cuando un espacio dentario no se trara protéticamente de in-

mediante, se producen desplazamientos de los dientes próximos a la brecha y estrusión de los antagonistas. Pero, aún en estos casos la instalación de un puente es de mucha ayuda y mejora la salud del parodontio evitando se formen lesiones.

#### 8.- CONCEPTO DE CORONA.

Una corona de oro con frente estético es un colado de metal cuyo frente abarca las superficies vestibulares o bucales y parte de proximales, cuando este es de resinas acrílicas o puede abarcar toda la corona cuando está cubierta de porcelana. La extensión del frente estético queda determinado por varios factores a saber:

- a) Las necesidades estéticas del caso individual;
- b) Si el frente estético va a ser de acrílico o de porcelana.
- c) Las relaciones del diente a restaurar, con los dientes vecinos.
- b) Las condiciones de oclusión
- e) Y la cantidad de diente que pueda desgastarse para hacer la restauración.

Debemos tener en cuenta que para mantener la armonía en la boca y la salud de los tejidos gingivales, la corona terapéutica se debe de apegar a la forma más normal de lo que fue el diente natural.

Los conceptos que se deben tomar en cuenta para la construcción de una corona de oro Veneer son los siguientes:

- a) Selección del color del diente antes de comenzar la preparación.
- b) Preparación del diente.

c) Que el colado de metal sea apropiado y que ajuste perfectamente con un mínimo de porosidad, que tenga suavidad y resistencia a la deformación, que el terminado cervical ajuste y tenga el mismo contorno que el de la pieza desgastada.

d) La construcción de la corona debe ser lo más real o apegado a la forma natural del diente.

e) Que el color del frente estético sea igualado correctamente después de cocido.

f) Montaje de las unidades (soldado):

g) Durabilidad de la corona.

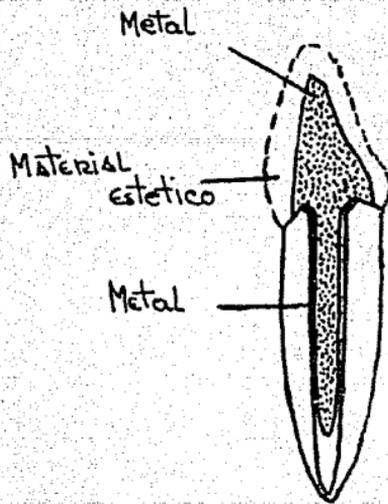
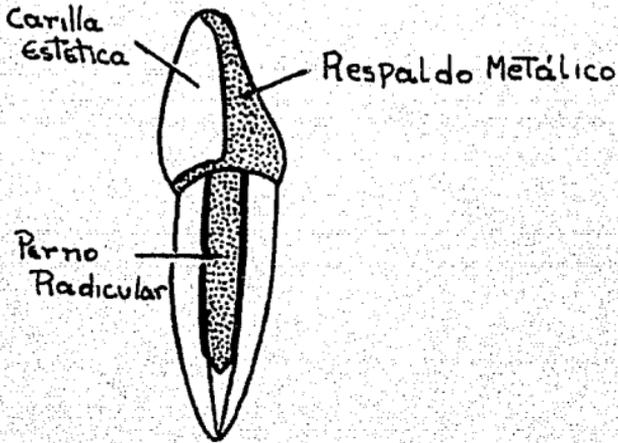
h) Conservación de la misma.

#### INDICACIONES PARA UNA CORONA DE ORO VENEER

##### CON FRETE ESTETICO.

Una corona de oro Veneer con frente estético está indicada en todo diente que deba ser restaurado por una corona, cuando mejore la estética o cuando se necesite la máxima retención y ella pueda ser obtenida.

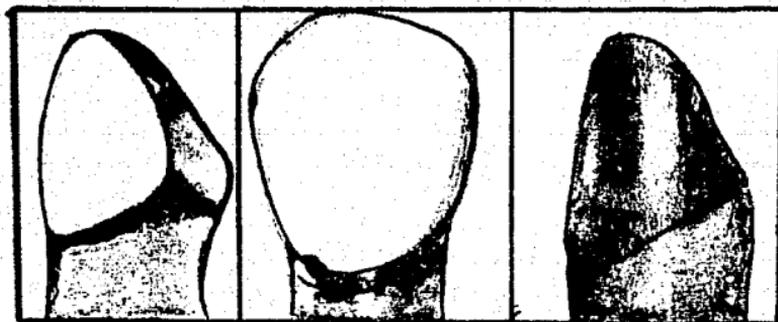
Puede usarse en cualquier diente vital siempre y cuando que de suficiente dentina por vestibular para resistir fracturas. También está indicada cuando la corona que es enteramente de porcelana o acrílico (jackets o coronas-funda) no resiste las condiciones de oclusión y se puede fracturar o abrasionarse rápidamente; - Indicada en dientes desvitalizados, previo refuerzo con perno intrarradicular o previa reconstrucción del diente por otros medios.



Cuando la longitud o forma del diente es tal, que sólo una restauración metálica bien ajustada tenga posibilidades de buena retención; estan indicadas también en aquellas personas que por su tipo de trabajo o actividades requiere el máximo de estética en su presentación. También indicadas tanto para la construcción individual como parte de un puente, porque son las que mayor protección brindan a los tejidos dentarios tanto de la caries como de hiperegresión de los cuellos de las piezas, ya que pueden incluirse las abrasiones de los cuellos en la preparación; indicadas también en todos los casos en los que su colocación restablece el equilibrio biostático de la arcada y no hay que tener dentro de un tiempo razonable alguna alteración del factor biológico.

#### CONTRAINDICACIONES PARA CORONAS.

Está contraindicada en dientes con una pulpa (cámara pulpar hancha) muy grande característica de pacientes jóvenes que hace difícil y peligrosa la preparación correcta de la pieza o producir una comunicación pulpar; en dientes con corona clínica muy corta; también en donde la retención y la estabilidad van a ser insuficientes después de hacer los desgastes en el diente. Contraindicada en contacto con ácido, sopladores de vidrios o que trabajen tocando instrumentos de viento y similares que requieren de frentes con una substancia más dura que las resinas; en pacientes de corta edad cuyo dientes no tengan formada completamente su raíz.



Diferentes vistas de una Corona Vennor



También en brechas muy largas; cuando el hueso de soporte-- se ha reabsorbido o la oclusión sea traumática. En varios de estos casos esta más indicada una prótesis de tipo removible.

Una mala higiene bucal, puede ser una contraindicación; si una boca muestra habitual descuido higiénico y el paciente no está dispuesto a mejorarla, el esfuerzo, tiempo y la inversión económica será inútiles.

Radiográficamente está contra-indicada en: a) Cuando las -- raíces sean excesivamente curvas, lo que hace que las fuerzas axia les no actúen en toda la raíz; b) No haya buena relación corona- - raíz; c) cuando haya reabsorción apical; d) cuando haya bolsas pato lógica que no respondan al tratamiento parodontal; e) cuando existen lesiones a nivel de la raíces; f) cuando hay proceso apical - tratable por apicectomia, pero cuya exéresis deje una relación co rona-raíz desfavorable.

## 9.- PROPIEDADES FISICAS DE LAS RESINAS ACRILICAS.

Por más de tres décadas, se han venido usando las resinas - acrílicas y han pasado a formar parte importante en el uso de la - profesión Odontológica.

Se han fabricado a través de todos estos años materiales he chos a base de resinas acrílicas que incluye los acrílicos copolí- meros (donde polimerizan juntos dos monómeros), Vinyl (radical u - nivalente derivado del estileno y las resinas epóxicas.

Cada una de estas tienen sus ventajas y desventajas pero -

en general todas son semejantes en características físicas al igual que las resinas acrílicas; por tanto nos extenderemos un poco en hablar de estas últimas.

**Propiedades Físicas.**- Las resinas acrílicas son traslúcidas en grado variable, ya que ésta propiedad la brinda a las resinas un aspecto natural en la boca y son capaces de asumir el mismo matiz de los dientes circunvecinos. La apariencia normal de la resina en la boca puede ser modificada considerablemente por el metal que se encuentra debajo de ella, pero esto es controlado usando "opacadores" o permitiendo que el frente de resinas tenga un espesor mayor de 1mm. Pero, bien manipuladas la mayoría de las resinas actuales tienen una aceptable estabilidad de color. Las resinas pueden sufrir el fenómeno de escurrimiento y alterar la forma cuando están sometidas a cargas relativamente elevadas durante un largo período de tiempo. Se deforman elásticamente bajo cargas intermitentes y causar deformación permanente. En consecuencia, un frente de resina debe ser oclusalmente protegido por un espesor de oro; éste tiene el inconveniente de que es visible y en consecuencia no del todo estético.

Las resinas no se adhieren al metal de la restauración como lo hace la porcelana por lo que se deben manufacturar trabas mecánicas en la corona de metal. Esta evidente debilidad mecánica con juntamente con su elevado coeficiente de expansión térmica en comparación con el del oro puede dejar un espacio en la interfase resina-

metal a pesar de la protección oclusal.

Los detritus alimenticios probablemente pueden penetrar por debajo del frente de resina y decolorarlo o producir la corrosión del metal, que a su vez puede causar cambio de color en la resina. Ese espacio entre el metal y la resina puede reducirse al mínimo - técnicamente haciendo buen retención en el metal para la retención mecánica y protección periférica de la resina también con oro, además de una técnica de empaquetado y curado correctos; no obstante, el inconveniente no se elimina del todo. Pero el frente de resina es muy fácil de reemplazar en caso de que no sea satisfactorio el color.

Experiencia clínica han demostrado que las coronas de oro - con frente de resina se desgasta fácilmente por la acción del cepillado. Lo único que se recomienda en estos casos es el uso de un cepillo relativamente blando y una pasta dental no abrasiva, así como educar al paciente en su técnica de cepillado para que el desgaste sea menor. También un frente de resina se desgasta rápidamente - bajo la acción de un gancho de metal de una prótesis removible o - bajo la acción de una carga intensa oclusal o incisal cuando los antagonistas funcionan y ocluyen normalmente.

Las resinas acrílicas tienen una gran desventaja y es que - son radiolúcidas y radiográficamente se observa el espacio que ocupa el respaldo o dando la impresión de que existe un espacio desgastado. Otra desventaja es que siendo la superficie de la superficie de las resinas acrílicas porosa, puede haber acumulación de

elementos extraños a la boca que pigmenten la superficie del acfílico.

#### 10.- SELECCION DEL COLOR DEL FRENTE ESTETICO.

Es uno de los pasos más importantes en la realización de una corona con frente estético, ya que una buena parte del éxito estético reside en la selección del color que se le da al diente.

El color debe tomarse y anotarse antes de preparar el diente, pues la fatiga óptica respecto al tono del diente sobreviene a unos 6 minutos de estar observando el diente no siendo posible ya el distinguir las variaciones en color del diente.

En una mujer al tomar el color es preferible eliminar todo resto de lápiz labial. Para determinar el tono gingival es conveniente levantar el labio del paciente y tapar la porción incisal. Para tomar el color incisal, los labios del paciente deberá estar en posición de hablar para eliminar cualquier influencia del tercio gingival. Luego debe controlarse la selección con todo el diente expuesto.

La selección y distribución del color debe realizarse observando el diente por vestibular, de perfil, en posición de pie y con diferentes ángulos en la incidencia de la luz. La selección con una guía de colores por si sola no da suficiente información. Es necesario consignar la distribución de los tonos incisales y gingivales, así como la zona de fusión de ambos. Deben relacionarse estos tonos con los de los dientes vecinos.

La distribución de colores de la superficie labial se divide en tercios que van de incisal a cervical y de mesial a distal.

Ello ayuda a localizar los contornos irregulares donde el color gingival se extiende mesial y distalmente y se confunde con el tono incisal, permite localizar las áreas incisales translúcidas y copiar las áreas calcificadas, las pigmentaciones.

#### 11.- PREPARACION Y TERMINACION DEL DIENTE.

Las etapas de la preparación de la pieza, son:

- a) Reducción de las superficies mesiales y distales.
- b) Desgaste de superficies vestibulares y linguales.
- c) Reducción del borde incisal o superficie oclusal.
- d) Preparación cervical.
- e) Eliminación de ángulos

Superficies mesiales y distales.- Anteriormente se reducían con un disco de diamante o carborundum con pieza de mano recta, pero en la actualidad se prefiere realizarlo con fresa de diamante tronco cónica de # 701 o con piedras de diamante de punta de flama. Estos desgastes se realizan con alta velocidad y, en cambio, se utiliza baja velocidad con los discos. Se empieza ligeramente por dentro del reborde marginal y de incisal a cervical hasta la línea gingival ligeramente convergente a incisal y con mínima inclinación a lingual.

Superficies Vestibular y Lingual.- Por vestibular el corte -

debe de seguir la convexidad de la cara con profundidad mínima de 1.5 mm. con el objeto de dar cabida al metal y al material estético los cuales deben llegar a la línea gingival; éste desgaste se hace con cualquier fresa de fisura de # 169 ó 701 de diamante. El desgaste por lingual se hace con piedras de diamante en forma de llanta siguiendo la forma anatómica del diente. El desgaste se hace de manera que haya espacio para el metal.

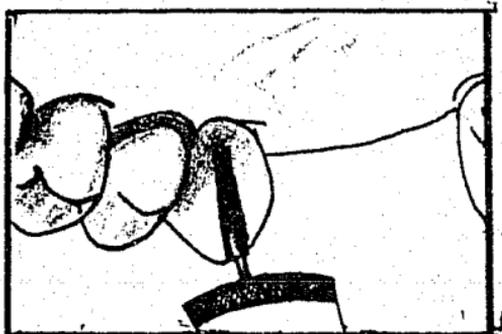
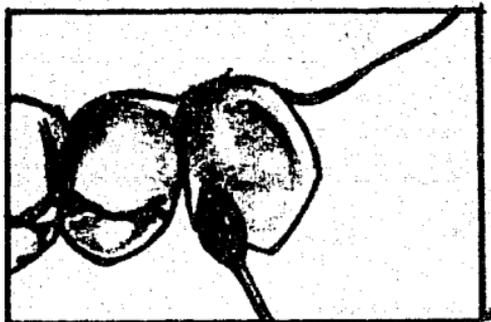
Reducción del borde incisal u oclusal.- Este desgaste también se hace con piedras de diamante de rueda de coche y fresas de fisura. Este desgaste no debe de sobre pasar más de 2.3 mm con inclinación a lingual en caso de incisivos y en casos de piezas cuspidés se sigue el contorno anatómico oclusal, que se hace con fresas de fisura # 169 o 701 o con piedras de diamante troncocónicas.

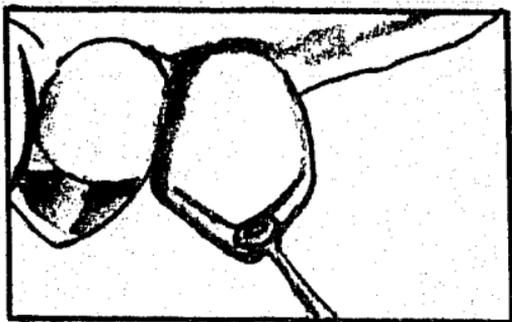
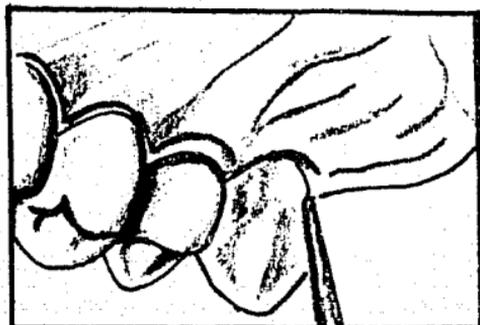
Preparación cervical.- Se hace con piedras de diamante troncocónica y puntas de flama o fresas de fisura 700 ó 701. Este desgaste debe de seguir el contorno cervical, abarcando las cuatro caras del diente y debe hacerse 1 mm. por debajo de la encía marginal para que tenga un buen ajuste la corona.

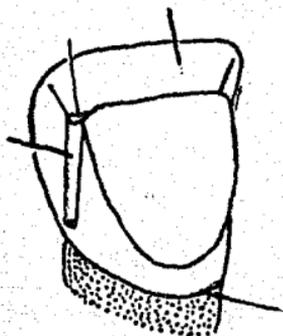
Si bien, en este punto existen diferencia de opiniones pues algunos autores no están de acuerdo en realizar el hombro ya que si el ajuste corona-dientes no es perfecto existiera percolación de alimentos, y por ello prefieren realizar un ligero bisel.

Eliminación de ángulos.- Como paso final en la preparación del diente se procede a eliminar todos los ángulos agudos con la finalidad de que queden lo más romo posibles y haya una mejor adap

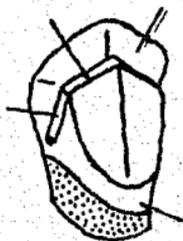
## Preparacion de una Corona tres Cuartos



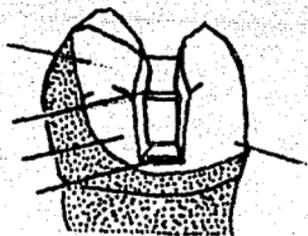




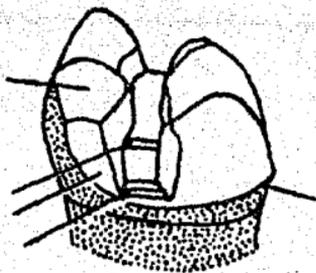
Tallado y terminado  
De Central Sup.



Tallado y terminado  
de Canino  
Sup.



Tallado y terminado  
De Premolar  
sup.



Tallado y terminado  
De molar Sup.

tación del metal. Estos desgastes se hacen con piedras de diamante en forma de flama.

#### TOMA DE IMPRESION.

Existen varias técnicas para la toma de impresión. La más empleada y, por ende, de mejores resultados, es la que se realiza con impresiones de hule y a partir de anillos de cobre individuales (dados) efectuando éstas impresiones parciales o totales.

Los anillos de cobre tienen un espesor de 0.20 a 0.28 mm. y una altura de 20 mm. y se venden en el comercio en los tamaños de # 1 al 20.

El anillo tiene el tamaño correcto cuando puesto sobre el diente quede un espacio aproximado de 0.5 mm. a todo su rededor.

El anillo no debe ser flexible sino quedar duro, para esto las orillas de un extremo se doblan con unas pinzas en todo rededor, para darle la dureza necesaria y que al momento de tomar la impresión no se distorsione con la presión de los dedos.

Visto por oclusal, el cilindro debe contornear la silueta de la preparación. Si la preparación se extiende 0.5 mm. por debajo de borde libre de la encía, el anillo debe ser recortado y contorneado para que se extienda 0.3 mm. más allá del margen cervical de la encía. Para recortar el cilindro por cervical, se lo ubica en el diente y se observa donde toca la encía; se marca, se le retira y se recorta con tijeras o piedras dando la forma del contorno cervical y además de le puede poner una marca por vestibular al anillo para tener una guía al momento de llevarlo nueva -

mente a la pieza preparada y así no cometer el error de colocarlo en diferente posición.

El material de impresión que se utiliza puede ser modelina de baja fusión y materiales a base de hules. Hablaremos aquí en especial de la modelina (compuesto que plastifica al elevar su temperatura; a base de resina Kauri y estearina). Este debe plastificarse de preferencia en agua a no más de 650 centígrados para no ocasionar dolor al momento de la impresión. Si se utiliza calor seco, la superficie del material que tomará contacto con la preparación debe ser templada en agua caliente. El extremo libre del anillo no debe ser tapado con los dedos durante el intento por ubicar el cilindro sobre la preparación; es preferible que al llevar el cilindro sobre la preparación sobresalga un exceso pequeño de modelina y por su borde cervical. Una vez ubicado correctamente en la preparación se aplica presión digital contra el compuesto y el anillo.

En seguida se refrigera la impresión con agua fría y se le retira del diente haciendo tracción cervical. El retiro de la impresión se hace tomando el cilindro con una compresa seca, un trozo de papel lija o una pinza puntiaguda, ya que tiende a deslizarse en el caso de pretender retirarlo con los dedos.

La impresión se realiza de primera intesión pues la repetición de impresiones puede producir choque térmico, traumatismos, lesión de la membrana parodontal, etc.

La impresión se puede correr en yeso, amalgama o por elec

trodisposición. Del yeso, podemos citar material como el Vel-Mix o el Duroc (ambos cuya composición es a base de sulfato de calcio y hemihidrita), que tienen un porcentaje bajo de expansión (0.06%).

El cilindro debe rodearse con una tira de papel adhesivo o tela idem que forme un collar de 10 mm. de alto desde el borde cervical. Bajo una relación agua-yeso correcta y un vibrado adecuado, se consigue que el yeso fluya dentro de la impresión sin burbujas para darnos como resultado un vaciado en yeso tan preciso como la impresión misma.

En las impresiones parciales o totales, se utilizan materiales a base de elastómeros o hules. Estos se clasifican en dos grupos: Unos a base de polisulfuros de caucho y otros a base de silicones. Ambos polimerizan en una molécula de cadena larga enrollada muy elástica.

El polisulfuro se prepara mezclando dos pastas; una de las cuales contiene mercaptano (hule o tiocol) formado a base de pequeñas cantidades de azufre y la otra pasta (reactor) peróxido de plomo, óxido de cinc, ácido esteárico y sulfato de calcio; al incorporar las dos pastas se produce la reacción de polimerización, hasta alcanzar una estructura elástica. En el mercado se consiguen el Permalastic, Flexodent, etc.

En Odontología la mezcla de los dos componentes se realiza fuera de la boca, una vez en el portaimpresión se lleva a ésta y es ahí donde se realiza la polimerización. Así pues para facilitar el proceso tiene la siguiente posición:

Base	Polímero Sulfurado	79.72%
	Oxido de Zinc.	4.89%
	Sulfato de Calcio	15.39%
Acelerador	Peróxido del plomo	77.65%
	Azufre	3.53%
	Aceite de castor	1.99%
	Otros	1.99%

El Luralite, Permaflexil, Silone, est. pertenecen al grupo de los compuestos de impresión cuya base son los Polidimetilsiloxanos de polimerización organizada inorganica. Compuestas de silicio y oxigeno, su peso molecular va a determinar la viscosidad y la fluidéz del silicón, que polimeriza utilizando como reactor un compuesto organometálico (octoato de estaño) o bien algún silicato alquínico (silicato de etilo).

Estos materiales vienen en dos tipos de viscosidades, (dos tipos de resiliencia). Silicon ligero para inyectar en las preparaciones con jeringa especial y otra de cuerpo pesado para llenar el portaimpresiones. Se procede a tomar la impresión previamente haber retraído la encía, ya sea con hilos impregnados de solución como epinefrina, alumbre con hilaza, cloruro de zinc al 30%, adrenalina u otros métodos. El uso de las dos consistencias del hule evita distorsiones en la impresión.

Procedemos a la toma de impresión previamente elegida la cucharilla o fabricado una individual de acrílico autopolimeri -

zable. Se debe de emplear una minima cantidad de material y obtendremos un mejor impresión (el espesor del material no debe exceder de 2 mm. ) Si se toma la impresión con silicón no es necesario utilizar adhesivo..

**Resiliencia.**- Es una característica de los cuerpos solidos los cuales son capaces de absorber energía resultante de la inducción de tensiones (compresivas, extensivas ó mixtas) y que al dejar de inducirse dicha tensión, regrese a su forma original micrometricamente.

en caso contrario, se coloca adhesivo a las paredes del portaimpresión de 7 a 8 min. antes de cargar el porta impresiones de material.

Es esencial que el material esté curado totalmente antes de removerlo de la boca; el tiempo mínimo que debe permanecer en ella es de 8 minutos y el tiempo total desde el principio de la mezcla a su fraguado total es de 10 minutos aproximadamente.

Limpiamos perfectamente la impresión para eliminar restos de sangre, detritus, saliva y enseguida la corremos en yeso.

#### PUENTES PROVISIONALES.

Los dientes preparados para recibir coronas deben de protegerse sistemáticamente. Debe conservarse al muñón libre de contacto de saliva y restos alimenticios. Hay muchas maneras de construir prótesis temporales:

Las más sencillas con las de colocar un trocito de comer-

cio cápsulas de aluminio y algunas de acero inoxidable con formas oclusales, que se utilizan exclusivamente para posteriores; y para piezas anteriores hay cápsulas de plástico con formas anatómicas,.

También se pueden fabricar de acrílico autopolimerizable, a las cuales les prestaremos especial atención.

Las coronas de resina pueden prepararse directamente en boca o con modelo de yeso previamente lubricados. Antes de iniciar la preparación se toma una impresión de alginato u otro material conservando en la humedad necesaria. Una vez terminada la preparación, se llenan con resina de auto-curado las depresiones de la impresión que corresponden a los dientes preparados y se lleva ésta a la boca; antes de terminar la polimerización del acrílico se retira de la boca la impresión, se recorta y ajusta. Una vez polimerizada totalmente, se desgastan puntos prematuros y se pule.

#### 14.- PATRON DE CERA.

El encerado debe ser anatómico. Después de haber dado la morfología correcta, debe de quitarse la cantidad de cera (para fina, darmmara y carnahua) necesaria para formar la caja vestibular. Se elimina hasta dejar solo un espesor de 0.5 mm. de cera para dar cabida al material estético. Un perno de colado accesorio colocado por vestibular ayuda a conseguir un colado completo. La retención del material estético se va a hacer por medio de a -

lambre de calibre 77-28, que van a ir colocados en las partes proximales del patrón.

Estos alambres deben de ser inoxidables y con punto de fusión muy alto, relativamente blandos para hacer modificaciones después de obtenido el colado. Deben ser ubicados aproximadamente 0.7 mm. a 1 mm. por dentro del margen de la superficie vestibular y perpendicular a la superficie del patrón y deben de tener un diámetro de 1 mm a 1.5 mm. La profundidad del alambre en la cera, debe ser de 0.5 mm. dejando un milímetro de longitud para retención del material estético.

El número de alambres dependerá de la longitud de la corona pero generalmente se colocan dos por cada cara proximal y por último los alambres deben de estar lejos de incisal para evitar la visibilidad de los mismos através de la resina.

#### 15.- REVESTIMIENTO COLADO Y PULIDO.

La corona metálica debe ser realizada con una aleación de tipo duro:

oro-----	76.3%
plata-----	5.1%
cobre-----	8 %
platino-----	9.8%

la cual tiene una dureza de 90 a 140 en la escala de Brinell. Los cambios de forma del patrón de cera dependen de la temperatura del medio ambiente y, sobre todo, del tiempo de estacionamiento. -

Estos influjos perjudiciales solo pueden ser evitados si se pone enseguida en un cubilete (cilindro de acero) y se llena de revestimiento.

Este revestimiento a base de Sílice y Yeso dental, se presenta en cuatro formas:

- a) Cuarzo
- b) Cristobalita
- c) Trimidita
- d) Sílice amorfo.

El primero tiene una expansión de 0.75% y el segundo del 1.3% a una temperatura de 1200°F.

Pero, si excepcionalmente el patrón de cera no se revisa, para evitar que se produzcan cambios de forma se debe guardar en una heladera a temperatura de 80°C ó aún a menos temperatura.

Debe limpiarse el patrón de cera antes de ponerlo en el revestimiento y al mismo tiempo se le prepara para que haya contacto óptimo entre el material de revestimiento y el patrón de cera. Para este fin se emplean detergentes en agua que anulan la tensión superficial del agua contenida en el proceso de investido. Se pincela el patrón de cera con una solución jabonosa y luego se lava con agua.

Para retirar el patrón de cera del modelo de trabajo, se hace uso de un cuele o perno de colado, que se coloca cerca del borde incisal y debe ser inoxidable; para colocar el perno en el

patrón de cera, es preferible poner una gota de cera sobre el mismo y llevarlo al patrón, con el objeto de que no se distorsione el modelo de cera. El perno debe ser cortado y grueso para evitar que en el colado se forme porosidad por contracción.

Al confeccionar los patrones de cera, siempre hay peligro de que se rompan las partes delgadas ó que al retirarlo el patrón se distorsione. Estas dificultades se pueden eliminar si se emplea Duralay en lugar de la cera el cual es duro, resistente a fracturas y no hay cambios de forma; los bordes pueden ser rebajados con piedras o discos de papel.

El Duralay es un material acrílico de fraguado rápido de molécula muy fina, base de polvo micronizado de resina, que es estable dimensionalmente y puede ser usado ventajosamente en lugar de la cera. Así, el cuele se fija con cera al patrón de acrílico y el material quema sin dejar residuos a temperatura de 450°C.

Por medio del investido al vacío se obtiene una mezcla densa, libre de burbujas que dá colados de superficies lisas. El material de revestimiento primero es mezclado en sus correctas proporciones dentro de una taza de hule y con una espátula. En seguida, se coloca en el aparato para producir vacío, se coloca la tapa y se funciona la bomba, permitiendo así, la salida de burbujas de aire que hubiere en la mezcla, se deja entrar aire lentamente y se abre la tapa.

Antes de pincelar el patrón con revestimiento, el cubilete debe revestirse interiormente de asbesto con el objeto de que éste absorva los cambios dimensionales al momento del colado del metal.

Pincelamos el patrón de cera, teniendo mucho cuidado de no formar burbujas de aire y se llena el cubilete de revestimiento. Una vez hecho esto, si se tiene duda de no hayan quedado atrapadas burbujas se mete el cubilete nuevamente al aparato de vacío y se extraen las burbujas que pudieron haber quedado.

Después de esto, para extraer el perno del cubilete debemos esperar un mínimo de 30 min., para dar tiempo a que frague perfectamente la mezcla y luego meterlo al horno con una temperatura inicial de no más de 800°F y después ir aumentando hasta no más de 1250°F.

Debido a que las coronas Veneer tienen paredes casi paralelas y un diámetro interno relativamente pequeño, la técnica de colado a utilizar debe ser la que brinde el máximo de expansión. Cuando se ha empleado cristobalita con polvo de control, el colado puede ser satisfactorio, haciendo una mezcla adecuada de gas aire y fundiendo el metal a una temperatura de 1250°F, dandonos así, un colado con muy buenos resultados.

Para la obtención de un mejor resultado en el colado, es conveniente aplicar una ligera cantidad de fundente (borax y grafito pulverizado) inmediatamente después de su punto de fusión para evitar oxidaciones durante la fusión.

Una vez fundido el metal lo correcto es cerrar el aire del

soplete y permitir que se enfrie bajo la acción de la llama de gas, ya que esta sin aire no impide la solidificación del metal y protege a éste de la filtración de gases.

Si se deja enfriar espontáneamente, el metal absorbe gases y desvirtúa el objetivo que se buscaba. Los vaciados porosos no sirven porque, no poseen la suficiente resistencia mecánica, además son menos resistentes a las influencias químicas de la boca que puede provocar gusto metálico e irritación de encía.

La porosidad del colado es debido a varias razones éstas son algunas:

La falta de metal (excedente) al momento de hacer el colado. Se puede reducir la porosidad de la pieza colada si se procura la solidificación pueda fluir continuamente metal líquido desde un pozo de reserva (cámara de compensación) hacia el interior de la pieza. Por eso es necesario que esa reserva quede más tiempo caliente y líquida y la porosidad se queda entonces en ese pozo o cabeza de reserva. Se indica de dejar un excedente aproximado al volumen del patrón de cera.

Otra causa de porosidad, es utilizar un cuele muy delgado pues el oro solidifica antes de que el patrón esté completamente lleno; este tipo de porosidad se localiza en el punto de unión del cuele con el patrón.

La porosidad por gas ocluido se produce cuando el metal se oxida, al solidificarse estos gases se liberan y tanto la superficie como el total de la mesa del vaciado se encuentran llenos de fallas.

La porosidad por presión contraria es el resultado de una incompleta evacuación de los gases del molde y la investidura. Es el más común de las porosidades en los vaciados. Si el patrón de cera no se coloca aproximadamente a 1/4 de pulgada del fondo del cubilete, los gases no pueden escapar y la presión contraria creada produce un colado poroso.

Una vez obtenido el colado, puede presentarse superficialmente negro u oscuro por oxidaciones superficiales pero puede ser limpiado en solución de ácido sulfúrico al 50%. Después se recorta con disco de Carborudum el cuello de metal, se pule y se prueba en paciente. Se pule con piedras de grano fino, con hules, con fresas bruñidoras, etcétera, pero nunca con fresas cortantes.

#### 16.- PRUEBA DE METALES.

Previamente limpiados de todo material extraño, se procede a probar los metales en el paciente, los cuales deben entrar con relativa fricción en los dientes preparados. Se hace con el objeto de controlar el ajuste gingival de la corona de metal en el diente; se examina la oclusión, las relaciones de contacto, la alineación, etc.

Con papel de articular se pueden detectar la ubicación y extensión de contactos prematuros e interferencia.

Como el papel de articular pigmenta todas las superficies que contacta, el punto que aparece de contacto prematuro, aparecerá bruñido. Esta será la superficie a reducir. El control se sigue

hasta conseguir el cierre en relación céntrica y en excursiones con fortables. Este tipo de desgastes se hacen con piedras de grano fino o de diamante, luego se pule nuevamente el metal con disco de huile.

#### 17.- REALIZACION DE LOS FRENTES ACRILICOS EN EL LABORATORIO Y SU TERMINACION.

Este capítulo comprende el Atacado de resina gingival, incisal y Aplicación de Opacadores, además del terminado.

Teniendo la corona ya probada, se encera con cera color diente hasta darle la morfología y contornos necesarios a la caja vestibular que llevará la carilla estética. Una vez hecho ésto, se coloca la corona en una mufla con yeso previamente preparado, de manera de no tocar con el yeso los contornos de la cera (cara vestibular hacia arriba).

Cualquier ángulo muerto de la porción metálica debe ser rellenado con yeso, pues de lo contrario se fracturaría el yeso de la contra-mufla al abrirlo o lo que es más grave se produciría deformaciones del colado. Todas las superficies sobre las cuales debe atacarse resina deben estar sólidamente soportadas por yeso piedra, para asegurarle adecuada resistencia ante la alta presión durante el prensado de la resina.

Una vez fragado el yeso, se desgasta de manera que sobrepase perifericamente a la restauración en 2 mm. Inmediatamente se incluye en la mitad de la mufla con yeso bien espatulado, libre de -

burbujas. A continuación se lubrica la superficie del yeso de la mufla con vaselina, eliminando todos los excesos de ella y tratando - que no cubra la cera ni enmascare los detalles morfológicos.

Una vez fraguado el yeso se ablanda la cera por inmersión de la mufla en un baño de agua caliente; luego se abre la mufla y se estudian la posibles imperfecciones.

Si no quedaron burbujas en el yeso de la contramufla, se procede a eliminar la cera con agua en ebullición y todo resto de cera será removido con solventes como cloroformo. Al adquirir la mufla la temperatura ambiente la corona metálica está lista para la aplicación de la resina.

Existen en el mercado varias resinas acrílicas para fabricar frentes estéticos. La mayoría son satisfactorias y la elección dependerá de las preferencias personales. Pero las resinas de auto-polimerización, no están indicadas para ser utilizadas como frentes estéticos por su inestabilidad de color.

Hay en el mercado varios tipos de opacadores: los opacadores a base de pintura y opacadores a base de resina. Los opacadores a base de pintura o laca parecen actuar como agentes contaminantes o producen decoloración de la resina. Pero los opacadores a base de resina, parecen ser los que dan mejores resultados ya que tienen la ventaja de formar parte integrante de la reacción de polimerización del acrílico que constituirá el frente estético.

No siempre es necesario utilizar opacadores. Si el frente a relizar tiene un volumen suficientemente grueso, el color - espe

cialmente los tonos oscuros - no se alteran por el metal subyacente. Sin embargo, la aplicación de opacador mejorará el tono de la resina si esta no alcanza a tener más de 1 mm. de espesor. El color del opacador deberá ser el mismo que el del acrílico. Si es imposible conseguir color idéntico al de la resina, es preferible recurrir a uno más oscuro para la porción cervical y uno más claro para la porción incisal.

El opacador debe colocarse en una delgada capa uniforme y de espesor suficiente como para enmascarar el color del metal y sin alcanzar sus bordes. Sin que haya fraguado perfectamente el opacador se procede a aplicar la resina. Se prepara primeramente la resina del color elegido para la parte cervical.

El metacrilato de metilo, comunmente denominado resina acrílica o simplemente acrílico, se presenta para uso clínico o de laboratorio en forma de líquido y polvo. El líquido es esencialmente metacrilato de metilo, es decir, el ester al estado molecula, y se le denomina monómero, es incoloro y menos denso que el agua, y de olor fuerte picante.

El polvo, es también metacrilato de metilo, pero ya polimerizado es decir, al estado sólido. Contiene además colorantes y agentes plastificantes ocasionales y peróxido benzoico.

Para su utilización, se mezclan generalmente una parte de monómero por tres partes de polímero en volumen en un frasco, se tapa éste para evitar la evaporación del monómero y se deja hasta que la mezcla haya alcanzado el periodo de plasticidad que permi -

ta condensarla en la mufla. Al mismo tiempo se colocan algunas hojas de papel celofán en agua para disponer de ellas cada vez que haya que cerrar la mufla.

Alcanzado el período plástico, se toma el volumen de resina aproximado al dejado por la cera en el frente de la corona y se colocan en vestibular, acomodándolo y dándole una forma parecida a la morfología vestibular. Se coloca sobre la resina una hoja de papel celofán, se coloca la contra-mufla y se cierra con una prensa, luego se abre y se observan los detalles superficiales. La falta de material en algún lugar, un escurrimiento excesivo, etc. indicarán la necesidad de resina adicional; se agrega lo necesario y se vuelve a prensa. El empaquetado, apertura de mufla y observación deben realizarse hasta conseguirse contornos definidos, detalles de su superficie y firme consistencia de la resina.

Abierta la mufla, con un instrumento filosos se recorta la porción de resina que deba ser reemplazada por el tono incisal; con espátula se remodela el resto de resina que queda en la mufla. El polvo de resina del tono incisal, se mezcla en vaso de Dappen (godete) debiendo tener consistencia arenosa. Se lleva a la mufla y se cubre con celofán, se coloca la contra-mufla y se le deja por 5 min. sin ejercer presión con objeto de asegurar que se unan ambos tonos incisal y gingival en una forma difusa y sin desplazamiento de la resina gingival. Se abre la mufla y se controla la distribución de colores. Si la resina incisal ha alcanzado la consistencia plástica estará lista para ser presionada mecánicamente.

te.

Si es necesario agregar más resina en incisal o eliminar excesos, se debe hacer antes de cerrar la mufla y someterla a la presión. La mufla debe ser abierta una vez más, para control definitivo, eliminación de todo exceso periférico y colocación de una nueva hoja de papel celofán.

El curado se hace, colocando la mufla con su prensa en un baño de agua detergente (mínima cantidad) para evitar que el agua evapore tan rápidamente. El agua debe estar a temperatura ambiente y elevarla hasta 212°F en un período de 30 min. Luego se procede a hervirla durante otro período que variará de 30 a 45 min.

Cumplido este lapso, se retira la mufla del baño y se le deja enfriar. Después de esto se empieza a retirar la corona del yeso, con los cuidados necesarios para no dañar los márgenes de la restauración ni deformarla. Si la condensación de la resina fue hecha cuidadosamente y eliminados todos los excesos periféricos, que pueden ser eliminados con un cuchillo filoso o fresas de fisura, el papel celofán debió dejar una superficie ideal que debe respetarse cuando se pulan los bordes.

Se pule el acrílico con tierra Pomez (silicio de origen volcánico) y un cepillo, teniendo cuidado de no recargar con mucha presión el frente de acrílico sobre el cepillo por que se desgastaría de más, y como paso final se abrillanta el acrílico y el metal con pasta trípoli (derivado de ciertas rocas porosas) y una bola de manta o gamuza. Una vez hecha esto se eliminan las manchas

negras que se quedaron al momento de pulir el acrílico. Con una -- mezcla hecha de agua caliente con jabón en polvo y con la ayuda de un cepillo dental se eliminarán estas manchas.

Una vez realizados todos estos pasos, la restauración debe ser conservada en agua hasta el momento de ser cementada; esto permite que la resina alcance un equilibrio hídrico y sea dimensionalmente estable cuando se le lleve a la boca y esté sujeta a absor ción de líquidos.

## CAPITULO II

### CORONAS DE ORO CON PORCELANA.

Por muchos años la porcelana fundida ha sido reconocida como un material restaurativo, compatible con la suavidad de los tejidos orales y que tienen una alta calidad estética, sin embargo es extremadamente frágil y no resulta mecánicamente fuerte si la oclusión es desfavorable. Sin embargo los incidentes de fractura se han reducido considerablemente en estos últimos años, debido a perfeccionadas combinaciones que se han realizado de los metales con sus buenas propiedades retentivas y las cualidades altamente estéticas de la porcelana.

#### 1.- COMPOSICION DE LA PORCELANA.

Los componentes de la porcelana son: Feldespato, Sílice ( cuarzo o pedernal), Caolín (arcilla) y algunas veces se agrega potasa para dar algunas propiedades.

El Feldespato: es un mineral en bruto, de color cristalino-opaco de color indefinido entre gris y rosa. Funde a 235°F. Es un silicato doble de aluminio y potasio; cuando la porcelana es fundida se fusiona y actúa como matriz rodeando a los irregulares y refractarios cristales de caolín y cuarzo. Además sirve a la porcelana para darle traslucidez. El feldespato actúa como fundente, glazeador y matriz al mismo tiempo.

Caolín: es un silicato de aluminio hidrato, resultado de la descomposición de minerales del feldespato y funciona como opaca--

dor en la porcelana.

Sílice o Cuarzo; da dureza y cuerpo a la porcelana mientras se está fundiendo. Actúa como esqueleto refractario a las contracciones del caolín y feldespato.

Oxido de Aluminio: Actualmente el Dr. Mclean ha desarrollado una técnica para unir este material químicamente como un agente reforzante en la porcelana dental. Actúa satisfactoriamente como opacador de la porcelana y puede substituir al sílice.

Fundentes: Son agregados a la porcelana para darle fluidez en la mezcla y para absorber impurezas al momento de la cocción. Son usados como fundentes los carbonatos de sodio y potasio, borax y algunas veces óxido. El punto de fusión de la porcelana varía según la cantidad de fundente que lo componga.

Pigmentos: son usados para colorear las porcelanas y son, - óxido de estaño (da color blanco), óxido de níquel (gris), óxido de cromo (verde), óxido titánico (Amarillo) óxido de iridio (negro) y óxido de oro (rojo).

El polvo de porcelana dental se obtiene en tres temperaturas de fusión: alta fusión (2400-2500°F), media (2000-2300°F) y baja (1600-1950°F).

## 2.- DIFERENCIA ENTRE CORONAS CON RESINA Y CORONAS CON PORCELANA.

Mencionaremos unicamente las pequeñas diferencias entre ambas. Son las siguientes:

Patrón de cera; preparación del diente; investido; la aleación de oro para porcelana difiere con la usada para coronas plástico ya que los otros pasos son de la misma manera.

El desgaste del diente se hace de la misma manera que para corona con resina con la pequeña diferencia que en el desgaste incisal y oclusal deberá ser de 2.5 a 3 mm. con el objeto de permitir un grosor razonable de porcelana.

El patrón de cera para una corona con porcelana no lleva alambres retentivos ya que la porcelana se une al metal por fenómeno químico y por traba mecánica, y el patrón de cera no lleva caja vestibular como el de resinas.

En la aleación de oro, la única diferencia consistirá en el tipo de oro que se utiliza para porcelanas, ya que éste tendrá un punto de fusión más alto que la porcelana, para que no se funda el oro al momento de la cocción de la porcelana. Se puede utilizar el oro tipo Micro-bond.

### 3.- PRUEBA DE METAL.

Se realiza de la misma manera que la otra. Se hace la prueba con el fin específico de ver el ajuste gingival en el diente y la calidad del colado de metal. Ya que por lo general aquí no se presenta el problema de los puntos prematuros de contacto, debido a que el volumen del metal es más pequeño con el objeto de dar cabida a la porcelana.

### 4.- MANIPULACION Y FUSION DE LA PORCELANA.

Para trabajar la porcelana se requiere de un equipo especial sin el cual no pueden obtenerse los resultados deseados:

a) Un horno y su correspondiente pirómetro.

b) Los depósitos apropiados. Peana, carretillas o pedestales de arcilla refractaria que sirven para introducir la corona al horno.

c) Una espátula de cuchillo.

c) Una espátula de cuchillo.

d) Pinceles de pelo de camello.

e) Unas pinzas flexibles de laboratorio.

f) Una campana de vidrio pequeña que sirve para proteger la corona una vez extraída del horno quedando de esta manera protegido de las corrientes de aire.

g) Unos pequeños recortes de papel secante.

h) Lozeta de vidrio.

Una vez limpia la corona de todo elemento contaminante, se procede a aplicar el Opacador y se hace de la manera siguiente:

1) Se mezcla el opacador con agua bidestilada a una consistencia cremosa.

2) Con un pequeño pincel aplicamos una capa delgada de Opacador (0.35-0.4mm.), se vibra para eliminar burbujas. Se va eliminando el exceso de agua con papel secante. El opacador deberá ser terso, uniforme y bien condensado antes de proceder a cocerlo.

3) Se procede a secarlo frente al horno con la puerta abierta. Una vez estando seco, se introduce al horno con una temperatura inicial de 1200°F para aumentar a 1820°F a razón de 75°F por minuto

y con un vacío de 28 pulgadas. Después, quitamos el vacío, la retiramos del horno y la protegemos en la campana de vidrio.

4) Las áreas gruesas o sobrantes del opacador, las recortamos con un instrumento filoso y limpiamos con un pincel el polvo restante.

5) La apariencia final del opacador ya colocada es tersa con un acabado mate y deberá estar libre de burbujas o porosidades.

#### PORCELANA DE CUERPO E INCISAL.

Elegido el matriz y el número de la porcelana que debe producirlo, se hace la mezcla. La porcelana debidamente mezclada constituye una gran ventaja en nuestra labor. Escogemos una espátula de hoja ancha (no metálica) y delgada, para que se lleve a cabo una mezcla perfecta.

Sobre una capa de vidrio se vierte una cantidad adecuada de polvo y se mezcla con agua bidestilada, hasta obtener una consistencia cremosa, de manera que cuando se vierta la placa de vidrio la masa muestre tendencia a caer pero sin llegar a hacerlo. Se aplica con espátula, se vibra para evitar burbujas y se seca el excedente de agua con papel secante.

Se le pone suficiente cantidad de porcelana para que las contracciones no sean muy exageradas. En el borde incisal por labial, se debe poner una capa menos gruesa para dar cabida a la porcelana se aplica con un pincel.

La porcelana incisal debe ser de consistencia ligeramente -

fluida y debe aplicarse con un pincel. Se hace la aplicación adecuada y contornos correctos según la anatomía dental de la pieza. Todas estas aplicaciones de porcelana descritas anteriormente se hacen por capas.

Se coloca la porcelana a secar por enfrente de la puerta del horno a una temperatura de 1400°F y estando seca, se introduce al horno con temperatura inicial de 1200°F para aumentar hasta 1800°F, aumentando gradualmente 75°F por minuto y con un vacío de 28 pulgadas.

Hecho esto se seca y se pone a enfriar cubriéndola con la campana de vidrio debiendo presentar una apariencia semi-glaseada.

Se vuelve a hacer una segunda aplicación de porcelana para un segundo cocido, siguiendo nuevamente todos los pasos anteriores.

#### 5.- PRUEBA EN EL PACIENTE.

Se hace la prueba de la porcelana en el paciente con el fin de ver el color, la forma, puntos prematuros de contacto, etc. - Eliminamos todas las anomalías que se pudieran presentar y en caso de una nueva aplicación de porcelana se vuelve a hacer en esta fase. Y se rectifica el ajuste gingival.

#### 5.- TERMINACION Y GLASEADO DE LA PORCELANA.

Un frente de porcelana sin glaseado es poroso, aspero e irritante, fácilmente pigmentable y un lugar de instalación para el crecimiento de bacterias; además es más susceptible de fractu-

ra que un frente glaseado.

Las porcelanas para glasear se funden a diferentes temperaturas. La porcelana para glasear es transparente a espesores delgados siempre y cuando no pasen de 0.006 pulgadas.

Para la aplicación del glaseado, la corona debe ser lavada con detergente para limpiarla de toda contaminación y después secarla. El polvo de glaseado debe mezclarse a consistencia cremosa semifluida, con el líquido que provee el equipo de glaseado. Se aplica una delgada capa en todas las superficies, excepto en el metal. Hecho esto, se coloca por delante de la puerta del horno a que se seque.

Después, se introduce al horno que deberá tener una temperatura inicial de 900°F y se protege con una hoja de platino de 0.001 pulgadas de espesor. Se aumentará la temperatura según indique el fabricante (1900°, 1762° ó 1600°F) para fundir la porcelana para el glaseado. Se aumentará la temperatura a razón de 75°F por minuto al vacío. En seguida se corta la corriente y se permite que el horno se enfríe a 900°F; se abre la puerta para hacer descender la temperatura a 500°F, se retira del horno y se cubre con la campana de vidrio a que enfríe totalmente.

La primera aplicación del glaseado ha sido para rellenar los poros. Una segunda aplicación del glaseado de la porcelana será para brindar una superficie lisa y vítrea siguiendo exactamente las indicaciones descritas anteriormente.

### 7.- PRUEBA Y CEMENTACION DEFINITIVA.

Una vez eliminadas las coronas provisionales y limpiado el diente preparado, se coloca la prótesis que debe de entrar con relativa fricción y como ya fue hecha una primera prueba de metales en realidad no es mucho lo que se tiene que hacer a este respecto en esta penúltima sesión. Debe controlarse los puntos de contacto y si uno de los extremos proximales de la prótesis fue pulido en extremo y su cara proximal no hace contacto con el diente vecino debe reconstruirse este punto de contacto, ya sea de soldadura en caso de frente de resina o con porcelana según se necesite; es bueno recordar que un contacto deficiente molestará debido al empaquetamiento de fibras o detritus alimenticios. Observar si el paciente muerde sus carrillos o labios.

Si no hay ninguna molestia con la corona, procedemos a la cementación definitiva.

- a) Limpieza y secado de la preparación.
- b) Aislado del diente preparado.
- c) Preparación de un cristal frío (en agua) y espátula.
- d) Suficiente cantidad líquido y polvo de cemento.
- e) Instrumentos para aplicar el cemento a la superficie interna de las encías, coronas y dientes.
- f) Rollo de algodón para amortiguar la mordida durante el cemento.

Hablaremos en especial del cemento de fosfato de zinc: (polvo: óxido de cinc, óxido de bismuto y óxido de magnesio; líquido:-

ácido ortofosfórico, óxido de aluminio), el cual se usa tradicionalmente.

Desde el punto de vista químico, no se adhiere ni a la superficie del metal ni a la del diente, no hay atracción molecular. En consecuencia, el cemento solo actúa como agentes de traba mecánica, ocupando los pequeños espacios entre diente y metal.

El contenido de agua en el líquido del cemento es importante para el fraguado, por lo que si se deja expuesto al aire, el líquido pierde (o gana) agua. Un aumento de agua, acelera el fraguado por lo que el líquido se coloca hasta el momento del espatulado.

La técnica de preparación es sencilla, pero requiere atención en los detalles de su manipulación. Debe espatularse en movimientos rotatorios, debiendo obtenerse una mezcla homogénea y cremosa, libre de vacuólas. El polvo se incorpora en porciones con el objeto de retardar el fraguado, a lo que también ayuda la utilización de una lozeta enfriada en agua pero seca.

Una vez preparado, se lleva a la corona hasta rebasar los bordes y se coloca en el diente; se le dice al paciente que ocluya en posición céntrica sobre un rollo de algodón hasta que endurezca. Luego se elimina el exceso de cemento.

Se ve al paciente en las siguientes 48 horas para un reconocimiento de oclusión, estado de la encía, tonos gingivales y factores higiénicos. En caso de frente de resina, se indicará al paciente uso de cepillo blando y suave y no usar pastas abrasivas -

para prevenir al mínimo los desgastes del frente, aunque se debe instruir al paciente sobre el uso en general para la prótesis fija y los cuidados que debe tenersele.

## COMENTARIOS AL RESPECTO.

Nos podemos dar cuenta por medio de éste trabajo, el plano tan importante que ocupa la protesis Fija dentro de la Odontología. No tan solo desde el punto de vista restaurativo, funcional y estético, sino sobre todo, desde el punto de vista preventivo-pues al realizar un buen trabajo protésico nos evitaremos problemas como son de extrusión, intrusión, giroversión, de oclusión, así como parodontales, que con el tiempo se pueden convertir en serios problemas y sus tratamientos más difíciles y prolongados.

Es importante hacer mención de que para tener éxito en esta rama de la Odontología es necesario seguir cuidadosamente los pasos descritos, empezando por una excelente historia clínica y conocimientos básicos en anatomía dental, física, anatomía humana, materiales dentales, química, metalurgia, cerámica, fonética y colorimetría para darnos como resultado un diagnóstico y prótesis correctos.

Es necesario hacer mención que mucha parte del éxito que se obtenga o deje de obtenerse es debido a la preparación de la pieza dental teniendo como aliado importante la radiografía dental. Para ello se debe tener una imagen real sobre el estado de raíces y pulpa del diente previniendo una posible comunicación pulpular o un soporte inadecuado por parte de los dientes pilares.

Es por demás decir que de la habilidad, destreza, aptitudes y conocimientos del profesional así como su rectitud moral y profesional nos dara como resultado el éxito en la profeción y -

por ende el éxito económico y la buena reputación ante la comuni  
dad, la cual sabe valorar al verdadero profesionalista.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Hodson, J.T.  
Some Physical Properties of Three Dental Porcelains.  
Journal of Prosthetic St. Louis Missouri. 1969 may-june.
- 2.- Tylman Stanley D.  
Theory and Practica of Crown and Fixed Partial Prosthodontics  
Sixth Edit. Edit. The C.V. Mosby Company  
St. Louis Missouri 1970 U.S.A.
- 3.- Clínicas Odontológicas de Norteamérica. protesis Parcial  
Editorial Interamericana Enero 1975.
- 4.- Thompson, M. Lewis, Low Davis M. Odontología Clínica  
de Norteamérica Simposio sobre Paidodoncia. Serie X  
Volumen 29 Edit. Mundi Buenos Aires pags. 238-243.
- 5.- Esponda Vila. Anatomía Dental Manuales Universitarios  
México 1970 Cap. III.
- 6.- Johnston J.F.; Phillips R.W.; Dykema R.W.  
Práctica Moderna de la Prótesis de Coronas y Puentes.
- 7.- Miller Ernest L. Puentes Removibles Parciales. Clínicas Odon-  
tológicas de Norteamérica. Edit. Interamericana Octubre 1973,  
México pp. 571 - 581.

8.- **Protesis de Coronas y Puentes**

**George E. Myers.**

**Edit. Labor S.A. Julio de 1976 Barcelona 4° Edición.**

9.- **Protesis Fija**

**Ed. Panamericana**