

250  
2 ej



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CONSIDERACIONES BIO - MECANICAS  
PARA CORONAS TOTALES

T E S I S

Para obtener el Título de  
CIRUJANO DENTISTA  
p r e s e n t a

HUMBERTO SALGADO SALGADO



*Vo: Bo:*  
*Guillermo Domínguez García*

México, D. F.

1991

FALLA EN ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## I N D I C E

CAPITULO I	CORONAS TOTALES
CAPITULO II	HISTORIA
CAPITULO III	DIVISION DE CORONAS TOTALES
CAPITULO IV	INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES
CAPITULO V	HISTORIA CLINICA-FICHA CLINICA
CAPITULO VI	INSTRUMENTOS EMPLEADOS PARA LA PREPARACION DE CORONAS TOTALES.
CAPITULO VII	TECNICA OPERADORA PARA EL TALLADO DE MUCONES
CAPITULO VIII	PREPARACION SEGUN LA FUNCION DE LOS DIENTES EN LA REHABILITACION
CAPITULO IX	TIPO DE PREPARACION SEGUN EL MATERIAL RESTAURATIVO
CAPITULO X	IMPRESIONES
CAPITULO XI	TERMINADO DE UNA CORONA
CAPITULO XII	CONCLUSIONES

## INTRODUCCION

La prótesis fija, es una rama básica de la odontología, que es el arte y ciencia en la que nos ayuda a restituir y restaurar los tejidos dentarios y partes dentarias perdidas, en las designaciones afines, es un elemento fundamental y dentro de la rehabilitación muy importante para la salud dental.

Esto incluye la construcción, restauración y tratamiento designados, así, como las coronas y puentes no pueden ser compuestos del diente natural, el cual les proporciona soporte y estabilidad a ellos. Una corona completa es un reemplazamiento usado para restaurar un diente natural el cual está deteriorado que no puede conservarse con una inrustación o otro tipo de restauración.

Una de las funciones de la práctica dental que con frecuencia se omite es la de combinar y coordinar los esfuerzos de investigación, educación y prevención clínica para que un número mayor de personas pueda evitar el uso de prótesis parcial o completa.

Si el paciente recurre al odontólogo a edad temprana podrá obtener beneficios de salud dental con tratamientos preventivos, y con una correcta técnica de cepillado, y la inmediata intervención profesional de un odontólogo en caso de existir caries dental.

Si la pérdida de un diente fuese inevitable el deber del odontólogo será informar al paciente de la importancia de cubrir ese espacio para evitar problemas posteriores, ya que puede afectar posición y relación de contacto de todos los dientes remanentes.

## **SUPERFICIE OCLUSAL**

Esta se talla hasta conseguir espacio para colocar el metal, pudiendo ser de 1 a 2 mm, haciendo el tallado lo mas parecido en toda su cara oclusal, esto nos asegura una muy buena o casi maxima conservacion de tejido dentinario: Disminuiremos la posibilidad de llegar a perforar la superficie oclusal de la restauracion, dándole esta forma.

La superficie oclusal de la preparacion reproduce los contornos de la morfologia oclusal del diente, cuando preparamos una corona completa de un molar que este inclinado y haya que cambiar la orientacion del plano oclusal elevado del extremo mesial corto de la corona; observamos que la superficie oclusal en este extremo es minima. Esta condicion la encontraremos con frecuencia en los molares inferiores.

## **MODIFICACIONES DEL DISEÑO:**

En las coronas completas podremos efectuar diversas modificaciones para aumentar su retencion, alojando anclaje de precision para facilitar los procedimientos tecnicos en esta construccion.

Para un esfuerzo mayor de la retencion de estas coronas se efectuan añadiendo ranuras o cajas en las superficies axiales o colocando pins en posiciones estrategicas; cualquiera de estas tecnicas o combinacion de dos o tres de estas, pueden emplearse.

## CAPITULO II

### HISTORIA

Los dientes influyen en la salud y el bienestar de los seres humanos, mucho más de lo que podría crearse, si se tomara en cuenta su forma, número y función.

Siempre ha tenido, el hombre honda preocupación por sus dientes, ya sea en el sentido estético o por el conocimiento del alivio de las enfermedades dentales.

Alrededor del año 500 A.C. fue descubierta una "Calavera - etrusca", con una corona de oro que reemplazaba al segundo molar. Es muy probable que los etruscos enseñaron a los romanos, pues así se menciona al hablar de las Leyes romanas en las doce tablas en el tiempo de Cicerón. El método de construcción de esta corona muestra un desarrollo técnico en el manejo de los materiales empleados.

Se usaron láminas de oro en la confección de estas bandas y hay indicios de haberse usado técnicas de soldadura y romaje en la composición de la corona de oro. El propósito se reemplazaban los dientes naturales con los dientes animales, con el objeto de ajustar las bandas en la boca. Todos estos procedimientos eran muy rudimentarios.

En el siglo X de nuestra época, hay referencias en donde "Abulcasin" describe la operación de insertar coronas artificiales con los dientes naturales.

A partir del siglo XVIII hay puentes artificiales en lo que están contruidos con marfil, hueso de madera o piedra y adheridos a los dientes naturales por medio de bramante (ligadura de cordel o cáñamo) o de oro, o por bandas de oro, también se usaban bandas de plata o ligaduras. Fueron los génesis de nuestras coronas artificiales.

Solamente en el siglo XIX, a principios, encontramos referencias de coronas totales en los libros de texto y en la literatura odontológica.

Antes del advenimiento de los colados, el medio más eficaz de restaurar un diente profundamente por las caries, o de proporcionar una imagen estética y funcional era la corona total troqueada llamada casquillo, de oro, como se designaba particularmente.

Fue usado este casquillo de oro. Originalmente se hizo la corona de dos piezas, al principio se trato de que el ajuste fuera conveniente y adecuado en el margen gingival, hoy en dia, el ajuste gingival llega al punto de ser indispensable en la practica dental.

Entonces vino la corona de una pieza, con las posibilidades muy reducidas de adaptarse a la linea gingival y de oclusion, ambos defectos inherentes a la innovacion.

Tan serios defectos se atribuyeron a las coronas de oro y especialmente a las de una sola pieza en la "ERA DEL DIENTE" (fines del siglo XVIII y principios del siglo XIX), que se condeno a la corona en una forma que no se merecia. Fue olvidada a causa de la innovacion de los nuevos materiales odontologicos.

La corona total como se hace en la actualidad, cuando esta indicada, tiene un sitio en la practica dental, que ninguna otra estructura todavia sustituye.

## C A P I T U L O III

### DIVISION DE CORONAS TOTALES

Una gran variedad de coronas totales se utilizan como soporte de puentes y son diferentes en los materiales con que se hacen y el diseño de la preparacion.

Las coronas totales cubren la totalidad de la corona clinica del diente, se dividen en:

- A).- CORONA TOTAL DE BANDA Y TAPA TROQUELADA
- B).- CORONA TOTAL DE BANDA Y CARA MASTICATORIA VACIADA
- C).- CORONA TOTAL VACIADA
- D).- CORONA TOTAL CON ESTRUCTURA METALICA Y CARA OCLUSAL CON PORCELANA

Trataremos en este capitulo de dar una definicion y explicacion acerca de cada una.

#### A).- CORONA TOTAL DE BANDA Y TAPA TROQUELADA

Fue una de las primeras que se elaboraron en la restauración de coronas de dientes naturales.

Este tipo de coronas con banda periférica ha reducido mucho su uso debido a la falta de exactitud en el ajuste de la banda al diente del paciente.

La banda periférica pueden ocultar una serie de defectos, constituyendo una amenaza a la salud y vitalidad de los tejidos y sostén, a no ser que, se ponga sumo cuidado en la adaptación exacta.

Si la banda es demasiado grande con respecto al diente, preparado, o si impela a excesiva distancia subgingival, se producirá irritación de los tejidos de sostén.



La debida aplicacion de coronas totales con banda periferica dependera en gran grado del ajuste gingival de la corona hacia la pieza dentaria.

Una vez terminada debe tener suficiente grosor y fortaleza para asegurar la resistencia y permanencia debida en la cavidad oral.

El borde de la banda que adapta el extremo de la raiz debe ajustar exactamente en todo el contorno del diente, estara por debajo del borde gingival a una distancia corta, pero uniforme, y tendra un borde liso y redondeado, de manera que no sea causa de irritacion para los tejidos, ademas la banda debe contornearse dandole la forma anatomica de la pieza.

La construccion de este tipo de corona total con banda periferica y tapa troquelada, comprende generalmente en construir y ajustar la banda, y construir y soldar despues las cúspides o superficies oclusal en troquel, a la banda en si.

La union de la banda y de la troquelada no representa ningun inconveniente, ni estetico, mientras los bordes esten bien adaptados y la soldadura imite el color del oro y pueda resistir la accion quimica de los fluidos bucales.

Una vez hecho esto se procedera a terminar la cara oclusal con el tallado de las superficies.

Este metodo en la actualidad esta en desuso debido a la incomodidad que exista para el paciente en el proceso de ajuste, debido a que es muy molesto y tardado.

Es una pieza protestica individual metalica destinada a reconstruir la anatomia y fisiologia de una pieza y que efecta la forma de un casquete metalico completo cubriendo la corona clinica, cuyas caracteristicas anatomicas son efectuados por medio del troquelado, el cual puede ser interno o externo.

El troquelado interno se llama sistema Sharp ya en desuso y el externo es llamado New Century (o del siglo XX).

El sistema New Century es una caja que contiene 150 troqueles que representan la totalidad de las piezas de una arcada, tanto superior como inferior; los troqueles difieren entre si, cada uno de ellos asi como en sus diametros, teniendo la forma anatomica en lo que se refiere a la cara oclusal, pero en su porcion ocluso-cervical es del mismo diametro.

Esta caja consta de un vastago, una llave en la cual se coloca nuestro troquel y sirve para fijarlo, y dos anillos metálicos de distinto diámetro, o sea, uno menor que el otro.

Una vez que esta hecha la preparación de la pieza, sin haber desgastado la cara oclusal, procedemos a medir el diámetro de la misma, esto se efectúa con un dentímetro, el cual en uno de sus extremos, llevará alambre, el cual se lanzará a la pieza, ya teniendo el diámetro debemos adquirir un casquillo de oro de 22 kilates, el cual se colocará a la flama para que se oxide y quede este oro ductil y maleable; posteriormente se terminará de preparar la pieza en su cara oclusal; hecho esto se coloca el casquillo en nuestro troquel elegido y nos valemos del martillo de cuerno para troquelar.

Empezaremos por el ángulo formado por las caras proximales y la cara oclusal para que el oro fácilmente se dirija hacia la cara oclusal y las caras proximales.

Después con la punta del cuerno del martillo se coloca por la cara oclusal de la corona, y vamos estampando nuestra cara masticatoria, nos valemos de un pedazo de viga de madera y al golpearlo con un martillo se termina de estampar la cara oclusal, ya efectuado esto, lo colocaremos en nuestro paciente; con un instrumento puntiagudo y filiso, rallamos el interior del casquillo y con unas tijeras curvas para oro recortamos siguiendo la anatomía gingival; ya hecho esto regularizamos las aristas de la corona; después con unas pinzas de halcón, se va dando la convexidad en las caras proximales. Ya hecho esto, se procede a probar en el paciente, corrigiendo las partes de la corona donde no haya ajuste y una vez verificada se procede al reforzamiento de la misma corona.

El reforzamiento de la corona, una vez terminada, puede ser:

A).- Por medio de la soldadura.

B).- Por medio del vaciado.

**A).- POR MEDIO DE LA SOLDADURA:** Una vez terminada la corona troquelada, con un instrumento puntiagudo y por la cara interna la rallamos.

Después colocamos pequeñas porciones de soldadura para oro de un filate menor que el oro empleado, previamente humedeciendo en agua, alcohol y bórax y tomándola con unas pinzas la colocamos cerca de la flama y al calentarla fácilmente corre la soldadura en las oquedades de las cuspides de la corona.

**B).- POR MEDIO DEL VACIADO:** Una vez que ya esta terminada la corona troquelada, con una fresa de fisura hacemos unas perforaciones en las cuspides. Después tomamos cera para vaciado y la colocamos en la cara vestibular, la cara interna proximal, lingual y oclusal de la corona y antes de colocarla al paciente la calentamos ligeramente por todas sus caras; después se coloca en el paciente y hacemos que ocluya; en esta forma la cera va a ocupar el lugar desgastado o rebajado de las caras proximales y oclusal, expulsando hacia las caras proximales el excedente; al morder el paciente de la oclusión perfecta; lo retiramos y en las perforaciones le colocamos 2, 4 o 5 oclusiones y procedemos al investido de la corona, después recubriéndola totalmente; ya investida se procede al vaciado.

#### **B).- CORONA TOTAL DE BANDA Y CARA MASTICATORIA VACIADA**

Este método consiste prácticamente en el ajuste primero de la banda periférica, una vez efectuado esto y procurando todo el mejor ajuste posible, se deberá hacer el método de estampado y colocado, haciendo la transferencia de la banda desde la boca al laboratorio por medio de una impresión y de un modelo.

La mordida debe tomarse antes de la impresión, por que se necesitará el negativo de la banda en la mordida para poderla colocar en el modelo de la banda.

La impresión se tomará en una forma que debe incluir dientes contiguos a la corona.

Una vez tomada se colocaba la banda del modelo y una vez articulado se procedía a moldear la cara oclusal y después se efectuaba el colado terminando, el cual se ajustaba a la banda y se soldaba.

Este método procuraba un mejor ajuste oclusal, pero aun así disminuían las molestias hacia el paciente, ya que en el ajuste de la banda se efectuaban las mismas técnicas.

### C).- CORONA TOTAL VACIADA

Es una pieza protésica individual destinada a restituir las funciones anatómicas y fisiológicas de una pieza dentaria, que también afecta la forma de un casquete metálico obteniendo por medio del vaciado.

Una vez preparada la pieza, se deberá obtener el modelo de trabajo, así como su respectivo antagonista en oclusión, el cual se podrá hacer con cualquiera de los diferentes materiales de impresión.

Ya teniendo el respectivo modelo de trabajo de la pieza, se confeccionará el patrón de cera azul, mismo que una vez chequeado en su anatomía y oclusión se procederá a investir para efectuar el colado.

terminado el colado, se procede a terminar el ajuste en el momento de trabajo; después de lo cual se podrá pulir y colocar al paciente.

Este tipo de corona total vaciada puede ser en su totalidad completamente metálica, pudiendo ser de oro, oro platinado o bien, puede ser corona total combinada; la cual en el momento de modelar el patrón en cera azul, se le coloca una caja o espacio para que se aloje el material estético que se vaya a utilizar, o cromo níquel.

### D).- CORONA TOTAL CON ESTRUCTURA METALICA Y CARA OCLUSAL, CON PORCELANA.

En este tipo de preparación combinada Metal-Forcelana se hacen los mismos cortes que en la corona total vaciada la diferencia existe en la elaboración de esta corona, además que se le deben dar espacios especiales para cada paso en su elaboración y son 1.5 de desgaste de la pieza dentaria por restaurar.

- .5 Para el metal
- .2 Para el opacador
- .8 Para la porcelana.

## CAPITULO IV

### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

**DIENTES FRACTURADOS:** Cuando una obturación o cuando a una pieza no se le puede construir una corona tres cuartos, la restauración de elección es una corona total, o en el caso como dice "TRUMPA": "En los dientes con muy carieses, que para devolverle su forma anatómica necesita la soldadura contra la posible fractura de su estructura remanente".

**REINCIDENCIA DE CARIES:** Usa de amalgama, acrílico u oro, o que representará reincidencia de caries por presentar dañado en las zonas acidas en donde las caries son más numerosas o en piezas dentarias que presentan varias caries en sus distintas caras de la corona clínica, frecuentemente se logra una prevención colocando coronas completas en lugar de obturaciones.

**FERULIZACION:** En dientes dados se recomiendan las coronas totales para la ferulización de piezas contiguas dentarias.

**ESTETICA:** Los dientes de mal formación, en mal posición pigmentados o fracturados, pueden ser construidos totalmente y restaurados en su forma y función con una corona total combinada con materiales estéticos.

**PILARES PARA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE:** Estas deberán ser soportadas y retenidas por dientes portadores de coronas. La mayoría de los portadores de prótesis parcial removible, presentan daños en las superficies adamantinas, debajo de los retenedores y de los apoyos occlusales. La duración de este tipo de prótesis podría ser prolongada y la migración de los dientes pilares podría evitarse, protegiendo al mismo tiempo, las estructuras de soporte, si las coronas de los puentes pilares fueran cubiertas y conformadas anatómicamente hacia una forma ideal para el retenedor.

Daremos un resumen de las indicaciones propiamente dichas, según clasificación del Dr. Myers, siendo:

- 1.- Cuando el diente de anclaje está muy destruido por caries especialmente si están afectadas varias superficies del diente.
- 2.- Cuando el diente de anclaje ya tiene restauraciones extensas.
- 3.- Cuando la situación estética es deficiente por algún defecto de desarrollo.
- 4.- Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista funcional y se tiene que reconstruir el diente para lograr mejorar su relación con tejidos blandos.
- 5.- Cuando un diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa mediante tratamiento ortodóncico.
- 6.- Cuando hay que modificar el plano oclusal y se hace necesario la confección de un nuevo contorno de toda la corona clínica.

Para preparar una corona completa hay que tallar todas las superficies de la corona clínica. Casi siempre la preparación penetra en la dentina, excepto en la zona cervical de algunos tipos de coronas soladas de oro. Así tendremos que abrir más canalículos dentarios en este tipo de corona que en cualquier otro tipo de preparación.

Depende de varios factores las reacciones del diente, la edad del paciente, la cual permeabiliza los canalículos dentarios. Así veremos en un paciente joven, ésta será máxima, existiendo más peligro de irritación pulpar.

En cambio en el adulto los canalículos son más estrechos, reduciendo así, la permeabilidad de la dentina y el peligro de que se presenten afecciones en el tejido pulpar.

Otro factor es la presencia de caries influyendo en la permeabilidad de la dentina, disminuyéndola en muchas ocasiones los canalículos están totalmente cerrados en la zona de caries. Por lo tanto, debemos de tratar de evitar las coronas completas en la gente joven.

## ANATOMIA DENTARIA

Hablaremos de los factores que guardan cierta relación y que por lo mismo no interesan clínicamente para el desgaste de los dientes, siendo éstos:

- A).- CONTORNO CORONARIO
- B).- ESTUDIO DE LA CÁMARA PULPAR
- C).- ESTUDIO DEL CONTORNO CERVICAL

A).- Para su estudio se tomó como base una clasificación determinada dando lugar a tres tipos dentro de los anteriores, siendo: NORMAL, TRIANGULAR Y CUADRADA.

Dichas clasificaciones se hicieron así; debido a que en la práctica de rehabilitación bucal nos encontramos con ellas, escogiendo además entre ellas mismas: PEQUEÑO, MEDIANO Y GRANDE.

Incluyéndose a cada paciente en cualquiera de los tres tipos, lo cual va a ser de mucha ayuda en el diagnóstico y tratamiento adecuado.

B).- Su contorno es variable, va de acuerdo a la edad del paciente, según a lo que haya sido expuesta en el transcurso de su vida.

El primer factor comprende caries y obturaciones. Edad del paciente; esta razón inversa al tamaño de la cavidad pulpar; es decir, mientras más joven es el paciente, mayor es la cámara pulpar.

Por lo tanto se debe relacionar la edad del paciente con el estudio radiográfico. Para saber exactamente la magnitud de la cámara pulpar en el diente o dientes de que se trate.

Esta relación es conveniente tomarla en cuenta con dientes en perfecta integridad anatómica (Coronaria) que en aquellos que presenten caries o traumatismos.

La retracción de la pulpa y el depósito de dentina secundaria en la cámara pulpar, permite mayores desuastes.

Para obtener una estimación adecuada del estado y amplitud de la pulpa, debe por medio de la radiografía para el estudio periapical y cameral.

En vista de que en ocasiones resulta difícil observar la cámara pulpar, en radiografías periapicales debe recurrirse a la radiografía Comarria o la alata mordible, o a la periapical con inclinación del haz de rayos y hacia la corona.

Conforme avanza el desgaste, deben observarse los cambios de coloración en la dentina para darnos cuenta de la cercanía de la cámara pulpar.

**C).- CONTORNO CERVIAL:** Es de vital importancia, ya que si se conocen anatómicamente, los cortes se harán en forma adecuada, para que al regularizar las caras de la preparación, queda labrada subgingivalmente la línea terminal.

Además el contorno es peculiar en cada diente, siendo de vital importancia conocerlo para efectuar un desgaste adecuado.

En la porción mesial de los incisivos centrales superiores, se advierte una inclinación de la cara palatina con dirección distal que permite el alojamiento de la porción huesa más anterior del paladar.

Los inferiores son piriformes: las caras interproximales divergen algo en sentido vestibular y la mitad anterior es más ancha que la labial.

En los Caninos varía de acuerdo con la forma coronaria, esto es, guarda relación con el tipo anatómico general, intermedio, cuadrado, triangular, lo cual no sucede con las demás piezas.

Los premolares superiores e inferiores se caracterizan por la forma llamada en suela de zapato.

En los premolares superiores, es variable, en el primer molar el diámetro mesiodistal es menor en la cara vestibular que en la palatina, no obstante que en la región vestibular del primer molar existen dos raíces; una mesial y otra distal y en la palatina una raíz.

En contorno cervical en las caras interproximales se dirige hacia el centro de la pieza, por lo cual las superficies contiguas no son rectas en sentido vestibulopalatino, además la raíz mesiovestibular se encuentra más hacia afuera que la raíz distal, si se desconoce esto, los cortes de la pieza se harán sin tener en cuenta esto y ocurrirán graves consecuencias al labrar el escalno y la línea terminal subgingival.

Y en la porción media del primer molar superior la cara vestibular y la palatina forman un estrechamiento.



El diámetro vestibulo lingual del primer molar inferior es mayor en la porción mesial que en la distal.

Las caras vestibular y lingual se estrechan hacia la porción media o tercio medio de la pieza.

## CAPITULO V

### HISTORIA CLINICA - FICHA CLINICA

A través de la ficha clínica vamos a conocer al paciente, nos indicara como elaborar un diagnostico adecuado, nos indicara los procedimientos, métodos de exploracion, interrogatorios, como efectuarlos para así poder llegar a determinar un diagnostico correcto, que mientras más completo sea nos servira para un tratamiento correcto.

#### HISTORIA CLINICA

Esto va a ser un documento en el cual se nos va a marcar los lineamientos para los cuales vamos a estudiar al paciente, se divide en dos partes principales:

- A).- INTERROGATORIO
- B).- EXPLORACION FISICA

**A).- INTERROGATORIO.** - Procedimiento por medio del cual vamos a recopilar datos y manifestaciones del paciente, procurando que cada una de las preguntas tengan un objeto, sin que esto no sugieran la respuesta; así tendremos la sintomatología de la enfermedad (manifestaciones subjetiva de la misma).

**B).- EXPLORACION FISICA.** - Nos enseña los signos de la enfermedad, por medio de síntomas auxiliares, por instrumental; manifestaciones objetivas de la enfermedad, como cambios de coloracion, ruptura de una pieza, etc.

Se divide en dos capítulos:

- 1.- Signos vitales y ,
- 2.- Inspección general.

## **SIGNOS VITALES**

Temperatura, pulso, presión arterial, talla y peso.

## **INSPECCION GENERAL**

Dentro de la cual utilizaremos los métodos de exploración, siendo estos:

**INSPECCION:** Datos que recogeremos a través de las vistas, puede ser simple, directa o instrumental (con ayuda de espejos, pinzas, exploradores, etc.)

**PALPACION:** Exploración por medio del tacto, puede ser manual o instrumental; en donde recogeremos los siguientes datos: temperatura, consistencia, superficie, sensibilidad, movilidad, tono muscular, fuerza.

**PERCUSION:** Procedimiento por medio del cual se basa en golpes al paciente haciéndolo metódicamente para investigar la consistencia, sensibilidad, etc.

**PERCUSION AUSCULTATIVA.**— Se utiliza como método de comparación utilizando el estetoscopio.

**MOVILIDAD:** Nos indicará que grado se encuentra implantado el diente en su alveolo.

**MEDICION:** La llevaremos a cabo con una regla o vernier para conocer la medida y el tamaño de un órgano dental, para así efectuar comparación.

**RADIOLOGIA:** el examen radiográfico será de mucha ayuda en el diagnóstico, ya que todos los métodos son auxiliares entre sí; nos proporcionará conocimientos acerca de la magnitud de la cámara pulpar, de los tejidos adyacentes, de la forma de la raíces, de presencia patológica anormales, etc.

Utilizaremos también los métodos de **TRANSILUMINACION**, **PRUEBAS DE VITALIDAD PULPAR** O **PRUEBAS FISIOMETRICAS DE LA PULPA**, dividiéndose en prueba eléctrica y prueba térmica.

Existe también métodos auxiliares de la clínica los cuales ayudan al médico a afinar su historia clínica, su diagnóstico.

Puedan ser de: LABORATORIO (Hemática, Química Sanguínea) o de GABINETE (Rayos X, Aplicación de Corrientes Eléctricas, pruebas con líquidos a temperaturas diferentes).

Cada método de exploración indicará diversos síntomas y nos indicará un análisis crítico de todos los síntomas recogidos por ellos para llegar a un diagnóstico correcto.

## FICHA CLINICA

Tiene el objeto principal de anotar y a veces en forma gráfica todos los datos del examen y sirve para hacerla valer ante el paciente en caso necesario, como un valor de archivo y documentación para la estadística científica.

Agregada a ellas, deben incluirse radiografías intrabucales, de articulación, análisis y además datos y referencias del paciente, que considere el médico pertinente anotar. Deberá ser sencilla, sin complicaciones pero lo más completa posible. Siempre se tratará de completar con las radiografías, con los datos personales del paciente, historia clínica y un espacio para observaciones; así como también anotaciones para el estado actual con esquemas de diagramas dentales y por último con sus frases y detalles.

## CAPITULO VI

### INSTRUMENTOS EMPLEADOS PARA LA PREPARACION DE CORONAS TOTALES

#### PLAN DE TRATAMIENTO:

Ninguna forma de tratamiento debe indicarse si no hemos llegado a un diagnóstico, que proceso deberá ser de presunción, solamente en caso de emergencia podremos iniciar una fase de tratamiento de presunción, estableciéndola momentáneamente, en caso contrario no deberá hacerse, sino hasta que se haga un diagnóstico concreto.

cada diente, cada lesión de caries, se debe someter a la exploración metódica, sobre todo antes de empezar a tratarla.

A través de los años en la rama odontológica, se han incrementado caries y lesiones en la instrumentación usada por los cirujanos Dentistas; así como también cada vez hay más accesorios auxiliares para su práctica. Aquí trataremos de aumentar los más importantes en nuestra práctica, dependiendo en gran parte de la habilidad nuestra para el manejo de cada instrumento.

#### DISCOS

Se puede utilizar de dos tipos: De Diamante o de Carburo, bien son de una luz o de dos luces. El diámetro del disco será del necesario según el operador.

Como ayuda para el terminado también se pueden utilizar los discos de lija, que serán del grado necesario.

Todos los discos serán utilizados con respectivo mandril, que podrá ser de pieza de mano o de contránculo, pero siempre de baja velocidad y si es posible con un chorro constante de agua para evitar el sobrecalentamiento de la pieza.

## **PIEDRAS MONTADAS**

Las de carburo de silice de diametro de 0.50 Cm a 0.70 Cm; las cuales emplearemos en ocasiones para desquatar las caras oclusales, unicamente a nivel del tercio oclusal, para permitir la entrada a nivel proximal, ya del disco o de la fresa.

## **FRESAS**

Podran ser de diamante o de carburo, las cuales serán siempre de alta velocidad, para una mejor y más rápida preparación, siempre también con un chorro constante de agua.

La fresa de rueda de coche, la cual hay de diametros diferentes.

La fresa cilindrica 700, 701 o la adecuada de la misma serie de carburo o de diamante.

La fresa de punta de flama o punta de lapiz de diamante, que nos servira para biselar todo el contorno del diente y a nivel del hombro gingival.

## **MEDICAMENTOS AUXILIARES**

Para una mejor funcion de trabajo del Cirujano Dentista hacia el paciente, a fin de evitar molestias a la hora de la preparación de la pieza, se deberá anestesiarse previamente con un buen anestésico, el cual podrá ser de una elección según el estado de su paciente. Así también se podrá usar anestesia tópica.

Se deberá tomar también en cuenta, la encía, la cual sufrirá irritaciones también a la hora del trabajo, por lo cual se deberá considerar muy importante; en vista de lo cual se efectuará ( Siempre que trabajemos a nivel gingival ) una debida retracción gingival, usando para ello un retractor de encía (Físico, Químico o Biológico).

## CAPITULO VII

### TECNICA OPERADORA PARA EL TALLADO DE MUÑONES

#### INDICACIONES PARA SU PREPARACION

Para su preparacion tenemos que eliminar una capa delgada de tejidos de todas las superficies de la corona clinica del diente, teniendo estos objetivos:

- 1.- Obtener espacio para permitir la colocacion del material empleado, de espesor adecuado para contrarrestar las fuerzas funcionales de la oclusion.
- 2.- Dejar espacio para colocar el material elegido de un espesor conveniente que permite la reduccion de todas las caracteristicas anatomicas del diente, sin sobrepasar sus contornos originales.
- 3.- Eliminar la misma cantidad posible de tejido dentario en todas las caras del diente para asegurar una capa uniforme del material elegido.
- 4.- Eliminar todas las anfractuosidades y ofrecer a la restauracion una linea de entrada compatible con los demas anclajes de la corona o con sus piezas contiguas.
- 5.- Obtener la maxima retencion compatible con una direccion de entrada conveniente.

En cualquier clase de pieza intermedia el diseno es el mismo en lo que se refiere a los contornos axiales y anatomia oclusal; las diferencias entre cada una se limitan generalmente a los materiales con los que se construyen.

La preparación subgingival de un diente está íntimamente relacionado con el estado de la inserción epitelial que rodea a la corona. Debido a que en un gran porcentaje de pacientes hay alteraciones parodontales con además de la encía libre y modificación del borde gingival, esto impide establecer una relación exacta para estimar la profundidad subgingival de la preparación, sin embargo, cuando se toma como base para tal estimación la inserción epitelial en sí, se referirá a una estructura anatómica específica que no se altera tan fácilmente como el borde libre de la encía. Por otra parte cuando hay depósitos en el Cirujano Dentista para eliminar los estados patológicos parodontales, podrá decidir si hará el tratamiento simultáneamente con el específico de las piezas dentarias o si lo hará en distinto tiempo.

### ALTA VELOCIDAD

- 1.- Con rueda de diamante de 5mm de diámetro y 2 a 2.5 mm de espesor, se efectúa el desgaste de la cara oclusal hasta el límite amelodentinario conservado, en lo posible, la anatomía y la primitiva inclinación de los planos cuspidos.
- 2.- Utilizando piedras tronco-cónicas de diamante # 700 o 701 y se elimina el esmalte de las caras vestibular y lingual. El desgaste será menor en el tercio gingival, donde se detallará después el hombro, bisel o escalón necesario según la preparación.
- 3.- Con un disco de carburo de una sola luz, actuando paralelamente a la preparación, se efectúa la remoción del esmalte proximal, tanto en mesial como en distal, sin lesionar el punto de contacto del contiguo.
- 4.- A continuación se procede al tallado del hombro, bisel o escalón, el cual se hará con la fresa adecuada.
- 5.- Con piedras de tamaño apropiado con disco cónico o piedras cilíndricas, se redondean los ángulos formados por los desgastes anteriores, evitando así aristas y relieves. En los molares se operan con contrángulos cuyo empleo facilita estas maniobras.



Hay que tener presente que los premolares superiores y en el primero, presentan su cuello estrechado y su perímetro cervical posee concavidades en mesial y distal, por lo tanto, no es posible establecer un hombre con características normales, y contornamos con un esbozo de él, semejante al que se realiza en dientes con forma triangular (conoides).

El tallado con alta velocidad tiene, sin embargo, alguna ventaja, pues en los cortes iniciales se emplea un solo instrumento, siendo una piedra de diamante 700 o 701 de mayor largo que el corriente y en ocasiones de más diámetro.

Las paredes axiales del diente se desquistan hasta dejar un espacio de 1mm más o menos en las regiones oclusales para que lo ocupe el metal, este espesor debe adelgazarse en forma variable hacia la parte cervical de acuerdo con el tipo de terminación que se utilice. A las paredes axiales se les da una inclinación mínima de 5 grados, este grado de inclinación facilita al mismo tiempo que proporciona máxima retención al muñón. El aumento de inclinación disminuye la forma de resistencia de la preparación contra las fuerzas que tienden a desplazar la corona, reduciéndose a consecuencia la retención del muñón. En cuyos casos se podrá conseguir retención adicional agregando surcos, cajas o pins en la preparación. Otra forma de las paredes axiales que requieren una atención especial durante el tallado en las regiones de los cuatro ángulos axiales del diente. La preparación de estos se logra a menos que no se tenga cuidado.

## **PREPARACION CONSERVADORA DEL DIENTE PARA RESTAURACIONES FUNDIDAS**

La meta de los procedimientos de cortado en dientes de apoyo y en dientes que van a restaurarse con preparaciones moldeadas es de prepararlos para la restauración. Ni siquiera determinamos el trabajo en términos de un servicio a largo plazo. Para lograr nuestra meta final establecemos ciertos objetivos:

- 1.- QUEREMOS que los moldeados permanezcan sobre los dientes; es decir, requerimos que las preparaciones tengan ciertas características que proporcionen forma de retención y resistencia.
- 2.- QUEREMOS que los dientes permanezcan vitalizados y cómodos, por esta razón las preparaciones deben diseñarse para ser fisiológicamente aceptadas.

- 3.- QUEREMOS que el paradonto permanezca saludable o se vuelva saludable si, como resultado de algun contorno coronario defectuoso, se presentaran ciertos problemas periodontales.
- 4.- QUEREMOS poder unir buenas impresiones con facilidad razonable.
- 5.- QUEREMOS que los moldeados cubran la superficie preparada del diente lo mas perfectamente posible.
- 6.- QUEREMOS que todos los procedimientos sean faciles y rapidos, moldeados de recubrimientos completos en comparacion con moldeados de barniz parciales.

Los que prefieren el recubrimiento completo defienden esta preferencia basandose en:

- A).- FACILIDAD del procedimiento.
- B).- ESPERANZA de que al localizar el margen completo de la restauracion en la fosa gingival puede reducirse al prospecto de caries reincidentes.
- C).- SELECCION comun de porcelana fundida al metal y otras restauraciones estaticas de recubrimiento completo.
- D).- INCAPACIDAD de los operadores para hacer restauraciones parciales en forma adecuada con barniz y retentivo.

Los que prefieren una preparacion con una cantidad minima de margen subgingival difieren el barniz facial o diseño de sobre incrustacion MOD con estudios que muestran que la salud gingival es aparentemente mejor en donde la fosa gingival se aproxima a la estructura dental natural, que en situaciones donde debe tolerar los margenes de los materiales restaurativos.

## INSTRUMENTACION:

Antes de la llegada de los instrumentos de corte de alta velocidad, era necesaria una serie de procedimientos para reducir el volumen y el subsiguiente refinado de las preparaciones de cavidad para recibir oro moldeado. La instrumentación usada con aparatos cortantes de diamante en una eskuerla de los tiempos más antiguos cuando se usaban piedras sin calor y disco de carbonuro, seguidos por diminutos puntos de carbonuro montados, así como fresas e instrumentos de corte a mano para establecer la forma interna. Con las técnicas modernas parece anacrónico pensar en usar un desplegado tan grande de instrumentos de corte, puesto que los instrumentos pequeños y cuidadosamente seleccionados pueden lograr reducción en masa y procedimientos de terminado en una secuencia rápida. Con los aparatos de corte moderno, frecuentemente es posible cortar una preparación completa con solo 3 o 4 instrumentos rotatorios en comparación al gran número de instrumentos rotatorios y manuales que eran tan comunes hace solo unos años.

- 1.- Reduce volumen.- ruedas redondas de 3 ca.
- 2.- Da forma a las cavidades y establece surco desviados.- fresa No.1555 punto de hoja.
- 3.- Establecer forma interna y afila los restos.-Fresa #170, instrumentos a mano, cinceles, machetas en caso necesario.
- 4.- Termina la superficie gingival. Una línea determinada para evitar ángulos de punta.- fresa de carburo # 7001 punta llanada fina.
- 5.- Termina y pulie margenes.- disco de papel y puntas finas de aranzas, durante la preparación del diente es importante tener presentes varios conceptos.
  - 1.- Proporcionar paredes paralelas o surcos que permitan al moldearlo a través del diámetro del diente, de preferencia en 2 diámetros y en ángulo aproximadamente rectos uno al otro.
  - 2.- Dan margen de irregularidad circunferencial, para evitar el desplazamiento rotacional del moldeado sobre el diente. Esta consideración es de especial importancia en preparaciones de corona completa.
  - 3.- Preparar el diente de apoyo para asegurar rasgos de ensamblaje que conecten las porciones salidas de un moldeado de tipo barriz. La rigidez inadecuada puede ocasionar rotura, lo que permitiría al moldeado aflojarse o desplazarse.

- 4.- Asegurar resistencia que fonde la retención en la dentina sana, no en el material restaurativo anterior con base de cemento, las líneas de terminado deberán extenderse gingivalmente más allá de la amalgama o material de cemento, de manera que los moldesados se terminen contra la sustancia dental en vez de hacerla contra otros materiales restaurativos.
- 5.- Proporcionar aislamiento en las partes profundas de la preparación.
- 6.- Localizar en líneas de terminado en áreas de baja densidad de base de placa y accesibilidad de los márgenes técnicas de impresión y de terminado.
- 7.- Diseñar líneas de terminado para lograr un moldeado de ajuste perfecto en forma de mango de contraste en márgenes de unión por ensamble.
- 8.- Para facilitar el terminado, evitar cambios repentinos en el ángulo de punta en dirección de la línea de terminado, redondear ligeramente los delineados, hacer que el terminado de los moldesados sea considerablemente más fácil y reducir la posibilidad de varillas de esmalte no sostenidas en porciones de esmalte de la forma de delineado.

**RASGOS RETENTIVOS:** Las formas retentivas son:

- A).- Preservación de la estructura dental sana.
- B).- Amplio margen para una retención adecuada.
- C).- Provisión de suficiente rigidez de los moldesados.
- D).- Margen para usos especiales de un diente terminado preparado, así como emplazamiento para inserciones de precisión y conectores semi-rígidos.
- E).- Factores estáticos.

De esta manera, una preparación de barniz surcos proximal y oclusal para rasgos de retención y refuerzo respectivamente sería indicado para dientes cuyo volumen ha sido desgastado por caries masiva o restauraciones previas.

Deberán indicarse forma interna de caja (para dientes cuya pérdida de estructura es ya un hecho) y así proporcionar un margen para los rasgos de uso especial mencionados anteriormente. El Odontólogo deberá guiarse por la importancia de mantener un grabado presentable de diente y estructura dental, así como una fuerza máxima en piezas restauradas.

En preparaciones de barniz, el concepto de preservar el máximo de estructura dental deberá equilibrarse con la importancia de proporcionar suficiente masa de oro para dar rigidez apropiada. Debe controlarse la reducción axial para permitir suficiente espesor en la porción de barniz del moldeado, de manera que este no sea débil fácilmente distanciado bajo fuerzas con tendencia a producir flexiones. En preparaciones de tipo barniz los surcos deberán ser acabados de manera que los rasgos retentivos de los moldeados se edhieran a un volumen total del diente lo mas pronto posible.

En coronas tres cuartos típica para premolares, los rasgos de retención proximal deberán ser colocados lo más labialmente posible, siendo estos compatibles con los requisitos estéticos para que el volumen de la estructura, dental, lingual a estos surcos, sean lo mas grande posible.

Para los moldeados de apoyo, los dientes deberán prepararse de manera que sean mas retentivos que en caso de restauraciones aisladas. Las fuerzas de desalajo varían directamente con el cubo del numero de ponticos en un instrumento prosto dantico fijo.

Este idea puede ser difícil de defender aritméticamente, puesto que los numeros específicos pueden verse influenciados por la dimensión de los ponticos, pero sin embargo, no por ello deja de ser una guía útil.

Cualidades retentivas: Son el aumento de la longitud de la preparación surcos y paredes paralelas e irregulares, circunferencial para evitar el desalajo giratorio de los moldeados. Para cada uno de estos rasgos de éstos puede ser muy útil usar surcos complementarios, bordes para clavos, retención de clavo múltiple o áreas internas en forma de caja. Es también importante tomar en consideración la resistencia junto con la retención, las cualidades retentivas pueden ser útiles si el volumen residual del diente está tan reducido en tamaño y forma que no puede proporcionarse la resistencia suficiente a las fuerzas masticatorias y de rotación, así como de torsión. Retención como oposición al desalajo a lo largo de la guía de inserción, RESISTENCIA. Es la cualidad que permite a la combinación de diente y moldeado resistir las fuerzas oclusales y evitar el desplazamiento del moldeado por fuerza en ángulos rectos al eje longitudinal del diente (o a la guía de inserción).

## LÍNEAS DE TERMINADO

Forman las líneas de terminado, y sus variaciones pueden producir subdivisiones en las mentes de algunos operadores, las 3 formas son borde de pluma, acanalado y hombro. las 3 formas están sujetas a ciertas modificaciones, por ejemplo: la estria puede cortarse tan profunda como para ser una curva con forma interna redondeada. La preparación de hombros tradicional puede biselarse para que sea línea de terminado real se asemeja a la línea de borde de pluma o línea de terminado de cincel descrita por algunos factores, tradicionalmente, las preparaciones de tipo barniz se terminan en borde pluma, sin embargo, para lograr suficiente reducción del volumen axial se requiere usar una línea de terminado acanalada. Si la estria se corta tan profunda como para producir el hombro con forma interna redondeada puede ser necesario biselar su borde para producir un moldeado de ajuste de mango. Es importante que las líneas de terminado del moldeado, puesto que incluye la posibilidad de varillas de esmalte sueltas en el ángulo de punta, en donde se producen cambios súbitos en la dirección del delineado. Una línea acanalada sirve para:

- 1.- Definir un margen: es decir, hacer que la unión entre las superficies cortadas del diente y la estructura dental adyacente intacta van más fácilmente visible con propósitos de impresión y más identificable sobre el material del cubo.
- 2.- Proporcionar volumen adecuado del moldeado cerca de la línea de terminado. Esto es de importancia en la corona de barniz tipo 3/4, donde el volumen del metal alrededor de las porciones proximal y linfo-cervical del diente proporciona un rasgo secundario de refuerzo, para asegurar suficiente rigidez en los moldeados.
- 3.- Ajustar la pendiente de las paredes de cavidad de la línea predeterminada de inclinación axial en el proceso de enderezar una pared proximal para ser casi paralela a la inclinación axial deseada de la preparación, puede cortarse una estria con bastante seguridad y requiere el bicelado del borde acanalado para eliminar su unión de ensamble de tipo hombro en la línea de terminado.

## DISEÑOS DE PREPARACION CONVENCIONALES

Incrustaciones las más usadas son las de clase I, II a V y estas se aconsejan rara vez, excepto cuando la cavidad es demasiado grande para materiales de hoja de oro o de incrustaciones de cerámica. En general, las incrustaciones convencionales pueden estar contra indicadas donde pueden colocarse márgenes oclusales sobre pesadas facetas de desgaste en cavidades grandes donde una grande cantidad de las sustancias coronaria total de diente esta ausente o debilitado o en pacientes de edad avanzada, donde la sustancia dental restante puede ser quebradiza. Las indicaciones para incrustaciones deben incluir un indice de caries bajo paciente joven, y tamaño moderado de lesión cariosa en donde los diseños conservadores serán prácticos. Las incrustaciones rara vez deben ser considerados retenedores de instrumentos protodentificos fijos excepto posiblemente para llevar la unidad hembra del conector semi rapido.

## SOBREINCRUSTACION

La sobreincrustación difiere mucho de la incrustación en el sentido de las puntas de las cúspides están recubiertas por metal y suelen ser más aceptables que las incrustaciones en pacientes maduros y de edad avanzada por que el diseño de las preparaciones de sobre incrustación proporcionan un sellado que mantendra unido al diente restante.

Las preparaciones sobre incrustación tiene típicamente una oclusión servicio-clusal, más cortas que las preparaciones de incrustación o de cámara completa un rasgo importante de las preparaciones sobre incrustación. Es el surco equilibrado o acanaladura profunda cerca de las líneas de terminado bucal facial y lingual del margen oclusal, esta puede ser muy importante para reducir suficiente masa que soporte la fuerza oclusal en la vertiente bucal de molares inferiores y la vertiente lingual de molares superiores.

## CRONAS 3/4

Puede darse como diente de apoyo para prótesis fija o como corona protética para prótesis removible proporciona forma de retención y resistencia adecuada, el diseño de la corona 3/4 es lo suficientemente flexible para permitir cierta variación en la línea de emplazamiento, eliminación de vertiente, y sirve para reforzar la estructura dental restante y para proporcionar aspecto estético aceptable. La corona 7/8 es una semi-modificación de la corona 3/4 y se aplica ventajosamente en premolares inferiores y molares superiores.

## PREPARACIONES ATIPICAS

Estos problemas se encuentran en dientes con cúspides fracturadas, dientes debilitados por caries o restauraciones antiguas, dientes rotados o inclinados y dientes que sobresalen del plano oclusal, deben hacerse modificaciones en las preparaciones atípicas para usos especiales como para volver a alinear los dientes que sirven como apoyo para dentaduras acomodar conectores semi-rígidos o inserciones de precisión, reforzar dientes tratados endodónticamente y modificar dientes con propósito estéticos de ferulización.

## CORONAS COMPLETAS

La cúspides faltantes reducen la forma de retención y resistencia de diseños de cavidad estándar. Para compensar esta pérdida, pueden colocarse surcos adicionales y clavos para postes en la vecindad de las cúspides ausentes o en algún otro lugar sobre la preparación. El operador puede dar longitudes cervico-oclusales donde sea factible. Cuando sea imposible entender la preparación a una longitud apreciable deberá hacerse una compensación preparada todas las paredes y surcos mas hacia el lado paralelo (menos convergente) con el objeto de proporcionar una guía de inserción crítica y mayor resistencia al desplazamiento. Estos conceptos suelen aplicarse a dientes debilitados por caries o por restauraciones previas así como a dientes con cúspides fracturadas.

El uso de clavos múltiples para proporcionar retención en una corona completa donde casi no existía corona. Una técnica excelente para tratar este problema de usar clavos no paralelos para retener una subestructura de amalgama o resina sobre la cual puede hacerse la restauración coronaria completa. De esta manera la amalgama o resina sustituible, el volumen ausente necesario para una preparación coronaria ideal de recubrimiento completo, proporcionando forma de retención y resistencia adecuadas para un moldeado retenedor o restaurativo-aceptable.



## DIENTES INCLINADOS

La grave inclinación de un diente molar de apoyo hace impracticable usar una preparación convencional. Método para tratar este problema usando corona 3/4, orientado mesialmente y esto se aconseja en una boca con bajo índice de caries. Pueden proponerse otras soluciones, como usar conectores semi rígidos para adaptar preparaciones no paralelas en apoyos molares y premolares. Otra solución sería volver a restaurar la porción mesial de tercer molar para proporcionar una línea de desdoblamiento compatible con las preparaciones de los dientes de apoyo del segundo premolar y del segundo molar.

## DIENTES ROTADOS

Dientes que requieren diseño especial de preparación debido a su posición rotada en la arcada dental. Además se ha producido ahora desplazamiento y el espacio es demasiado estrecho para recibir un pontico de tamaño completo. Una solución posiblemente factible a este problema es la localización atípica de rasgos en preparaciones coronarias de 3/4 con barniz. Debe cuidarse especialmente la localización de los rasgos retentivos para evitar exposición pulpar durante las preparaciones o introducir materiales restaurativos tan profundamente en el diente como para ser fisiológicamente inaceptable. Sin embargo, al mismo tiempo puede lograrse espacio y establecer cierta semejanza de volver a contornear y alinear las coronas, localizar las líneas de terminación en las áreas de menor densidad de placa y con la accesibilidad razonable para técnicas de impresión, es muy importante en casos de dientes rotados o inclinados. Cuando los dientes están rotados en su eje longitudinal propio es común encontrar que los rasgos de retención deben colocarse en un lugar diferente a las localizaciones normales para dientes en alineamiento normal. Bajo estas condiciones, es especialmente importante lograr aislamiento térmico en las áreas profundas de la preparación dental, en esta medida pueden requerir de cemento y éstas, a su vez, pueden hacer fracasar el propósito de la forma de retención. Es muy importante reconocer que los rasgos de retención colocados en el cemento son virtualmente inútiles. Naturalmente en donde sea posible será aconsejable corregir ortodónticamente la rotación e inclinación de los dientes de apoyo antes de realizar procedimientos protodónticos fijos. Sin embargo en ciertas caras, la corrección ortodóntica no es factible y la modificación del diseño de cavidad que sería el siguiente procedimiento a elegir permanecerá como el método de elección.

## **DIENTES EXTRUIDOS**

Se encuentra un problema especial cuando los dientes sobresalen más allá del plano o nivel oclusal. Frecuentemente una reducción de la superficie oclusal de un diente extruido proporciona rigidez adecuada y espesor del moldeado, dando como resultado, intervención crítica sobre las áreas dentinales profundas cercanas a la pulpa. Solo el juicio del operador puede determinar cuando puede tratarse un diente de este tipo con este procedimiento y cuando la extrucción es tan extrema como para requerir extracción y sustitución del diente extruido. En cualquier caso, son de especial importancia recubrir las superficies preparadas con copalite, así como tener cuidado extremo en la construcción de cubiertas temporales para evitar extrucciones durante el periodo de construcción del moldeado.

## **PREPARACIONES PARA USO ESPECIAL**

Para moldeados retenedores que deben acoger inserciones de precisión para dentaduras parciales renovables, a conectores semi-rígidos para aparatos protodentícos fijo deberán proporcionarse grandes áreas en caja de la forma interna. Por lo tanto, es importante planear la localización de estas inserciones o lugar de conexión en armonía con los rasgos anatómicos del diente de apoyo; también es importante mantener un volumen residual adecuado de estructura dental de apoyo para que el gran tamaño del área en forma de caja no elimine la substancia principal de la dentina restante. Si se planea implantar una inserción de precisión en un diente cuyo lado bueno está en el lugar en donde la localización de la inserción se colocaría tradicionalmente puede ser preferible volver a diseñar el aparato para permitir colocar una inserción en la porción de la preparación de apoyo perdida por caries anterior o materiales restaurativos. Es importante planear una secuencia para estas preparaciones. Antes de la vista para preparaciones de apoyo, es mejor cortar las preparaciones proyectadas en moldes de estudio de yeso montados y examinar la relación de las inserciones con las líneas de estudio del borde de crestas de áreas edéntulas de la estructura dental de apoyo y los requisitos de ingeniería del aparato protético. También es preferible que la inserción de apoyo. De esta manera, puede ajustarse la localización para inserción en el diente de apoyo durante la preparación para asegurar un espacio adecuado en la localización de la inserción en su inclinación axial correcta. En resumen sería buena idea hacer una lista de frecuencia del procedimiento para preparaciones de uso especial:

- 1.- Planear con anticipación antes de la visita de preparación.
- 2.- Tener disponible las inserciones reales para probarlas durante la preparación.
- 3.- Estar totalmente consciente de la importancia de la inclinación axial de las localizaciones para inserción en relación a la oja total de la inserción o eliminación de cualquier aparato protético o unidad protodéutica fija.

## RESTAURACIONES DE DIENTES DESVITALIZADOS

El éxito de la restauración de un diente desvitalizado representa una restauración difícil para cualquier dentista. Traumatismo, negligencia o accidente pueden requerir el uso de terapéutica endodóntica para el nervio dental no vitalizado o enfermo cumpliendo así, los problemas básicos que representan lograr una buena restauración.

- 1.- Diente tratado endodónticamente es igual a un diente cronológicamente viejo. La reducción del contenido interno de humedad y en consecuencia disminución en la elasticidad de la estructura dental presenta los problemas de fracturas radiculares cuspidales o de coronas clínicas. La planeación adecuada y la educación del paciente, en el momento del tratamiento endodóntico permitirán que el diente se restaure teniendo como meta la protección y preservación del mismo.

La integración de uno o más dientes en el plan general necesitará la inclusión de consideraciones clínicas y radiológicas.

**EVALUACION RADIOLOGICA.** - La integración de evidencia clínica y radiológica ayudará a cerciorarse de lo siguiente: Estado de la salud periapical.

- 2.- Forma general de la raíz y su posición (Longitud, curva forma y tamaño, así como cualquier fractura obvia).
- 3.- Tipo calidad y duración del tratamiento endodóntico en caso de realizar este, así como tamaño del canal y sus irregularidades.

## CONSIDERACIONES CRITICAS

Los dientes desvitalizados son susceptibles a fracturas. Deberán tomarse para asegurar la integridad continua de la corona clínica y su raíz ancha durante el tratamiento endodóntico y después de completarlo como regla general.

- i.- Obturación de gutapercha o de plata aseguran el logro de la longitud máxima de la raíz sin trastornar por ello el sellado apical. Noogli, maestro que las obturaciones de gutapercha resistente desalojo y filtraciones resultantes de preparaciones de partes o puntas. La cualidad relativa de un poste en sí, no es tan crítica como lograr la mayor longitud posible. Muchos autores sugieren que la longitud del poste debiera ser por lo menos igual a la de la corona que se está reemplazando. La longitud máxima obtenible es escasamente suficiente. Ciertos dientes con canales grandes permitirán un poste de 3/4 de la longitud radicular total. Metrik aconseja obturar el canal radicular cuando un poste de material precioso como obturación endodóntica así como centro y poste restaurativo. Esta técnica también tiene uso limitado porque no permite tiempo suficiente para observar el éxito del tratamiento endodóntico antes de la restauración final. La construcción del centro. Ya sea con clavos anclados, poste o punta diseñarse de manera que resista tensiones rotacionales y laterales. Las preparaciones de poste deberán evitar la configuración redondeada para proporcionar resistencia rotacional, sin embargo, los surcos estalladura tienden a concentrar fuerzas que inducen fracturas. Se necesita alineación del centro para proporcionar forma de conveniencia y retiro. La restauración final debe envolver toda la circunferencia del muñon radicular restante y contener el cilindro de dentina debilitada dentro de una banda de metal suficiente.

## TIPOS DE RESTAURACIONES

Los tipos de restauraciones que usan un centro adecuado de estructura dental pueden incluir:

- i.- Amalgama sencilla, hoja de oro, resina u obturaciones compuestas. Pueden usarse en dientes anteriores que no sufren tensiones indebidas sin provocar dolor radicular o coronario desagradable. Se hace una determinación clínica y radiológica para saber si el diente desvitalizado tiene adecuada dentina restante para sostenerse. Si las restauraciones presentes han debilitado los bordes incisales y el esmalte, se aconseja restaurar mas externas posiblemente una corona 3/4 pero generalmente una funda o barniz estética.

- 2.- Sobre incrustaciones de oro fundido hechas cuidadosamente, proporcionan excelentes resultados conservadores.
- 3.- Incrustaciones cuspidales protectoras que generalmente incluyen las superficies MD y oclusal.
- 4.- Coronas 3/4 y completas, incluyendo barnices estéticos y fundas. Con fracturas y desgastes para poder realizar funciones normales. FORNFELD afirma que un poste en el canal después del tratamiento es buena técnica a seguir porque puede evitar la posibilidad de fracturar el diente en la línea gingival. Restauraciones que requieren reducciones dentales eóntensas (Generalmente la totalidad de la corona clínica) las restauraciones de poste integrales o pivotes y corona, son algunas de la formas más antiguas para dientes desvitalizados. La corona RICHMOND incluye la sustitución de una unidad de poste o pivote y corona clínica. esta técnica puede usar algún pivote patentado, soldado o fundido con una carta de barniz estético. La corona DAVIS utiliza un casquete radicular para preformar el muñón y coincidir con los dientes de porcelana y pivotes fabricados; esta restauración se usa rara vez debido a los riesgos de fractura mala retención y ajuste marginal inadecuado.

Las restauraciones de 2 segmentos consisten en unidades de poste y centro con corona separada, los tipos de restauración con dos segmentos incluyen una corona terminada que recubre una subestructura de poste y centro colado, poste patentado o pivote y centro reforzado con clavos. Estos tipos de restauración tienden a distribuir las fuerzas que al concentrarse fracturan la corona desde la raíz. La raíz por estar firmemente insertada en el hueso y rodeada por el resiste las fuerzas aplicadas a la corona. La línea que tiene mayor potencial de fractura o desgarrar está cerca de la altura de inserción periodontal, esta línea imaginaria se extiende alrededor de la periferia de cada diente desvitalizado la porción refuerzo de poste o clavo de la restauración une la fuerza interna de raíz y la corona, favorece la integridad y continuidad de la corona a la raíz.

## PREPARACION DE DIENTES DESVITALIZADOS PARA RESTAURACIONES DE TIPO POSTE.

1.- La preparación para orificio, para poste se inicia con la colocación de un esbozado apropiado o una tresa especial similar de este tipo, el uso de una radiografía reciente y un marcador para dique de caucho, puede establecer convenientemente la longitud del poste, los dientes adyacentes ofrecen las líneas frontera. La referencia cuando se lleva al diente al esbozado se extiende en el canal haciendo firme y a velocidad lenta y pivotando solo con la punta o posición externa fija, para aplanar la estructura dental y abrir el diámetro del canal mientras se mantiene afilado para retirarlo si se evita un orificio redondeado para poste, puede establecerse la mejor forma de resistencia. La reducción de las posiciones lingual o interproximal de la preparación pueden completarse usando diamantes de forma ovalada o instrumentos similares. El mucoso lingual puede tratarse conservadoramente para permitir una longitud de raíz y poste. La reducción labial o bucal puede extenderse a una porción o a una preparación de hombro a la usada para fondos. Esta permite mayor control del aspecto estético en el área cervicales a la abertura del canal con bicelas redondeadas reduce la posibilidad de pequeñas fracturas de dentina debilitada. Los bicelas de la línea de terminado de forma ahusada No.242, asegurando así una línea de terminado final fácilmente reproducible con técnicas de impresión.

1.- Línea de terminado lisa y continua, proporcionar el mejor y más exacto ajuste en la restauración final, así como una periferia de metal continuo esencial para el máximo soporte de la estructura dental restante.

2.- De raíces múltiples: Las técnicas para la preparación de dientes con raíces múltiples son básicamente las mismas que para dientes de una sola raíz, excepto en el sentido de que los diámetros del canal suelen ser más pequeños y pueden no estar paralelos. Cuando los canales recíprocos son paralelos pueden prepararse orificios para postes dobles para permitir retirar el poste y el centro.

Cuando las raíces son divergentes y se necesita centro y poste calado puede decirse por segmentos de centro y poste entrelazados para permitir que uno se cimente antes y el segundo se cimente dentro del primero. El resultado final es un centro sólido preparado para la restauración final.

- 3.- Endoposte (Kerr Mfg. Co.) Consiste en pivotes metálicos duros de precisión adecuados para insertarse en canales preparados a un tamaño determinado y usando construcciones de cera y resina para los centros, los moldeados resultantes se vuelven unidades sean versátiles, los tamaños corresponden con los exploradores y la lima No. 70-140 estandarizados los postes y endopostes, estarán disponibles para técnicas de colado de metal normal y de alto punto de fusión Whiteside aconseja el uso de postes y fundas de oro colado y clavos patentados, el uso de tornillos de obturación o de orificios para enhebrar o golpear un diente desvitalizado aumenta el potencial de fractura de dicho diente, los puntos de gran fuerza se presentan a ser usados en dientes de múltiples raíces que presentan canales de diámetro pequeño. Todo diente es digno de ser salvado, merecen el tiempo dedicado a lograr el mejor resultado final.

#### **PREPARACION DE DIENTES DESVITALIZADOS PARA CENTRO REFORZADO CON CLAVOS**

Markley ha descrito el uso de clavos cementados de acero inoxidable como medio para establecer fuerza de centro interna para dientes vitalizados o desvitalizados, generalmente el uso de un centro reforzado con clavos, se limita a los dientes que tienen volumen o estructura radicular suficiente para permitir la sustitución de 5 ó mas clavos que después se unirán entre sí con amalgama para reforzarlos.

Las etapas incluidas en la preparación dental y colocación del clavo son:

- 1.- Taladrar los orificios para clavos, usando un excavador especial con tamaño determinado para cada tipo de clavo deberá espaciarse alrededor de la periferia de la dentina sana, asegurándose de que la dirección del perforador sea paralela a la membrana periodontal y canales pulpaes. Perforar la raíz lateral no es accidente, es solo un procedimiento deficiente. En dientes desvitalizados los clavos deberán inclinarse hacia la pulpa que ya está sellada.

- 2.- La profundidad total de cada clavo varía con la cantidad de estructura dental disponible; son suficientes de 2 a 4mm.
- 3.- Debe controlarse la longitud del clavo para que que no se produzca interferencia con la preparación de la restauración final o la oclusal. Sin embargo doblar o increspar el clavo proporciona grandes beneficios.
- 4.- El material para la matriz del centro reforzado se logran discos de lija o instrumentos similares después de dejar 24 horas para que endurezca la amalgama.

### TECNICAS DE FABRICACION PARA COLADO DE POSTES Y CENTRO USADOS EN DIENTES RAIZ UNICA O RAIZ MULTIPLE

Después de preparar el muñón radicular, para aceptar poste y centro se deben comprobar los siguientes aspectos:

- 1.- No deberán existir áreas delgadas o sin soporte de estructura dental restante, los biseles deberán eliminar éstos eficazmente.
- 2.- La preparación de orificios para poste deberá ser lisa y no tener configuración transversal circular para todos los postes o pivotes con excepción de los patentados. La longitud total del orificio deberá comprobarse de nuevo para estar seguros de que se ha logrado la retención del sellado apical y una longitud máxima.
- 3.- Todos los márgenes periféricos deben estar en subgingival, con bordes lisos y bien definidos. Deben comprobarse, la dirección correcta del orificio para poste. Se usan dos Métodos para obtener colados de centro y poste. El uso de cera directa o construcción de resina, puede ser Método más fácil en las áreas más accesibles. Se ajusta a medida, un palillo de plástico redondeado o un pivote dentro del orificio para facilitar el manejo. Lubricar ligeramente el orificio para poste, añadiendo cera de incrustación blanda, o resina al poste endurecido, asentado firmemente en la perforación mientras el operador esta condensando el orificio con un instrumento plástico. Deberán comprobarse los ajustes periféricos y la oclusión. El Método indirecto hace uso de material de impresión elastico como caucho o silicona, para reproducir los orificios de poste y dientes adyacentes.



Deben comprobarse ajuste y oclusión. La preparación final del diente resultante, se termina con la unión de hombro, centro y línea de terminado y produciendo una preparación lista para la impresión final y restauración.

#### **TERMINACION DE LA RESTAURACION DEL DIENTE DESVITALIZADO DESPUES DE INSERTAR UN CENTRO ADECUADO.**

No existe ninguna restauración única que sea la mejor para todos los casos, sino que para cada uno probable exista uno mejor que los demás.

#### **POTENCIALES DE FRACTURA**

Relacionado con la tensión es una consideración crítica para todos los dientes desvitalizados, las fracturas debidas a la longitud imposible o improbable del poste, se ven con frecuencia en casos relacionados con la tensión ; es decir, pilares de precisión insertados, pilares de puente fijo y dientes en grave tensión funcional. La prevención de la fractura es la diferencia primaria del tratamiento entre dientes vitalizados y desvitalizados.

#### **BARRAS LINGUALES Y PALATINAS EN PROCEDIMIENTOS RESTAURATIVOS**

Un punete o aditamento fijo convencional consiste en: pilares que sostiene uno o más ponticos. Los conectores que insertan uno o los postes entre si para dar unidad sólida y rígida se localizan en la región proximal, en donde los puntos de contacto, se colocan en las superficies linguales de los dientes y la conexión se establece en unidades adyacentes por medio de una barra de oro semicircular que descansa cerca del tejido palatino o lingual.

Esta barra, amarre o conector puede ser colocada con oro duro para dentadura parcial o en metal cerámico y es análoga en cierto modo a una barra palatina o lingual en la reproducción de un diastema o puede sobrepasar dientes adyacentes a un pónico o a un pilar.

**USO E INDICACION.-** Algunas indicaciones son las siguientes:

- 1.- Reproduccion de un diastema entre pontico y pilar.
- 2.- Ferulizacion de dientes separados por diastema. Esto puede hacerse después del tratamiento paradontico y protodontico.
- 3.- Evitar dientes indeseables que se uniran normalmente como dientes pilares.
- 4.- Ferulizacion a través del arco cuando no se desee complicar los dientes anteriores. La barra en encia puede conectar dos puentes posteriores superiores para formar una unidad sólida. En este como la barra de metal puede cruzar el paladar con su extremidad anclada a cada lado de los caninos. La barra palatina limita la cantidad de movimiento e introduce ligadura horizontal maxima.

Estos diseños no se limitan a los aditamentos de oro, también pueden usarse en puentes con porcelana glaseada. Al diseñar cualquier dentadura parcial fija, deberán tomarse en consideración los factores biológicos, como salud tisular, comoda e irritacion lingual. El puente con barra palatina se diseñe para incorporar rasgos deseables en el conector y en la barra misma. La barra es elíptica y su tamaño aproximadamente el doble en anchura que en espesor.

Descansa cerca del tejido palatino pero no se comprime dentro de el, puede descansar aproximadamente a un milimetro de distancia de la superficie. Su insercion al diente pilar se hace mejor en la parte central del cingulo o superficie lingual. La inserción que sirve como conector no deberá ser innecesariamente voluminosa, y deberá dejar una pestaña de oro gingival para extenderse hacia abajo al margen gingival.

Al diseñar la forma de la barra deberán tomarse en cuenta tres factores: FUERZA, IMPACCION DE ALIMENTOS Y FUNCION FONETICA. Si un instrumento fijo no se ajusta, esto puede deberse a la distorsión de la impresión al retirar esta de la boca.

## C A P I T U L O   V I I I

### PREPARACION SEGUN LA FUNCION DE LOS DIENTES EN LA REHABILITACION

Este tipo de restauracion se puede considerar en un solo diente por medio de una corona, o bien recubrir con coronas todos los dientes de una arcada; ésta última sería restauración individual máxima, o sea, que cada diente se restaura en forma individual o aislada, segun sus necesidades.

La relación entre el diente y la prótesis en este caso, depende del material que se emplea.

Generalmente se utilizan coronas simples de porcelana con base de iridioplatino, coronas de oro con frente de plástico y coronas totales de oro.

Es necesario un tipo de preparación especial para cada tipo de material.

La corona simple de porcelana requieren labrar un escalón en torno a toda la porcion subgingival del diente; la excepción es un diente de tipo triangular, ya que no es posible labrarlo.

La corona de oro con frente de plástico no es necesario labrar el escalón subgingival, ya que el diente puede tenerlo a carecer de él, de preferencia, únicamente se labrará un escalón vestibular y una línea de terminacion palatina o lingual y uniéndose a ambos en la parte media de las caras axiales.

En vista de que el escalón sirve de caja, ésta se puede obtener a expensas de material restaurativo y en ocasiones es antiestético esta forma de retener el plástico.

Para una corona total metálica tampoco se requiere del escalón gingival.

Para la corona simple de porcelana es indispensable, porque el material de la restauración debe descansar sobre una base sólida subgingival.

En las coronas de oro con frente de plástico y en las de porcelana con base de iridioplatino, la porcelana y el plástico se alojan en cajas que se obtienen a expensas del material de restauración.

En las totales metálicas, el escalón no cumple ninguna función ya que no existe ningún otro material complementario.

En resumen la restauración individual queda supeditada a varios factores.

- 1.- Forma anatómica de la corona.
- 2.- Tipo de preparación de acuerdo con el material.
- 3.- Estética que se da a la arcada en armonía con los dientes contiguos al tratado.

En cuanto a la elección del material no depende de uno determinado, ya que depende exclusivamente de cuestiones estéticas y económicas, ya que pueden obtenerse resultados funcionales y anatómicos óptimos utilizando cualquier método.

## CAPITULO IX

### TIPOS DE PREPARACION SEGUN EL MATERIAL RESTAURATIVO

#### CORONAS SIMPLES DE PORCELANA

Esta corona simple de porcelana esta indicada en los incisivos y en los caninos, cuando no están sometidos a oclusión traumática.

Su colocacion la determinan ciertas características básicas del diente. Sabemos que esta corona requiere de un escalón subgingival en el diente preparado; porque de no tenerlo, la porcelana condensada en el borde gingival seria escasa y por la acción de fuerzas que serían superiores a su resistencia se fracturaria con facilidad.

La primera contraindicación para usar coronas de porcelana, es la anatomía coronaria excesivamente triangular en vista de que el cuello es estrecho y no es posible labrar el escalón subgingival, además cuando se ha producido absorción tampoco se puede labrar el escalón y la dificultad es mayor ya que, cuando queda formada la corona clínica por la corona anatómica, mas la porción radicular expuesta la parte subgingival es aun mas estrecha.

En esas condiciones el ampliar coronas simples de porcelana se limitan por la función del diente y por su anatomía coronaria; por lo tanto las coronas simples de porcelana, brindarán óptimos resultados en los incisivos, con anatomía e integridad coronaria adecuadas.

En cuanto a su uso en molares y premolares cabe señalar que debido a que la porcelana no tiene resistencia suficiente para soportar las fuerzas de masticación y además es muy difícil labrar el hombro subgingival en todo su contorno aunque haciendo caras oclusales en cerámica mediante función de grupo y terminado supra gingival, es aceptada su elaboración.

## **CORONAS DE ORO Y RESINAS**

Las coronas de este tipo ofrecen las mejores posibilidades restaurativas, ya que abarca el campo mas amplio en la odontología restaurativa. Puede emplearse en los incisivos, pueden unirse varias coronas y formar férulas, como soporte de aditamento de precision y semiprecision, cualquiera que sea y puedan funcionar como pilares de puentes.

Ademas de la preparacion para su empleo no es complicada. Es conveniente tallar un hombro subgingival, mesio vestibulodistal, y tiene como finalidad alojar el plastico que restaura estaticamente la cara vestibular.

La preparacion optima posee un escalon mesiovestibular o distal pero no en dientes con coronas de tipo triangular, se prescinde de este.

No debe recurrirse invariablemente a estas coronas, en ocasiones se pueden descartar por cuestiones de estatica.

## **D) CORONAS TELESCOPICAS**

Esta es una modificacion de la corona completa construida en 2 partes; una parte, la cofia se ajusta sobre el muñón; la segunda parte, la corona, propiamente dicha, se ajusta sobre la cofia.

Este tipo de corona lo aplicaremos en dientes de gran destruccion coronaria y la cofia se construye primero para restaurar parte de la corona antes de tomar la impresion final, sobre la cual se confeccionará el puente, tambien la emplearemos al construir puentes muy grandes que tienen que fijarse con cemento temporal.

## **E) CORONAS TEMPORALES DE ACRILICO**

Tomando en consideracion que es necesario proteger un diente desgastado mientras se construye y coloca la que se haya planeado para él, o bien, mientras se dispone de aparato protésico, en cualquiera de sus variedades y mucho mas urgentes es, cuando se trata de preparaciones multiples, las coronas temporales son un tiempo importantisimo en rehabilitacion bucal. Sus principales ventajas son:

- 1.- Protección contra la irritación de la saliva.
- 2.- Protección contra los cambios térmicos.
- 3.- Permitir la realización de un tratamiento sedativo, cemento de óxido de zinc y eugenol.
- 4.- Restaurar la dimensión vertical perdida
- 5.- Restablecer temporalmente la función masticatoria.
- 6.- Corrección de desarmonias oclusales.
- 7.- Reemplazar dientes ausentes en forma rápida y efectiva.
- 8.- Mantener o corregir el aspecto estético.

Esta técnica es de fácil aplicación en un gran número de casos y permite (frecuentemente en una sesión) transformar un aspecto antiestético en una armonía de forma y color.

Debemos considerar que esta técnica es un paso preparatorio ya que se debe realizar antes de comenzar con los procedimientos operatorios propios del caso.

La base fundamental de la corona provisional es el modelo de estudio, modificando de acuerdo con el plan de tratamiento; se reemplazan los dientes ausentes con dientes tallados en cera, y con el mismo material se corregirán dientes, largos, cortos, dientes con rotación, semides-truidos, etc.

## CONFECCION

En su construcción se emplearán resinas para dientes de autocurado; no es necesario contar con un juego completo de colores, ya que generalmente es suficiente la utilización de dos o tres colores, tales como los 62, 65 y 66.

Existen varios métodos; uno de ellos es obtener el modelo de estudio tanto superior como inferior, y articularlos, enseguida se preparan los dientes de yeso en los cuales se hará la preparación, para ello pueden emplearse fresas y discos o una navaja delgada y filosa. Al hacer esto, no debe desgastarse demasiado el diente, si no se dejará algo mayor de como se ha planeado que queden en el paciente.

Esto tiene el objeto de dejar un espacio que posteriormente se rellenará con acrílico de autopolimerización, para lograr reajustarse.

El modelo con los dientes preparados se sumerge en aceite mineral. Se toma una tira de tela rosa de dimensiones adecuadas a la longitud de los dientes y de grosor apropiado al desgaste que efectuamos. El modelo con los dientes preparados y la guía de yeso se calientan unos minutos introduciéndolos con agua tibia, se pone entre ambos cera y se hace presión sobre la guía. Así la cera moldeará los contornos originales, se quita la cera y se comprueba su estado; suelen ser necesarios algunos toques. Los defectos restantes se cubren de cera, por el método de goteo.

Para que la prótesis provisional tenga mayor resistencia, la cera, debe dejarse algo más gruesa en las caras palatinas de los anterosuperiores y en las linguales de los anteroinferiores, se retiran los patrones de cera, se corrigen los pequeños defectos que puedan tener, y se enfrasan para producirlos en plástico, como si se tratara de coronas de oro con frente de acrílico. Una vez hecho esto, se ajustan para su colocación.

Cuando, como sucede con cierta frecuencia, se han preparado varios dientes sin haber confeccionado previamente una restauración provisional, se prepara un rollito de acrílico de autopolimerización y cuando todavía está en estado plástico y ya no se pega a la espátula, se tomara con las manos enjabonadas ( para evitar se pegue a los dedos ) y se aplicara sobre la preparaciones dentarias haciéndose ocluir al paciente, con lo que se logra la adaptación del acrílico sobre las piezas talladas. Aquí es indispensable retirar el acrílico y volverlo a colocar varias veces hasta su completa polimerización.

Como resultado final se obtiene un bloque de acrílico que se adapta, por un lado a la preparación dentaria, y proporciona la oclusión del paciente. Ahora podemos desgastarlo y conformarlo con fresas para acrílico y disco de papel de lija hasta obtener la forma anatómica que deseamos.

Por regla general, esta restauración de acrílico se rebasa luego con una mezcla fluida del mismo material para asegurar una correcta adaptación gingival. Se desgastan ligeramente los provisionales de acrílico en u interior, salvo en el borde gingival, que debe conservarse como un anillo dejándose aspecto así para el cemento quirúrgico que utilizamos para la colocación de los provisionales; este cemento quirúrgico, aparte de dar estabilidad al puente, es bien tolerado por los tejidos blandos y los dientes preparados.



Todos los métodos explicados no pasan de ser restauraciones de utilidad pasajera. El periodo máximo de uso, aun con los mejores resultados, fluctua entre uno y tres meses. No debe dejarse mayor tiempo, pues lesionarian los tejidos blandos periodontales.

**CORONAS COMPLETAS:** Se considera como la más retentiva de las coronas no obstante, no es prudente llegar a la conclusión de que se deben usar en todos los casos. Sin duda, debe usarse a la conclusión de que se deben usar en todos los casos. Sin duda, debe usarse cuando la restauración requiere un máximo de retención; pero un máximo de retención rara vez lo necesita una restauración unitaria.

En los puentes fijos, hay una mayor exigencia de capacidad retentiva, y en estos casos se recurre a las coronas completas, especialmente si el pilar es corto o si el tramo edéntulo es largo.

Cuando es necesario lograr un buen efecto estético se suelen usar coronas JACKET de porcelana o coronas veneer de metal porcelana, que también son coronas completas.

Las coronas completas únicamente deben usarse después de haber considerado la posibilidad de emplear otros diseños menos destructivos y haberlos encontrado faltos de la necesaria retención, estabilidad o de la cobertura que precisa un determinado diente. El recubrimiento completo, en los casos de que este indicado, puede ser un excelente tratamiento, pero se ha venido haciendo en uso indiscriminado de esta terapéutica. La eliminación de toda morfología de un diente, es un tratamiento muy radical y restaurarlo perfectamente puede llegar a ser muy difícil. El dentista tiene que estar seguro de no disponer de mejor solución.

**CORONA COMPLETA DE ORO:** Esta se debe emplear cuando todas las caras axiales de un diente han sido atacadas por caries desclasificaciones o cuando todas las caras presentan obturaciones. El diente puede quedar reforzado y soportado por la alección de las estructuras remanentes. Si un diente presenta grandes destrucciones en su centro, este tipo de preparación antes debilitará, y no reforzará las estructuras de dientes remanentes.

De todos modos no se debe hacer recubrimiento en bocas con caries incontroladas. La corona completa no protege las superficies del diente. No es tratamiento del proceso biológico responsable de las caries, aunque reemplaza las estructuras del diente, perdidas y aunque proporcione cierto soporte estructural. Cualquier proceso biológico debe ser controlado antes de hacer cualquier tipo de restauración.

#### **INSTRUMENTAL A UTILIZAR:**

- 1.- Pza. de mano de alta vel.
- 2.- Fresa No. 170
- 3.- Fresa de Diamante conica delgada.
- 4.- Fresa de Diamante conica de punta redonda.
- 5.- Cera blanda roja.

**FORMA DE PREPARACION:** Se empieza por la reducción oclusal. Con este primer paso ya se puede determinar la altura ocluso-gingival que va a tener la preparación, también se puede evaluar su potencial capacidad de retención, y si es necesario se pueden proyectar los pertinentes tallados auxiliares.

El espacio interoclusal deberá ser de 1.5mm en la cuspide funcional y de aproximadamente de 1.0mm en la no funcional.

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 tiempo en las repetidas comprobaciones que es preciso hacer. Para ver si ya se ha obtenido el espacio interoclusal conveniente los surcos se hacen con la fresa No. 170 ó con la de diamante cónica de punta y se sitúa en las crestas y en áreas centrales.

Una vez hechos los surcos de orientación, se procede a quitar la estructura dentaria que ha quedado entre ellos. (F5-1). Después se quitan todas las rugosidades que puedan haber dejado los surcos y se da a la superficie oclusal una configuración similar a la que tenía antes de tallar.

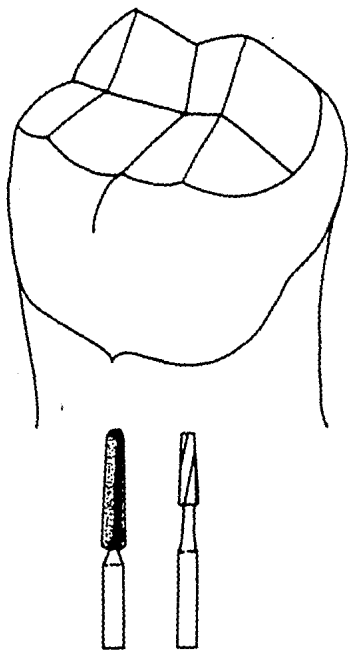


FIG. 5-1 REDUCCION OCLUSAL: DIAMANTADO CONICO DE PUNTA

REDONDA O FRESA No. 170.

Con una fresa de No. 170 o con la de Dimante cónica de punta redonda se talla o desgasta la cuspide funcional para los cuales también se realizan surcos profundos de orientación. (F5-2). El desgaste de la cuspide funcional o vertientes exteriores de las cuspidas linguales en piezas superiores y de las bucales en inferiores, forma parte integralmente de la fase clínica de reducción oclusal. El omitir este desgaste da lugar a colados delgados o a morfología deficiente de la restauración.

La separación y desgaste proximal se inicia con la fresa cónica de punta delgada y larga de diamante o con una fresa fina en forma de bala. Con movimientos de sierra de arriba hacia abajo, y se evita el diente adyacente. Posteriormente se desgasta para ser la línea de terminación gingival, de tipo chablón curvo el cual se lleva acabo con la fresa diamante cónica de punta redonda.

Las caras lingual y bucal, se reducen de un modo similar, con el diamante cónico de punta redonda, se pone especial atención en redondear bien las transiciones de las caras bucal y lingual a las proximales, para asegurar una línea terminal suave y continua. (F5-3).

Para confeccionar una restauración que ajuste bien, es necesario que la línea de terminación del tallado sea recta y regular. La terminación en forma de chablón (chamfer) es la que mejor permite la formación de un grueso de oro, tan necesario para una suficiente solidez y para un perfecto ajuste.

El ultimo paso consiste en tallar un surco de inserción, (F5-4) este surco no permite cualquier tendencia a la rotación durante el cementado y ayuda a mantener la corona en su sitio y se hace con una fresa No. 170 en la cara de mayor espesor. Y debe ser en la cara bucal de las piezas inferiores y la lingual en las superiores. En preparaciones para puentes largos deben tallar surcos en bucal y lingual para mayor resistencia a los desplazamientos de mesial a distal. Los tallos de una preparación para corona completa de oro y sus funciones se describe en la Fig.5-5.

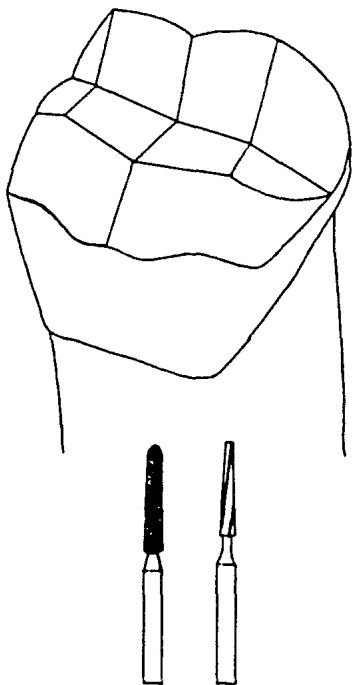


FIG. 5-2 BISEL DE LA CUSPIDE FUNCIONAL: DIAMANTADO CONICO  
DE PUNTA REDONDA O FRSA No. 170.

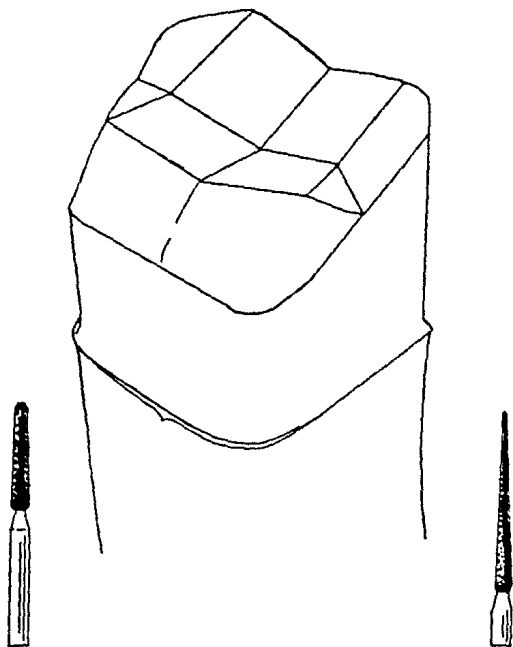


FIG. 5-3 REDUCCION AXIAL: DIAMANTADO CONICO DELGADO Y EL DE PUNTA REDONDA.

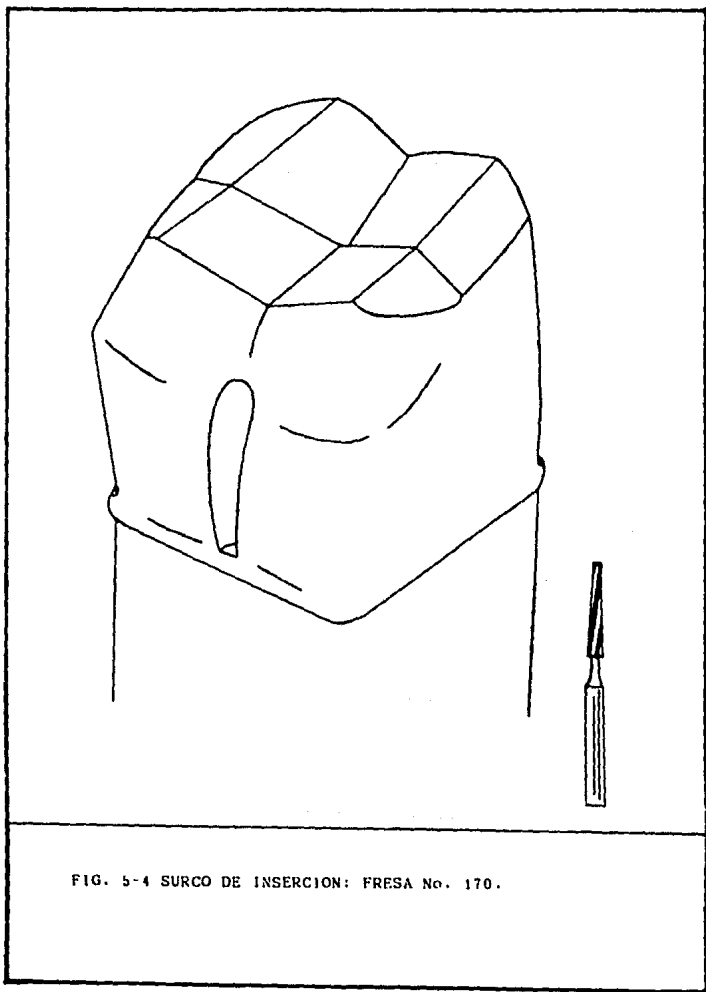
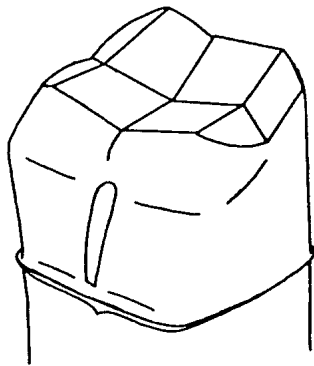


FIG. 5-4 SURCO DE INSERCIÓN: FRESA No. 170.

Bisel de la  
Cuspe funcional  
(Solidos estructural)

Suroco de inserción  
(estabilidad)



Reduccion Oclusal  
(Solidos estructural)

Reduccion Axial  
(Retencion y estabilidad  
Solidos estructural)

Chañon curvo  
(integridad del margen)

FIG. 5-5 LOS TALLADOS DE UNA PREPARACION PARA CORONA COMPETA  
EN UN MOLAR INFERIOR Y LA FUNCION DE CADA UNO.



**CORONAS DE METAL PORCELANA:** Están constituidas por una capa de porcelana fundida sobre un delgado colado metálico, la cofia que se ajusta a la preparación. Combinan la resistencia y el ajuste preciso de los colados metálicos en el efecto cosmético de la porcelana, con la subestructura metálica la porcelana adquiere una resistencia mayor. La longevidad de la porcelana fundida sobre metal es mayor que de la porcelana sola, y por lo tanto, se puede emplear en mayor número de situaciones, incluyendo el reemplazo de dientes mediante puentes fijos.

Los tallados de la preparación son de una combinación. La superficie labial a de ser fuertemente reducida, para hacer sitio a la cofia y a un grueso de porcelana suficiente para un buen resultado estético. En la superficie lingual y en las zonas próximas a lingual de las caras proximales no hay que reducir tanto; apropiadamente como en las coronas completas de oro. Habitualmente se forma una aleta en cada cara proximal, en la zona donde termina la profunda reducción labial y donde empieza la menos profunda reducción proximal. Si no se da una reducción adecuada y el espacio suficiente a la porcelana se dificultará el color a los dientes adyacentes naturales. En toda la superficie labial se necesita una reducción uniforme de 1.2mm para no invadir la cavidad pulgar el tallo de la cara labial debe hacerse en dos planos. Estos planos se unen con los que corresponden con los que presenta la cara labial de la misma pieza antes de tallar (FS-67). Si la cara labial se talla en un solo plano a partir de gingival, el borde incisal sobresale y se produce una mancha que afea la corona o un modelo voluminoso que la convierte en un taco. Si se talla más, pero en un solo plano, para que no sobresalga el borde incisal, la preparación resulta demasiado cónica y se llega demasiado cerca de la pulpa.

#### **INSTRUMENTAL:**

- |   |  |
|---|--|
| 1.- Cuchillo de lab.<br>Bard-Parker No.6<br>con hoja No. 25     | 6.- Fresa de Diamante Cónica Delgada.                          |
| 2.- Masilla de Silicón y<br>acelerador (Citricón<br>u Optosil). | 7.- Fresa de Diamante Cónica de punta redonda.                 |
| 3.- Pza. de mano de alta vel.                                   | 8.- Fresa de Diamante Cónica de punta plana.                   |
| 4.- Fresa No. 170 de Carburo.                                   | 9.- Fresa de Diamante de forma de Bala.                        |
| 5.- Rueda de Diamante pequeña.                                  | 10.- Fresa de acabar de carburo de tungsteno de forma de bala. |

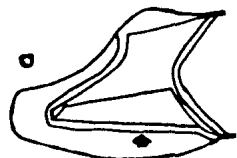
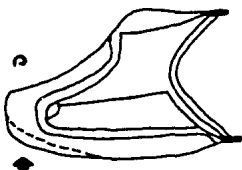
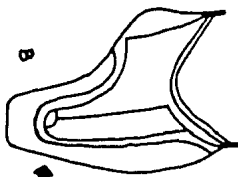
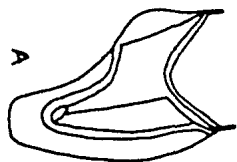


FIG.5-6 ES IMPORTANTE TALLAR EN DOS PLANOS LA CARA LABIAL DE UNA PIEZA QUE HA DE RECIBIR UNA CORONA EN METAL-PORCELANA.

- A).- SI SOLO SE TALLA EN UN PLANO, SE HARA VISIBLE LA PORCELANA OPACA.
- B).- O LA SUPERFICIE LABIAL TENDRA EXCESIVO GROSOR.
- C).- O LA PULPA SERA LESIONADA.
- D).- CORRECTO.

Se podrá tener un buen control del espacio que se gana a medida que se va tallando, si antes de empezar la preparación se obtiene una impresión que sirva de "Escantillon". Si el diente intacto tiene una buena morfología y posición, la impresión se puede tomar en la boca; en caso contrario, se toma del modelo de este, previamente arreglado por retoque de la escayola o por encerado.

Se pone el optosil para tomar la impresión y se adapta con los dedos índice y pulgar en la zona donde está el diente que se va a preparar (F5-7), se espera a que endurezca lo cual sucede en 2min. Esta impresión debe cubrir toda la cara labial y lingual de los dientes que se van a preparar y por lo menos de uno de los dientes adyacentes en cada lado (F5-8).

Después de retirar la impresión se corta a lo largo de la huella de los bordes iniciales, con un cuchillo de lab. con hoja No. 25 así la impresión quedará dividida en dos partes una labial y otra lingual (F5-9).

La porción labial se corta de mesial a distal por el centro de la huella de las caras labiales de los dientes, con los que se obtendrá una mitad incisal y otra mitad gingival (F5-10) se debe comprobar en boca la mitad lingual con exactitud (F5-12) y la labial gingival (F5-11) se debe observar si la adaptación al borde incisal y a la superficie labial, es perfecta.

Cuando se termina la preparación se debe rectificar nuevamente la impresión sobre la preparación y se inicia con la parte labio-gingival con la cual se debe comprobar si hay espacio para la cofia y la porcelana (F5-13).

Con la porción lingual se comprueba la distancia entre el borde incisal de la preparación y la huella del mismo del diente no tallado (F5-14).

El primer paso en la preparación de un diente para una corona de metal-porcelana consiste en el tallado de profundos surcos de orientación en la cara labial y en el borde incisal, con una fresa de diamante de punta plana, los surcos labiales se deben tallar en dos series; uno paralelo a la mitad gingival de la cara labial y otra en la mitad incisal (F5-15), todos los surcos deben tener una profundidad de 1.2mm. Los del borde incisal se cortan a todo su ancho y se llevan 2mm hacia gingival, si se intenta hacer la preparación sin los surcos de orientación, se pierde toda referencia y tiempo en los controles que se tienen que ir haciendo.

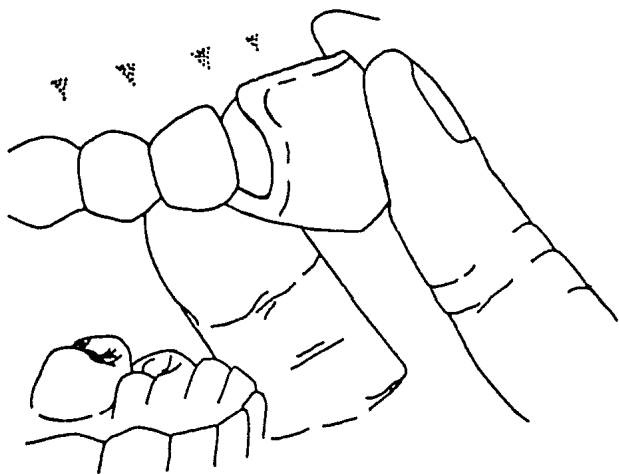


FIG. 5-7 SE MODELA LA MASILLA DE SILICON SOBRE LAS CARAS LABIALES Y LINGUALES DE LA PIEZA QUE VA A SER TALLADA Y DE LAS ADYACENTES.

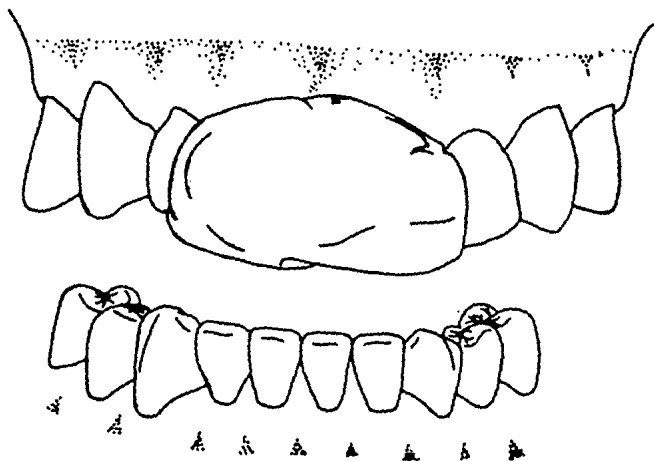


FIG. 5-8 LA IMPRESION DEBE ABARCAR TODAS LAS CARAS LINGUALES Y LABIALES DE LAS PIEZAS CONTIGUAS A LA QUE VA A SER TALLADA.

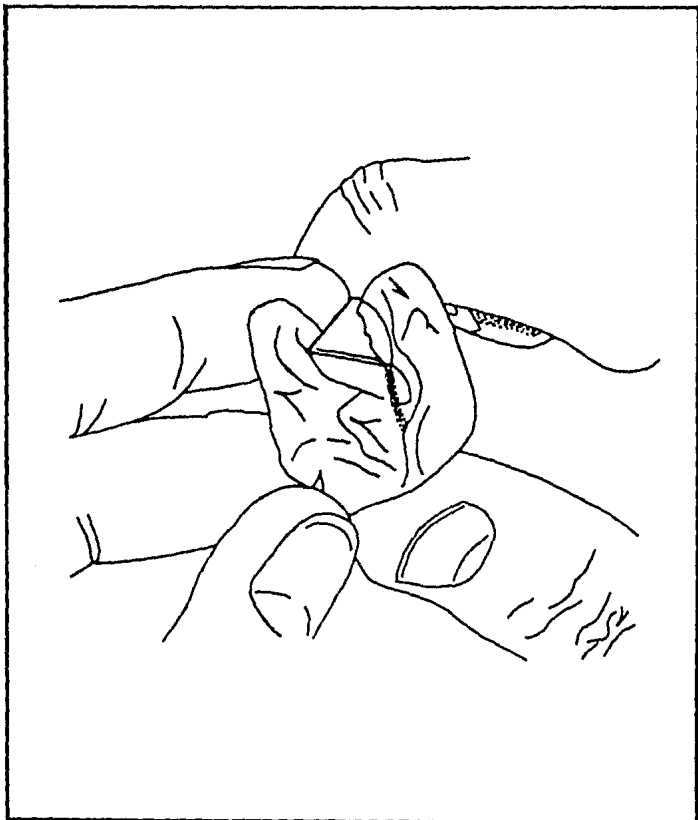


FIG. 5-9 COCRTESE LA IMPRESION EN DOS MITADES: UNA LABIAL Y OTRA LINGUAL.

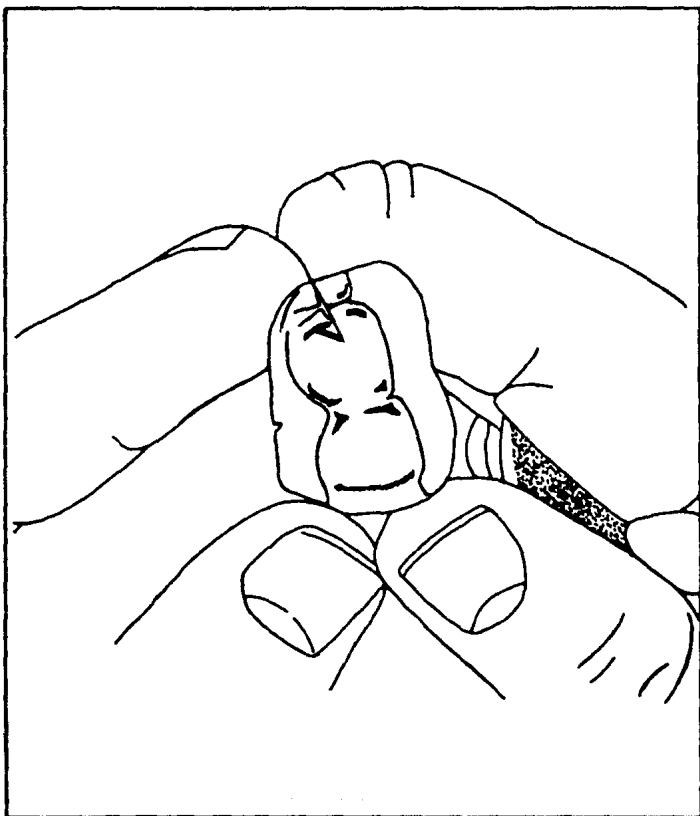


FIG. 5-10 CORTESE LA MITAD LABIAL POR EN MEDIO.

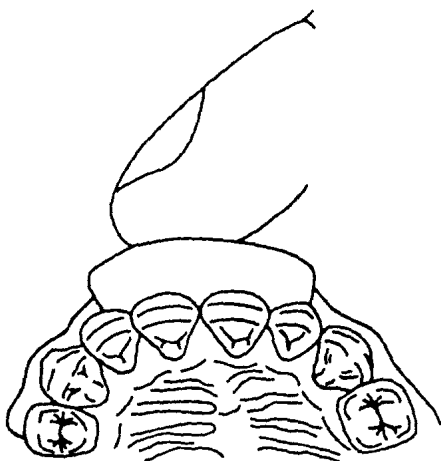


FIG. 5-11 SITUE EL ESCANTILLON FORMADO POR LA MITAD GINGIVAL.  
SOBRE LOS DIENTES Y COMPRUEBE SU AJUSTE.



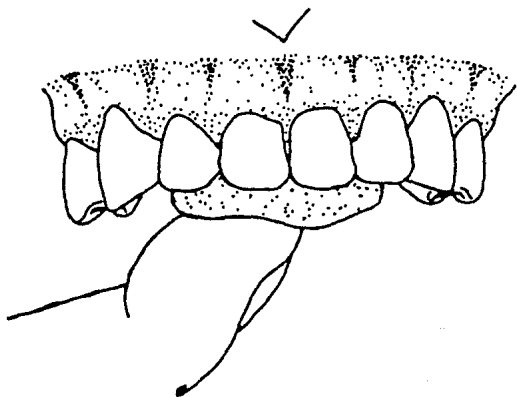


FIG. 5-12 SITUE EL ESCANTILLON LINGUAL EN POSICION Y COMPRUBE SU AJUSTE.

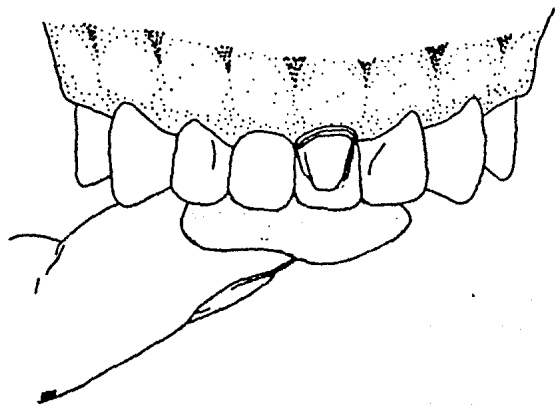


FIG. 5-14 SITUE EL ESCANTILLON LINGUAL EN POSICION Y EVALUE LA REDUCCION INCISAL.

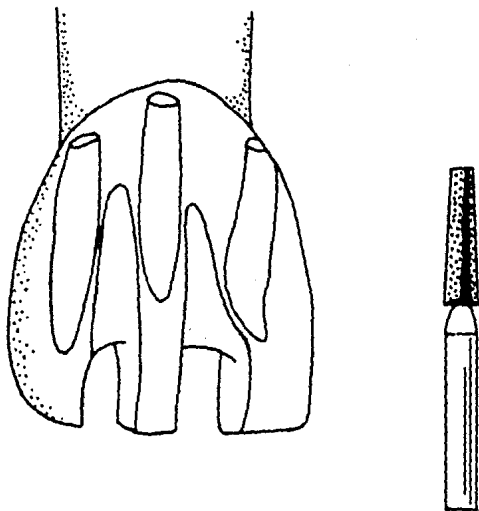


FIG. 5-15 SURCOS DE ORIENTACION PROFUNDOS: DIAMANTADO CONICO  
DE PUNTA PLANA.

La reducción incisal se hace con una fresa cónica de diamante de punta plana que se lleva paralela al plano de inserción al bordo incisal sin tallar (F5-15). Se empieza así para conseguir un buen acceso a las zonas más gingivales de las paredes axiales y a la línea de terminación gingival, de esta forma también se lleva acabo la reducción de la porción de la cara labial.

Se planea toda la superficie nivelándola con el fondo de los surcos de orientación (F5-17) de parecida forma se reduce la porción gingival. La reducción se extiende más allá de la arista labio-proximal hasta un punto situado a 1mm más hacia lingual del punto de contacto (F5-18). Las aletas de estructura dentaria resultantes, no tienen una función retentiva, su único propósito es el de conservar estructura dentaria, así, de hecho, todavía queda sana alguna porción de superficie proximal.

La superficie labial se suaviza con la fresa No. 170 al mismo tiempo que alisa la cara labial, su punto va formado la línea terminal en forma de hombro, se ha demostrado que un hombro, con o sin bisel, permite disponer el suficiente espacio para que la cofia tenga un espesor de metal que resista las distorsiones que produce la cocción de la porcelana, al mismo tiempo que no se compromete la estética (F5-19).

La superficie lingual se reduce con una fresa de rueda de diamante pequeña hasta obtener un espacio interoclusal de 0.7mm (F5-20), no debe reducirse excesivamente la unión entre el cingulo y la pared lingual.

Para desgastar las áreas proximales con una fresa de diamante cónica delgada, con este se disminuye el riesgo de lesionar los dientes adyacentes, cuando ya no hay peligro de lesionar a dientes adyacentes se usa la fresa de diamante cónica de punta redonda (F5-21). Y se prosigue con la pared lingual. La línea terminal en las caras proximales y el lingual, es un chafán curvo.

A los ángulos incisales se les hacen unas muescas con el lado de una fresa de diamante en forma de bola, para que la cofia presente ángulos redondeados, al hombro se le hace un bisel muy fino (0.2 a 0.3mm) con la punta de una fresa de diamante en forma de bola o con una fresa de carburo de acabar de igual forma. Se tiene un hombro con bisel (F5-22).

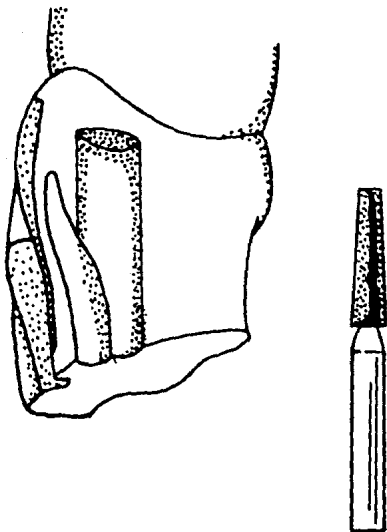


FIG. 5-16 REDUCCION INCISAL: DIAMANTADO CONICO DE PUNTA PLANA.

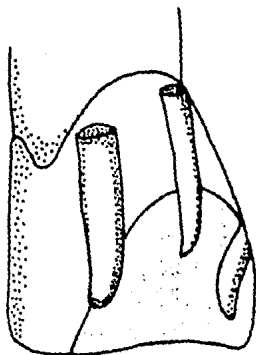


FIG. 5-17 REDUCCION LABIAL (MITAD INCISAL): DIAMANTADO CONICO DE PUNTA PLANA.

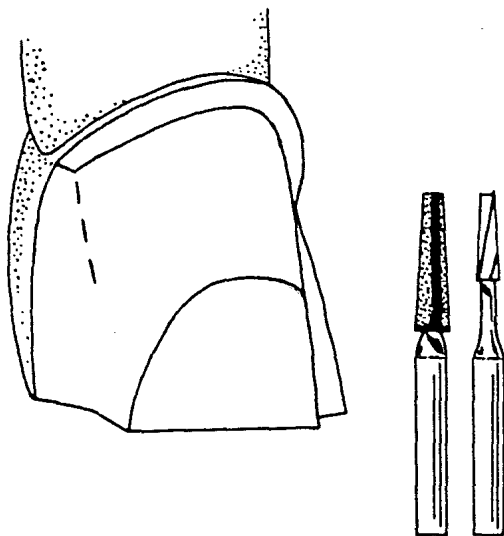


FIG. 5-18 REDUCCION LABIAL ( MITAD GINGIVAL ): DIANANTADO  
CONICO DE PUNIA PLANA Y FRESA No. 170.

DISTORSION DEL MARGEN  
DURANTE EL CICLO DE COCCION  
DE LA PORCELANA.

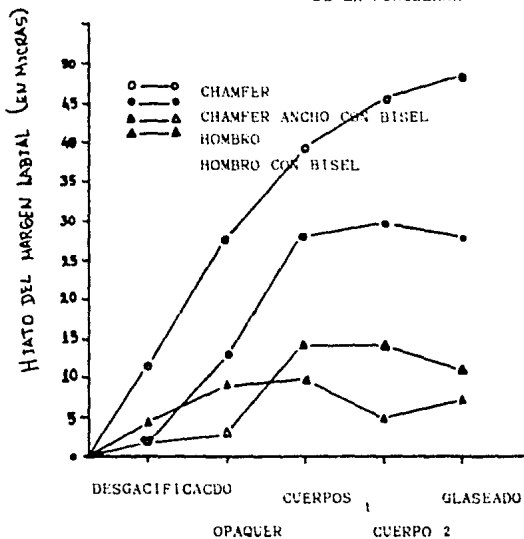


FIG. 5-19 DISTORSION MARGINAL DE CUATRO TIPOS DE LINEA DE TERMINACION. CONTROLADAS EN CINCO FASES DE LA COCCION DE LA PORCELANA.



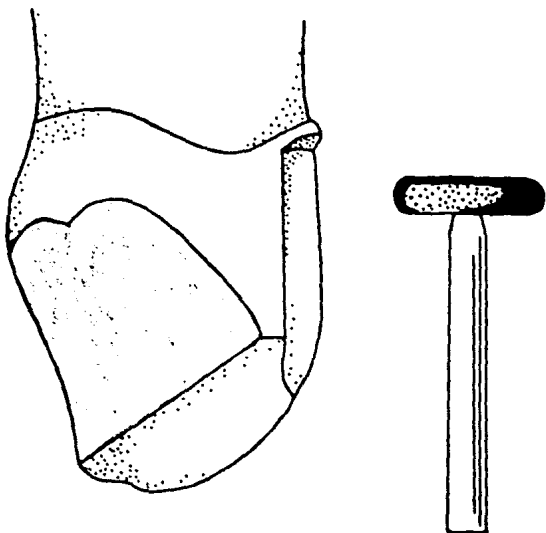


FIG. 5-20 REDUCCION LINGUAL: RUEDA DIAMANTADA PEQUEÑA.

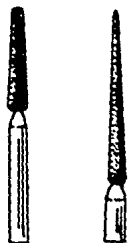
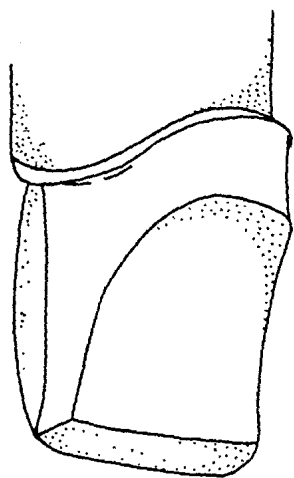


FIG. 5.21 REDUCCION AXIAL LINGUAL: DIAMANTADO CONICO DELGADO

Y EL DE PUNTA REDONDA.

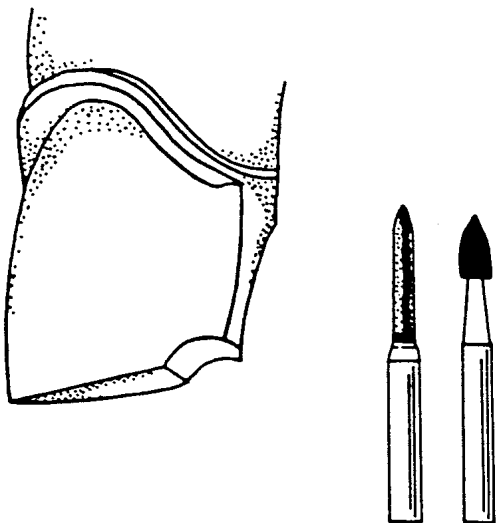


FIG. 5-22 BISEL GINGIVAL Y MUESCAS INCISALES: DIAMANTADO Y

FRESA DE CARBURO DE ACABAR FORMA DE BALA.

El bisel se cubre con el chaflán curvo en ambas caras proximales.

Los tallados de una preparación para coronas de metal porcelana en anteriores, sus funciones se muestran en las figuras 5-23 y 5-24 la igual que las posteriores.

## PRINCIPIOS DE TALLADO

Cuatro principios determinan el diseño y ejecución de los tallados para restauraciones:

- 1.- Preservado de la estructura dentaria.
- 2.- Retención y estabilidad.
- 3.- Solidez estructural.
- 4.- Márgenes perfectos.

**PRESERVADO DE LA ESTRUCTURA DENTARIA:** La restauración, además de reemplazar las estructuras dentarias perdidas, debe preservar lo que quede de ellas. Las superficies intactas del diente que no sea preciso tocar para lograr una restauración sólida y retentiva, deben conservarse. Las superficies sanas del diente no deben ser necesariamente sacrificadas a la fresa en nombre de la conveniencia o de la eficiencia. Los diseños de elección, desde este punto de vista, son los distintos tipos de coronas parciales.

En muchos casos, la preservación de las estructuras dentarias requiere el tallado de algunas determinadas zonas para prevenir la posterior fractura incontrolada de un gran fragmento. Este es el motivo por el que conviene tallar de 1 a 1.5mm. La superficie oclusal de una pieza que ha de recibir una incrustación M.O.D. tipo onlay. El oro en la superficie puede proteger la pieza contra una dramática fractura o contra los menos evidentes tallos debidos a la flexibilidad de la estructura dentaria.

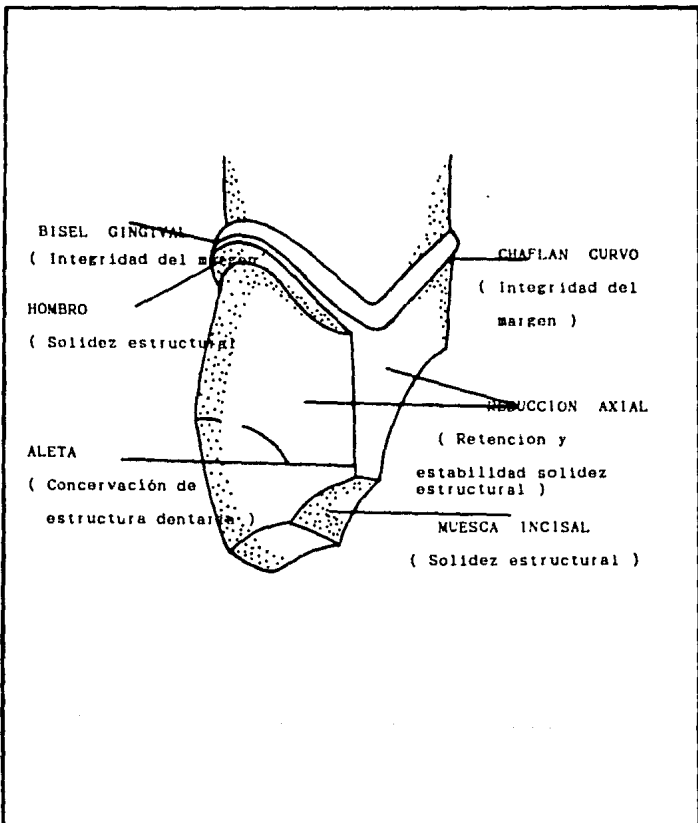


FIG. 5-23 TALLADOS DE UNA PREPARACION PARA UNA CORONA DE METAL  
 PORCELANA EN UNA PIEZA ANTERIOR Y LAS FUNCIONES DE  
 CADA UNO.

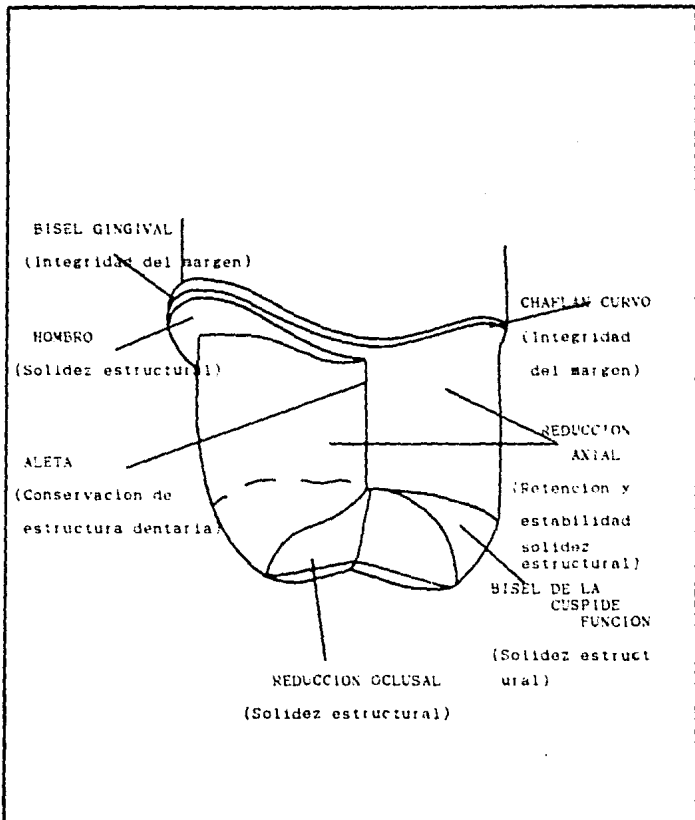


FIG. 5-24 TALLADOS DE UNA PREPARACION PARA UNA CORONA DE METAL-PORCELANA EN UNA PIEZA POSTERIOR Y LAS FUNCIONES DE CADA UNO.

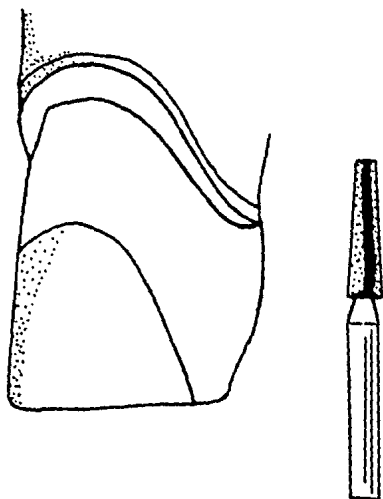


FIG. 5-26 REDUCCION LABIAL (MITAD GINGIVAL): DIAMANTADO CONICO

DE PUNTA PLANA.

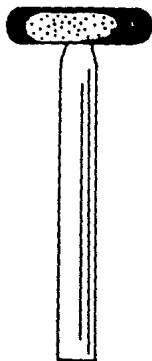
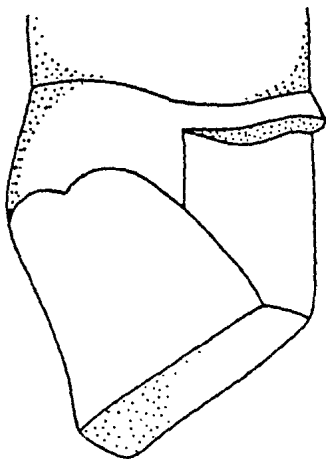


FIG. 5-29 REDUCCION LINGUAL: RUEDA DIAMANTADA PEQUEÑA.



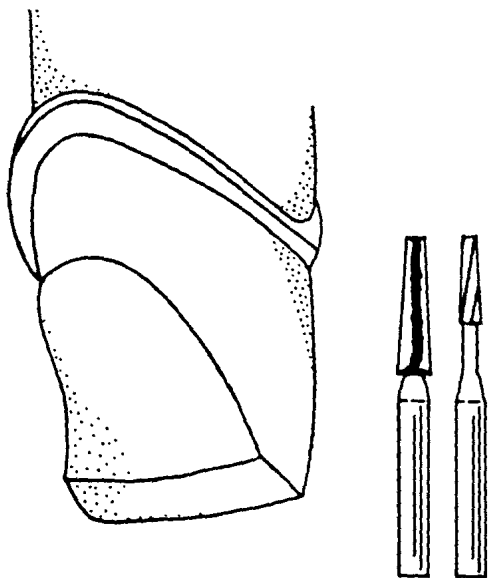


FIG. 5-30 REDUCCION LINGUAL AXIAL: DIAMANTADO CONICO DE PUNTA

PLANA Y FRESA No.170 .

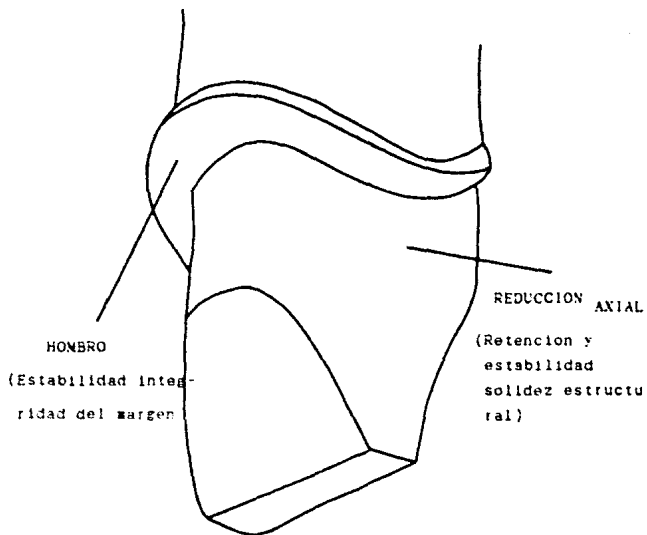


FIG. 5-31 TALLADOS DE PREPARACION PARA UNA CORONA JACKET DE PORCELANA Y SUS FUNCIONES.

**RETENCION Y ESTABILIDAD:** Para que una restauracion cumpla su proposito es imprescindible que permanezca en el diente inmóvil en su sitio. No hay ningun cemento que sea compatible con las estructuras vivas del diente y con el ambiente biologico de la cavidad oral y que tenga las propiedades adhesivas necesarias para mantener una restauracion en su sitio. Para poder conseguir la necesaria retencion y estabilidad, nos tenemos que fiar de la configuracion geometrica del tallado. La retencion evita la movilizacion de la restauracion a lo largo de su eje de insercion o eje longitudinal del tallado. La estabilidad evita las dislocaciones de la restauracion por fuerzas oblicuas o de direccion apical, e impide cualquier movimiento de la restauracion sometida a fuerzas fisiol. La retencion y la estabilidad son propiedades ligadas entre si y con frecuencia inseparables.

La unidad basica de retencion es el conjunto formado por dos superficies opuestas. Estas pueden ser superficies externas, como, por ejemplo, las paredes lingual y bucal de una corona completa (Fig. 3-1, A). Una restauracion extracoronal es un ejemplo de restauracion por friccion, como un manguito o como un casquillo (Fig. 3-1B). Las superficies opuestas pueden tambien ser internas, como las paredes bucal y lingual de la caja proximal de una restauracion M.O. (Fig. 3-2, A). Una restauracion intracoronal resiste el desplazamiento por retencion de cuña (Fig. 3-2, B). Algunas restauraciones combinan ambos tipos de retencion.

Como la restauracion, una vez confeccionada en su forma definitiva, se ha de colocar en, o por encima de la zona tallada del diente, las paredes del tallado tiene que ser paralela o muy ligeramente cónicas, para permitir que la restauracion se asiente correctamente. Si la cantidad o divergencia de las paredes opuesta se van incrementando de  $0^{\circ}$  a  $10^{\circ}$ , la retencion disminuye considerablemente (Fig. 3-3).

Es dificil tallar en boca paredes rigurosamente paralelas sin producir socavados y emblenas en el posterior asentamiento de las restauraciones. Una concidad de  $6^{\circ}$  entre paredes opuestas se considera optima por que es facil de realizar en clinica, sin una excesiva pérdida de capacidad retentiva (Fig. 3-4, A). esta concidad cae dentro del ángulo de convergencia optimo de  $2.5^{\circ}$  a  $6.5^{\circ}$ .

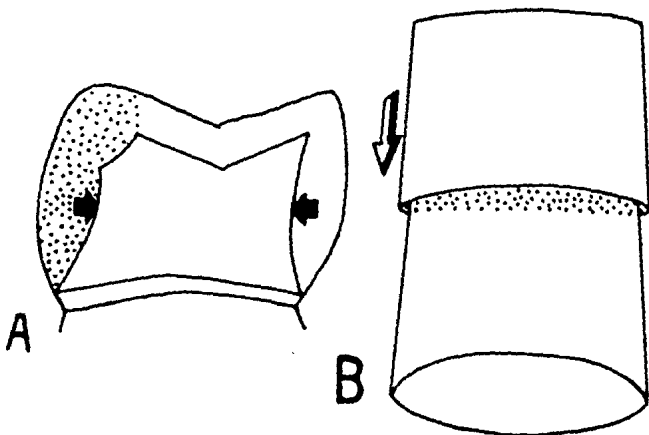
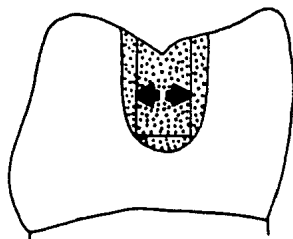
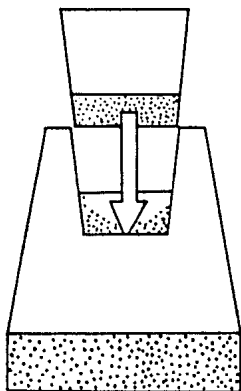


FIG. 3-1 UNA RESTAURACION EXTRACORONAL A). PARA LA RETENCION ,  
SE VALE SUPERFICIES EXTERNAS OPLESTAS B).



A



B

FIG. 3-2 UNA RESTAURACION INTRACORONAL A). PARA LA RETENCION

SE SIRVE DE B). SUPERFICIES OPLESTAS INTERNAS.

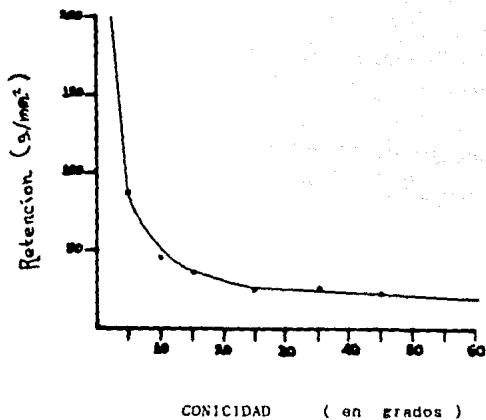


FIG. 3-J HAY UNA RELACION ENTRE CONICIDAD Y RETENCION: SI LA CONICIDAD AUMENTA, LA RETENCION DISMINUYE (SEGUN JORGENSEN).

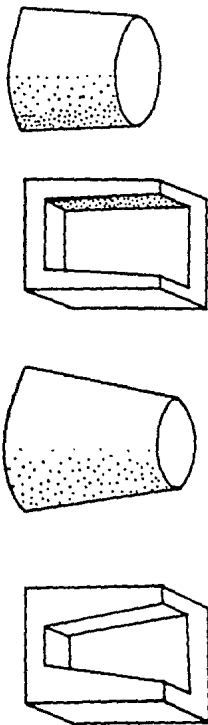


FIG. 3-4 LAS SUPERFICIES EN OPOSICION. TANTO SI SON EXTERNAS COMO SI SON INTERNAS, DEBEN TENER UNA DE  $6^\circ$  (A) UNA EXCESIVA CONICIDAD, DE  $20^\circ$ , POR EJEM. (B) OFRECERA UNA RETENCION MUY BAJA.

Necesario para iniciar la concentración de sobre esfuerzos. Un diamantado o fresa cónica larga, si se mantiene su mango paralelo a, previsto de inserción, impartirá una inclinación de  $3^\circ$  a  $7^\circ$  a todas las superficies que conte. Dos caras opuestas, cada una con  $3^\circ$  de concavidad, dará a la preparación los  $6^\circ$  necesarios.

Hay que tener presente que  $6^\circ$  de concavidad es poca y si se pretende alcanzarla de un modo consciente, fácilmente se obtendrá una preparación de concavidad excesiva y no retentiva (Fig. 3-4, B). La retención se debe a la proximidad de la pared axial de la preparación a la superficie de la restauración. Por lo tanto, cuanto mayor sea la superficie de la preparación, mayor será la retención.

Las preparaciones en dientes grandes son más retentivas que las hechas en dientes pequeños (Fig. 3-5). Este es un factor que debe tomarse en cuenta cuando se hace un tallado en dientes pequeños, especialmente cuando va a servir de pilar de un puente o de una férula. La superficie se puede incrementar algo tallando capas y surcos adicionales, los beneficios que se derivan de estos tallados, provienen más de la limitación de movimientos que se logra, que del aumento de superficie.

La retención mejora si se limitan geométricamente el número de direcciones en que la restauración puede ser retirada del diente preparado. La máxima retención se consigue cuando solo hay una dirección de entrada y salida. Una corona completa con paredes largas y paralelas y surcos adicionales tendrá una retención de este género (Fig. 3-6, A). En el extremo opuesto, una preparación corta con una concavidad excesiva, no será retentiva porque la restauración se podrá retirar de ella en un número infinito de direcciones (Fig. 3-6, B). Por consiguiente, la mejor preparación será la que se aproxime a la ideal y que se pueda realizar dentro de los límites de destreza del operador, accesibilidad y tecnología del laboratorio.

Todo lo que podemos hacer para limitar la libertad de movimientos de las restauraciones sometidas a fuerza de torsión y rotación en un plano horizontal, aumentará su estabilidad. Un surco cuyas paredes presenten un plano inclinado a la fuerza de rotación, no procura la necesaria estabilidad (Fig. 3-7, A). Las fuerzas que producen un movimiento de rotación de las restauraciones, pueden producir sobreesfuerzos y un eventual deslizamiento sobre los planos oblicuos a la dirección de la fuerza. Debe haber una pared perpendicular a la fuerza con un ángulo bien definido, para que quede suficientemente limitada a la libertad de desplazamiento y para que haya la adecuada estabilidad (Fig. 3-7, B).



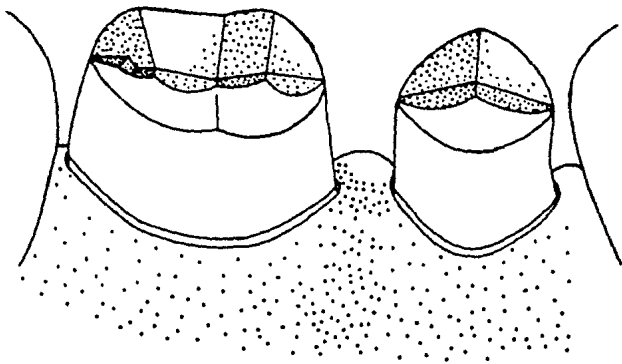


FIG. 3-5 UNA PREPARACION PARA CORONA COMPLETA EN UN MOLAR. SERA MAS RETENTIVA QUE EN UN PREMOLAR, PORQUE EL MOLAR TIENE MAYOR SUPERFICIE.

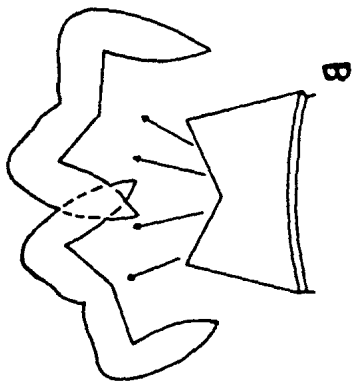
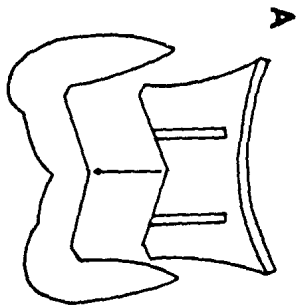


FIG. 3-6 LIMITANDO EL NUMERO DE DIRECCIONES EN QUE PUEDA ENTRAR O SALIR UNA RESTAURACION SE MEJORA LA RETENCION (A)

(A) UNA PREPARACION DE LA QUE PUEDA DISLOCARSE LA RESTAURACION EN UN NUMERO LIMITADO DE DIRECCIONES

(B) SERA MENOS RETENTIVA.

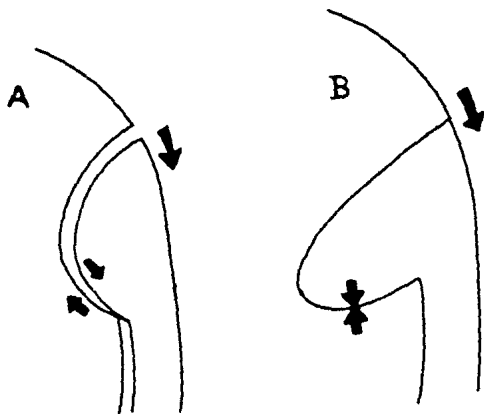


FIG. 3-7 PARA RESISTIR AL DESPLAZAMIENTO, LAS PAREDES DE UN SURCO DEBEN SER PERPENDICULARES A LAS FUERZAS DE ROTACION

Una caja proximal debe ser tratada del mismo modo. Si la pared bucal y lingual de la caja forman ángulos obtusos con pared axial, no habrá la adecuada estabilidad frente a fuerzas de rotación (Fig. 3-8,A). Esos ángulos deben estar próximos a los 90°, de tal manera que las paredes sean perpendiculares a cualquier fuerza que tienda hacer girar la restauración (Fig. 3-8,B). A la caja se le hace un bisel, para que el margen de la restauración acabe en un borde afilado de oro.

La longitud de oclusal a gingival es un factor importante, tanto para la retención como para la estabilidad. Una preparación más larga tendrá más superficie y por lo tanto mejor retención. Como las paredes axiales interfieren los desplazamientos, su inclinación y altura serán factores de estabilidad frente a las fuerzas que tienden a ladear la restauración.

Para que la restauración tenga éxito, su altura tiene que ser lo suficientemente grande, como para interferir con el arco que describirá el colado si pivotara alrededor de un punto situado al margen del lado opuesto al que se considera (Fig. 3-9,A). Paredes cortas no aportan esta estabilidad (Fig. 3-9,B). Cuanto más corta sea la pared, mayor importancia tendrá su inclinación. Las paredes de preparaciones de poca altura, para incrementar la estabilidad, deben ser tan paralelas como sea posible.

Es posible restaurar un muñón de poca altura con buen resultado, si ésta es de diámetro pequeño. La restauración de un diente pequeño tendrá un arco de desplazamiento con un radio de rotación ( $r_1$ ) pequeño y la porción incisal de la pared axial del muñón ofrecerá resistencia a su desplazamiento (Fig. 3-10,A). El radio de rotación más largo ( $r_2$ ) del muñón más ancho, da lugar a un arco de desplazamiento más gradual y la pared axial no impide la dislocación de la restauración (Fig. 3-10,B).

La estabilidad de un muñón corto y ancho puede ser mejorado añadiendo surcos en sus paredes axiales. En efecto, esto reduce el radio rotacional de  $r_2$  a  $r_1$ , y las zonas próximas a oclusal de las paredes de los surcos interfieren el desplazamiento (Fig. 3-11). La unidad básica de retención de una restauración comentada es el conjunto formado por dos paredes axiales opuestas con una concicidad de  $6^\circ$ . No siempre se puede disponer de dos paredes opuestas para la retención, una puede haber quedado previamente restituida o puede ser deseable dejar una superficie sin cubrir, por convenir la colocación de una corona parcial.

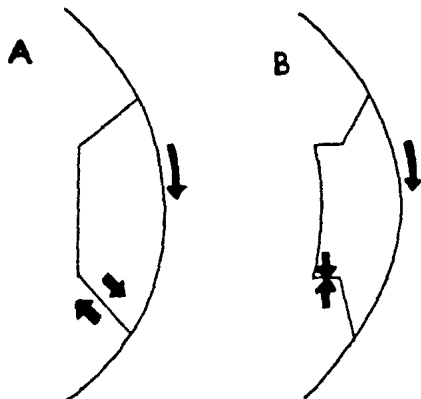


FIG. 3-8 LAS PAREDES BUCALES Y LINGUALES DE UNA CAJA DEBEN PODER RESISTIR: LOS DESPLAZAMIENTOS POVCADOS POR FUERZAS DE ROTACION.

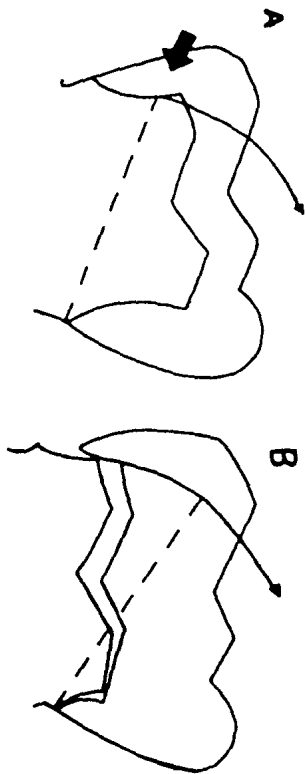
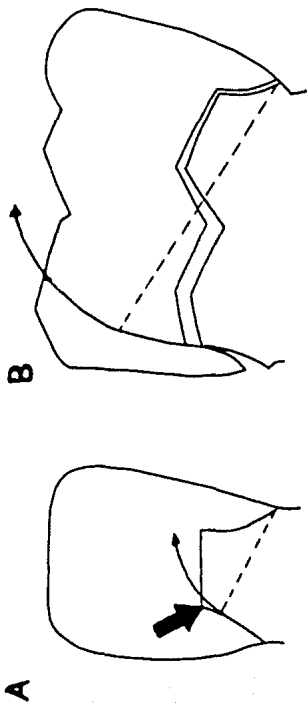
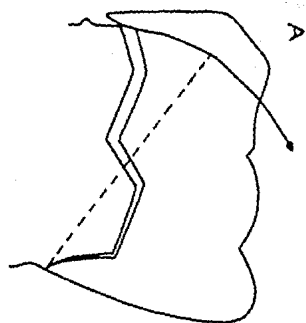


FIG. 3-9 LAS PAREDES DE UNA PREPARACION ALTA (A) INTERFIEREN MEJOR LOS DESPLAZAMIENTOS DE LA RESTAURACION QUE LOS DE UNA BAJA (B).

FIG. 3-10 LA PREPARACION DE UN DIENTE DE PLENEO DIAMETRO (A) SE  
OPONE MEJOR A LOS DESPLAZAMIENTOS DE LA RESTAURACION  
QUE LA DE UN DIENTE DE MAYOR DIAMETRO POR IGUAL ALTURA

Conicidad (en grados)





B

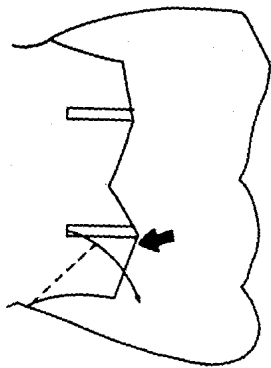


FIG.3-11 LA ESTABILIDAD DE UNA PREPARACION CORTA PUEDE MEJORARSE ASADIENDO SURCOS.

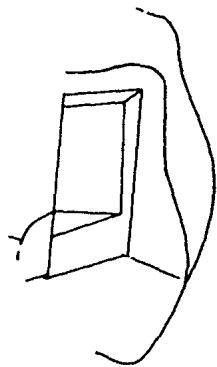


Algo hay que hacer para lograr retención. Por lo general un surco, una caja o un pozo para pin, pueden sustituir a una pared o intercambiarse y combinarse entre sí (Fig.3-12). Esta posibilidad de reemplazar un sistema por otro es importante, ya que frecuentemente no se dan las condiciones para hacer una preparación ideal.

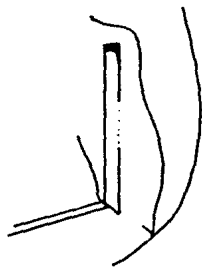
El eje de inserción es la línea imaginaria a lo largo de la cual puede colocarse la restauración en un sitio o retirarse de él. El dentista lo determina mentalmente antes de empezar el tallado y todos los detalles y accesorios de la preparación se tallan coincidiendo con dicho eje. El eje de inserción, no se establece arbitrariamente al final del tallado añadiendo algún otro detalle como, por ejemplo, algún surco. Esto es especialmente importante cuando se preparan pilares de puentes, ya que los ejes de inserción de todos los pilares tienen que ser paralelos entre sí.

Hay que utilizar una correcta técnica de control visual del trabajo, ya que es primordial asegurarse de que la preparación no tenga ni socavados ni conicidades excesivas. Si se examina el centro de la superficie oclusal de un muñón con un único ojo desde una distancia de aproximadamente 12 pulgadas (unos 30 cms.), se puede ver de arriba a bajo las paredes axiales de las preparaciones que tengan una conicidad de  $6^\circ$  (Fig.3-13). Sin embargo, si se mira con ambos ojos a la vez, es posible ver de arriba a bajo la totalidad de las caras axiales, con conicidades inversas, (por ejemplo, socavados y desplomes) y hasta incluso  $8^\circ$  (Fig.3-14). Esto ocurre por la distancia interocular, responsable de la visión estereoscópica. Por lo tanto, es importante que las preparaciones sean examinadas con un ojo cerrado.

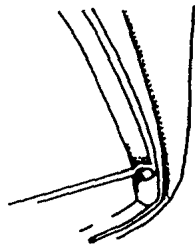
En boca, en que la visión directa es raramente posible, se emplea un espejo bucal (Fig.3-15). Se coloca formando ángulo, aproximadamente a media pulgada por encima de la preparación. La imagen se observa con un único ojo. Si se examinan tallados para pilares de puente para comprobar el paralelismo de sus ejes de inserción, se encuentra el espejo sobre un pilar y se busca un firme apoyo para el dedo sobre el que descansa el mango del espejo. Luego se encuentra el espejo sobre el otro pilar, deslizando el mango sobre el dedo sin variar la angulación.



Caja



Surco



Pozo para pin

FIG. 3-12 ESTOS TALLADOS SE SUSTITUYEN ENTRE SI FRECUENTEMENTE

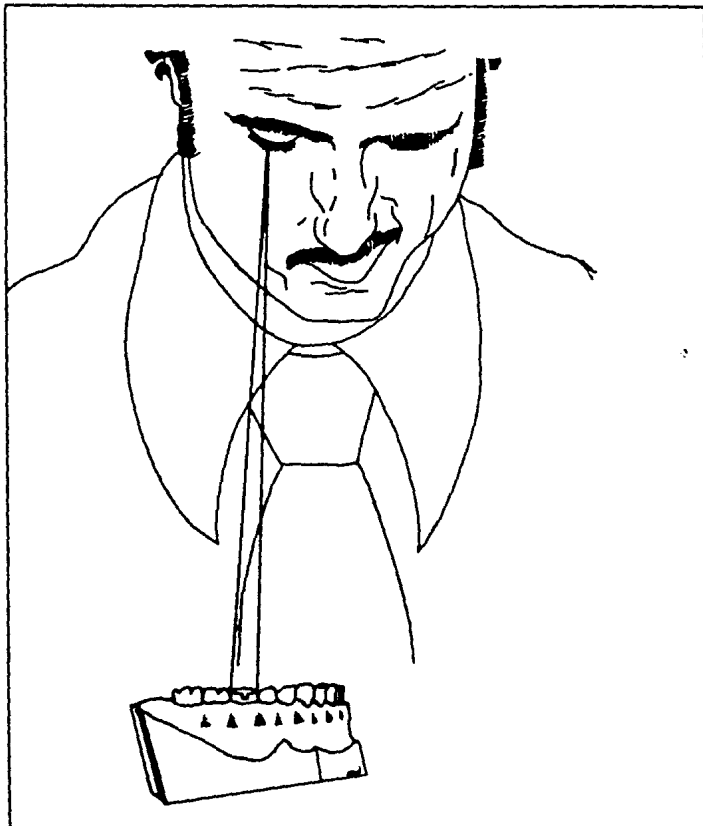


FIG. 3-13 PARA VER SI UN TALLADO TIENE SOCAVADOS DEBEN

EXAMINARSE CON UN OJO CERRADO.

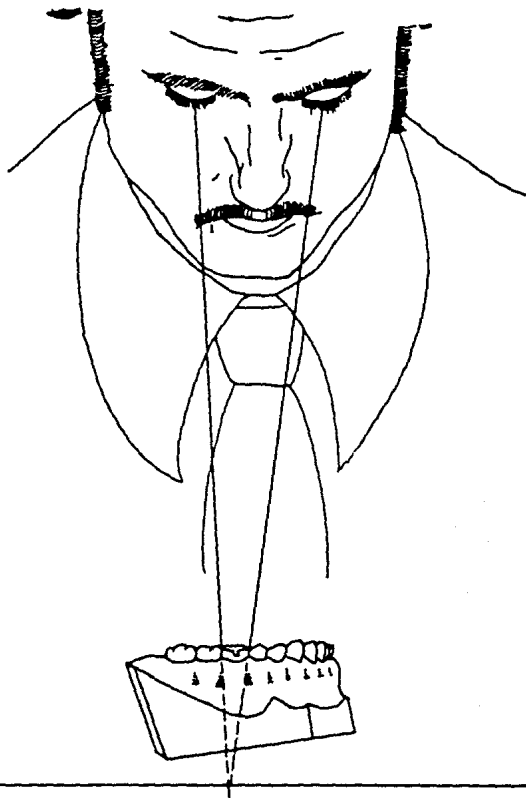


FIG. 3-14 SI AL EXAMINAR UN TALLADO SE ABREN LOS DOS OJOS. LOS  
SOCAVADOS NO SE DETECTAN.

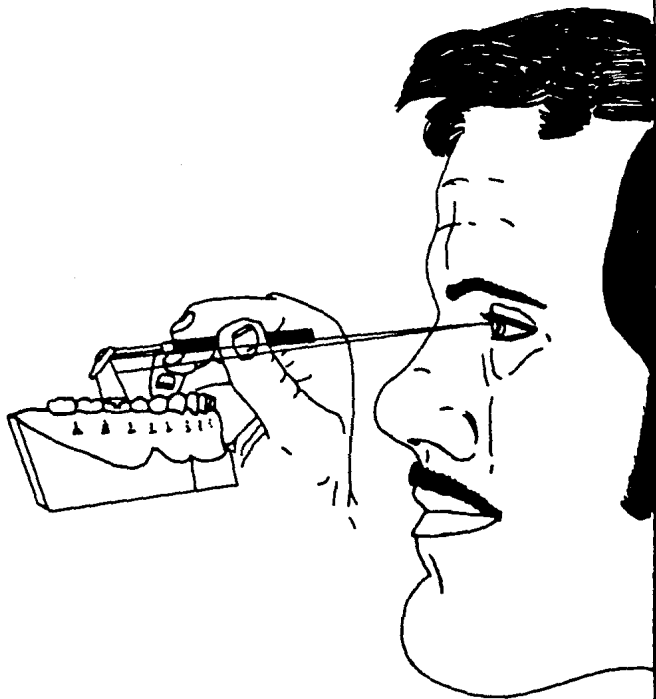


FIG. 3-15 LOS TALLADOS SE EXAMINAN EN BOCA CON UN ESPEJO BUCAL

Y CON UN SOLO OJO.

El eje de inserción debe considerarse en dos planos: en el buco-lingual y el mesio-distal. La orientación en el plano buco-lingual puede afectar la estética de una corona parcial. En las piezas posteriores del maxilar superior, se hace coincidir de un modo aproximado con el eje longitudinal del diente (Fig.3-16). Si se inclina el eje de inserción hacia bucal, se estará obligado a tallar mucho en el ángulo ocluso-mesio-bucal del diente, que llevará una excesiva e innecesaria exhibición de oro. En los dientes anteriores, debe ser paralelo a la mitad incisal de la cara labial (Fig.3-16,B). Si se inclina más hacia labial resultan surcos cortos y se ve más metal de un modo innecesario.

La inclinación meso-distal del eje de inserción debe ser paralelo a las caras proximales de las piezas adyacentes. Si el eje inclinado hacia mesial o hacia distal, la restauración tropieza con dichas caras proximales y queda atascada (Fig.3-17). Esto es un problema particularmente molesto cuando se restaura una pieza inclinada. En este caso, si se hace el eje de inserción paralelo al eje longitudinal del diente, se crea una zona de desplome en que están implicados la pared interproximal, la línea marginal y el punto de contacto del diente adyacente.

**SOLIDEZ ESTRUCTURAL:** El tallado debe proyectarse de modo que la restauración pueda tener el grueso de metal necesario para resistir la fuerza de la oclusión.

Por otra parte los contornos de la restauración deben ser lo más próximos a los ideales, para evitar tantos problemas periodontales como aclusales.

El espacio interoclusal es un de los parámetros más importantes para conseguir un adecuado grueso de metal y una buena solidez de la restauración (Fig.3-18). Debe haber un espacio de 1.5mm. En las cúspides funcionales (la lingual en los molares y premolares del maxilar superior y las bucales de las piezas posteriores inferiores). No se requiere tanto espacio en las cúspides no funcionales 1mm es suficiente. Los dientes en mal posición pueden tener sus caras oclusales no paralelas al plano oclusal. Por consiguiente, en estos no siempre es necesario reducir 1mm. La superficie oclusal para tener 1mm. de espacio interoclusal.

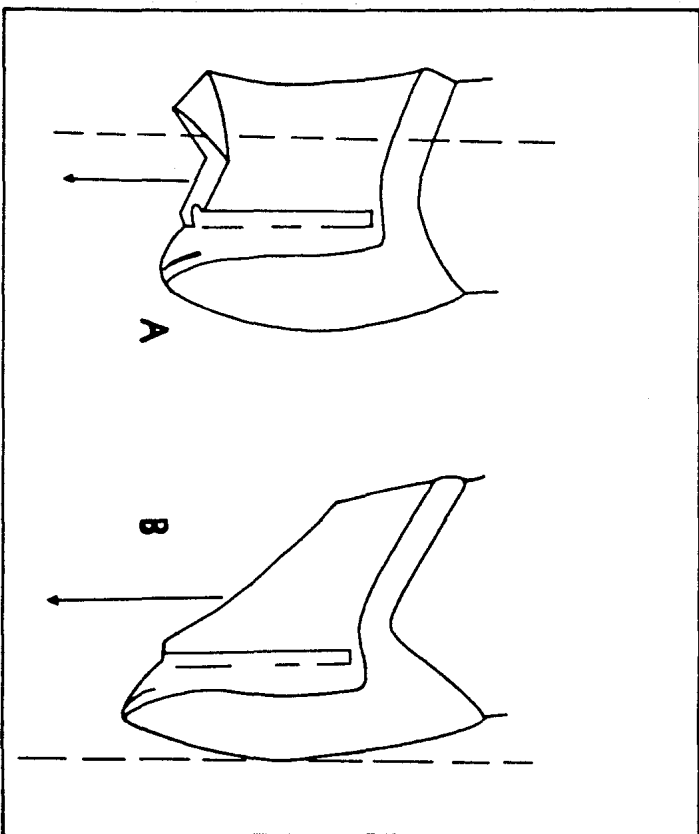
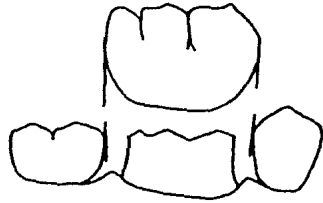


FIG. 3-16 EL EJE DE INSERCION DE UNA CORONA TRES CUARTOS ES, EN LOS POSTERIORES, PARALELO AL EJE LONGITUDINAL DEL DIENTE (A) MIENTRAS QUE EN LOS ANTERIORES ES PARALELO A LA MITAD O TRES CUARTOS INCISALES DE LA CAVA LABIAL.



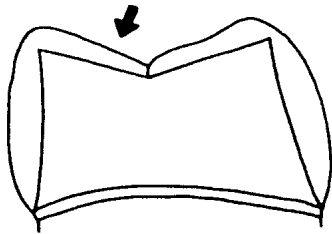
Correcto



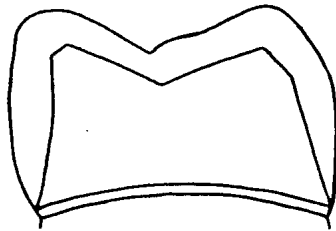
Incorrecto

FIG. 3-17 EL EJE DE INSERCIÓN DE UNA PREPARACIÓN DEBE SER PARALELO A LOS CONTACTOS PROXIMALES ADYACENTES (A) O EL PASO ESTAR IMPEDIDO.





Inadecuado



Adecuado

FIG. 3-18 UNA REDUCCION OCLUSAL INADECUADA NO PROVEE EL NECESARIO ESPACIO PARA EL DEBIDO GROSOR DE METAL.

Un espacio oclusal insuficiente hace que la restauración sea débil. Además lleva una anatomía plana y poco definida de la cara oclusal del colado y hace más fácil su perforación durante el acabado en boca o por el uso.

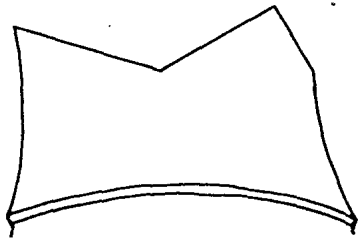
El tallado debe producir los planos inclinados básicos de la superficie oclusal, para conseguir adecuado espacio interoclusal sin un acortamiento excesivo del muñón (Fig.3-19). Tallando una cara oclusal plana se corta mucho el muñón, que ya suele tener una altura muy próxima a la mínima necesaria para una adecuada retención. Igualmente, es importante hacer la adecuada reducción en los surcos y fosas anatómicas de la superficie oclusal, para disponer de superficie y sitio para modelar una buena morfología funcional.

El biselado de la cúspide funcional es parte integral del proceso de reducción oclusal (Fig.3-20). Un ancho bisel de las vertientes externas de la cúspides lingual en el maxilar superior y de las bucales en el inferior, dejará espacio para un adecuado grueso de metal en esa área de fuerte contacto oclusal.

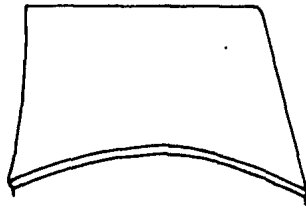
Si no se hace este ancho bisel sobrevendrán varios problemas. Si la corona se encera y cuele con su contorno normal, el colado será extremadamente delgado en la zona que recubre la conjunción entre el tallado axial y el tallado oclusal (Fig.3-21). Si, se trata de evitar este punto débil mediante un encerado grueso, se obtiene una corona con un contorno excesivo, que dará lugar a un contacto oclusal deficiente (Fig.3-22).

Para obtener suficiente grueso, en lugar de hacer el bisel, se continúa tallando, resulta una cara axial demasiado rebajada (Fig.3-23). Además haberse innecesariamente destruido estructura dentaria, la fuerte inclinación de esta superficie la hace inútil para la retención.

La reducción axial también juega un importante papel en el logro de un adecuado grosor de oro (Fig.3-24). Si se hace una restauración con contornos normales sobre un muñón con reducción axial inadecuada, sus paredes serán delgadas y estarán sujetas a distorsiones. El técnico del laboratorio compensa el escaso tallado con un modelo más grueso de las paredes axiales. Esta solución resuelve el problema de solidez podrá tener un efecto desastroso sobre el periodonto.



Correcto



Incorrecto

FIG. 319 LA REDUCCION OCLUSAL DEBE REPRODUCIR LOS PLANOS INCLINADOS FUNDAMENTALES Y NO DEBE TALLARSE LA CARA OCLUSAL EN FORMA DE SUPERFICIE PLANA.

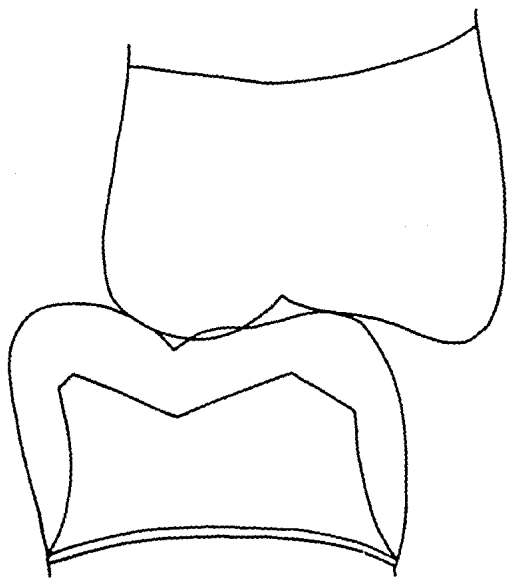


FIG. 3-20 EL BISELADO DE LA CUSPIDE FUNCIONAL ES PARTE INTEGRANTE DE LA FASE DE REDUCCION OCLUSAL.

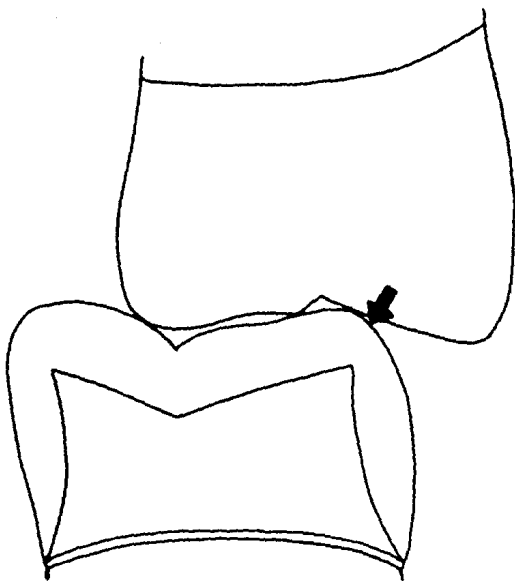


FIG. 3-21 LA FALTA DE BISELADO DE LA CUSPIDE FUNCIONAL, PUEDE SER LA CUSA DE QUE EN EL COLADO HAYA UNA ZONA DELGADA O DE QUE SE PERFORE.

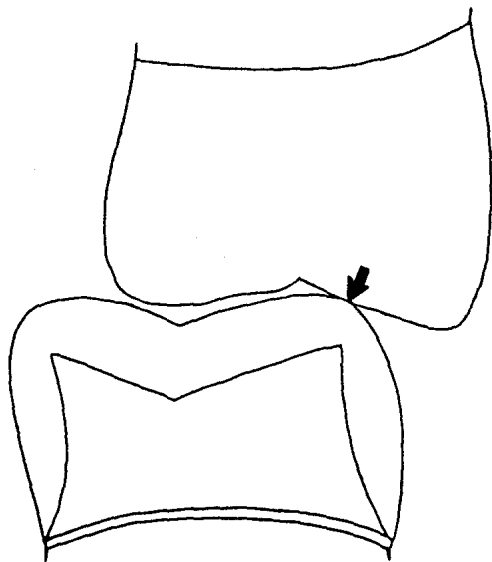


FIG. 3-22 LA FALTA DE BISELADO DE LA CUSPIDE FUNCIONAL, PUEDE SER CAUSADA QUE EL CONTORNO DE LA CORONA SEA EXCESIVO Y DE QUE LA OCLUCION SEA INCORRECTA.

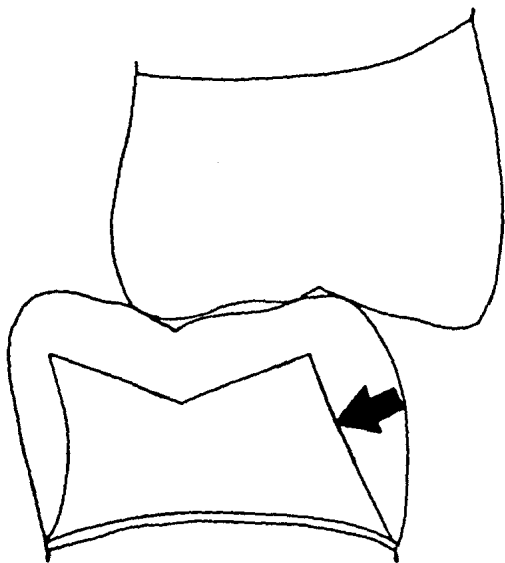


FIG. 3-23 LA INCLINACION EXCESIVA DE LA CARA BUCAL. REPRESENTA UNA EXCESIVA DESTRUCCION DE ESTRUCTURA DENTARIA CON PEOR RETENCION.

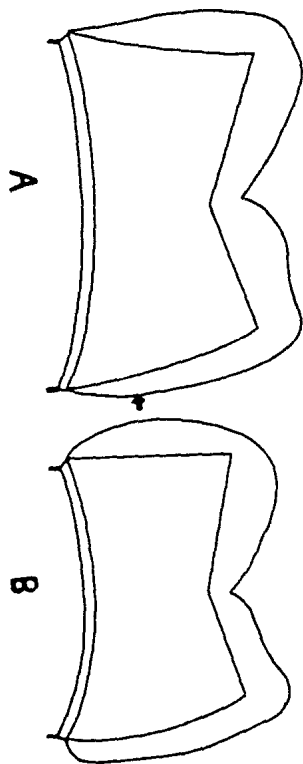


FIG. 3-24 UNA REDUCCION AXIAL INADECUADA, PUEDE SER CAUSA DE PAREDES DELGADAS Y UNA RESTAURACION DEBIL (A), O UNA CORONA CON CONTORNO BULBOSO EXCESIVO (B).



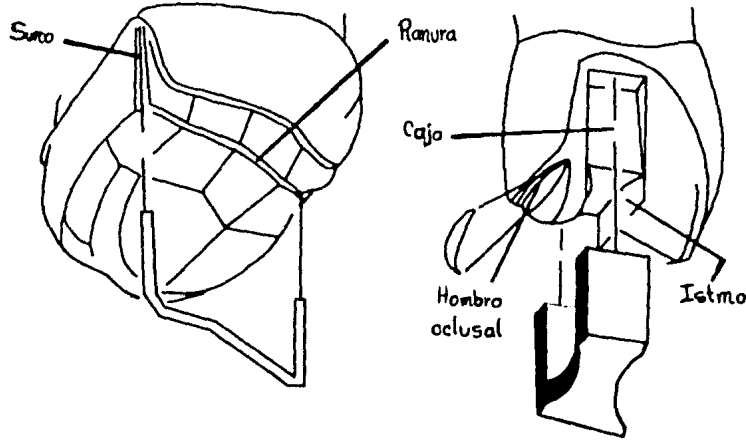


FIG. 3-25 LA CORONA TRES CUARTOS ES REFORZADA POR EL NERVIO DE ORO QUE RELLENA LA RANURA OCLUSAL Y LOS SURCOS (A) EL HOMBRO OCLUSAL REFORZA EL MARGEN LINGUAL DE UNA ONLAY M.O.D Y EL ISTMO Y LAS CAJAS REFORZAN TODO SU CUERPO. (B).

Hay otros tallados accesorios que sirven de alojamiento a estructuras de oro, que mejoraran la rigidez y duracion de la restauracion: La ranura oclusal, hombro oclusal, el istmo, el surco proximal y la caja (Fig. 3-25). El istmo une las dos cajas y la ranura oclusal los dos surcos proximales y constituye un importante refuerzo en forma de nervio.

## PERFECCION DE LOS MARGENES

La restauracion unicamente puede sobrevivir en el medio ambiente biologico de la cavidad oral, si sus margenes estan perfectamente adaptados a la linea de terminacion del tallado. La configuracion de la linea de determinacion dicta la forma y el grueso de oro del margen de la restauracion y puede afectar el ajuste.

Las restauraciones en oro colado, se pueden confeccionar con un ajuste al tallado de gran precision, pero incluso en los colados con mejor ajuste general, hay alguna discrepancia entre el margen de la preparacion y el de la restauracion. Si a la discrepancia en el ajuste se le llama (D) (fig. 3-26), que es la distancia que media entre el colado y el muñon, a la distancia entre el margen del colado y el del tallado se le puede llamar (d). Ahora bien, (d) esta relacionado con (D) en funcion del valor del angulo (a), de modo que  $d = D \text{ Sen. } a$ .

ANGULO	SENO
0°	0
30°	.500
45°	.707
60°	.866
90°	1.000

Quando el valor de (a) disminuye, igualmente el seno de (a) es menor y (d) se hace mas pequena. Quanto mas pequeno (mas agudo) es el angulo del margen, mas pequena sera la distancia entre el margen de la restauracion y el diente.

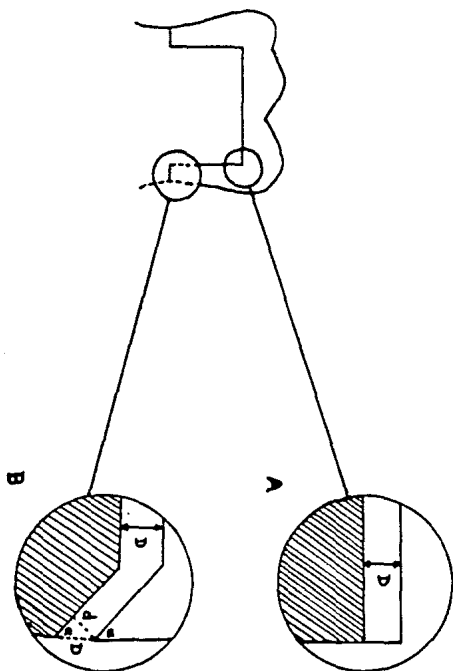


FIG 3-26 UN ANGULO AGUDO DE ORO EN EL BORDE DE LA RESTAURACION. MEJORA LA ADAPTACION. CUANDO EL ANGULO DEL BORDE (A) SE ACERCA A O, LA DISTANCIA ENTRE EL BORDE Y EL DIENTE (D) SE ACERCA A O (SEGUN ROSNER).

Un ángulo agudo en el oro, además de su superioridad geométrica, puede ser bruñido para mejorar su adaptación. No obstante, debe tenerse cuidado en no hacer un ángulo demasiado agudo, pues un patrón de cera con un margen largo, delgado y no soportado, tenderá a sufrir distorsiones al retirarlo, del troquel y durante la puesta en revestimiento. El margen óptimo para un colado, es un ángulo agudo con un considerable grueso de oro muy próximo y, por otra parte, el peor tipo de margen que se puede emplear en un colado es el de junta a tope, que es el que se forma en un tallado con hombro.

La línea de terminación gingival de las coronas metálicas es, preferentemente, el chafilán curvo o "chamfer" (Fig.3-27). Se ha demostrado experimentalmente que este tipo de línea de terminación es el que produce menos sobresuecidos, de tal modo, que el cemento subyacente será probablemente el que tendrá menos fallos.

Se talla con la punta de una fresa diamantada cónica larga al mismo tiempo que se reducen las caras axiales con el lado del mismo instrumento. El borde de la restauración metálica que se asienta en un chafilán curvo, combina un canto agudo con un ángulo apreciable de metal. Debe tenerse cuidado en no tallar el chafilán curvo demasiado profundo; el ángulo superficie exterior-zona tallada llegaría a ser de 90° y se habría formado una junta a tope.

El hombro es la línea de terminación de elección para la corona Jacket de porcelana (Fig.3-28). La ancha repisa proporciona resistencia frente a las fuerzas oclusas y minimiza los sobre esfuerzos que pudieran conducir a la fractura de la porcelana. El hombro no es una buena línea de terminación para restauraciones de oro. Si bien es una línea netamente definida, su empleo de lugar a una junta a tope entre la restauración y el diente. Ya se ha demostrado que es la configuración de línea de terminación que refleja todos los errores en el ajuste de la corona, sin mejorarlos en nada.

El bisel es una forma modificada de hombro (Fig.3-29). La repisa formada por el tallado, no da lugar a un ángulo de 90° entre la superficie exterior del diente y la zona tallada. En este lugar se forma un ángulo obtuso. Por lo tanto, la restauración tendrá un borde en ángulo agudo. No es el ideal ángulo agudo, pero permite que el collar metálico de las restauraciones en el metal-porcelana sea mínimo.

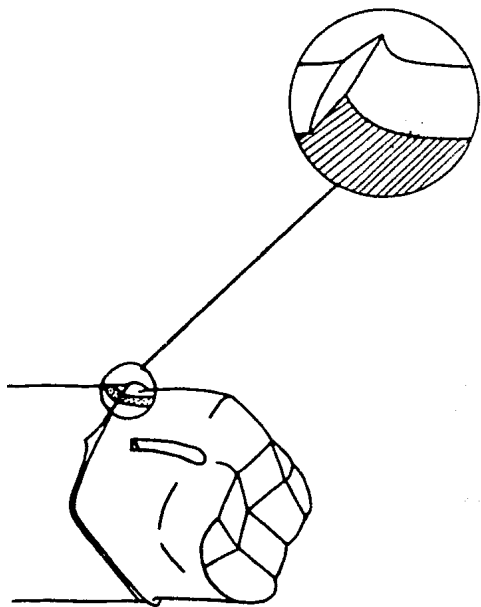


FIG. 3-27 EL CHAFLAN CURVO O CHANFER EN UNA CORONA COMPLETA

COLADA.

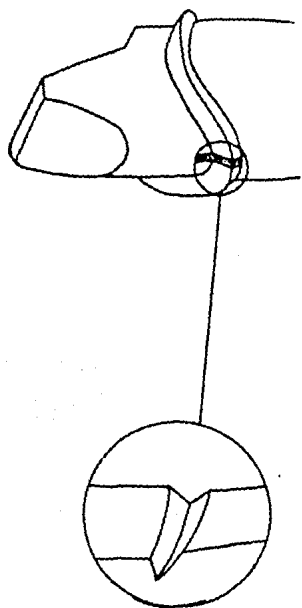


FIG. 3-26 EL HOMBRO EN UNA CORONA JACKET DE PORCELANA.

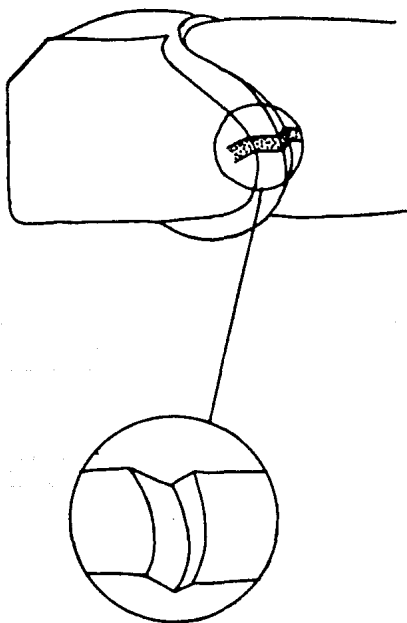


FIG. 3-29 EL BISEL SE PUEDE EMPLEAR EN LA CARA LABIAL DE LAS  
CORONAS DE METAL-PORCELANA.

Es la línea de terminación óptima para las coronas de metal porcelana en las áreas en que se requiere una gran estética, como, por ejemplo, en los incisivos superiores.

Un bisel, un hombro sesgado, ha demostrado un bajo nivel de concentración de sobreesfuerzos, en las restauraciones de metal-porcelana. 12 Algunas variantes del hombro, como el bisel o el hombro con bisel, han demostrado tendencia a contrarrestar las distorsiones que sufre la porcelana durante la cocción. 13 El hombro con bisel se emplea como línea de terminación en una gama de situaciones (Fig.3-30). Se utiliza en la línea de terminación gingival de las cajas proximales de las inrustaciones y onlays y en el hombro oclusal de los onlays y de las coronas tres cuartos de las piezas inferiores. También puede usarse en la cara labial de las restauraciones en metal-porcelana, se puede usar en los casos en que hay un hombro preexistente, bien sea a cause de una caries o por la existencia de una restauración previa. Añadiendo un bisel ha un hombro ya existente, se hace posible conseguir un borde de ángulo agudo, en la nueva restauración. El hombro con bisel no debe emplearse, como tallado de rutina, en las preparaciones para coronas completas porque la reducción axial que precisa, obliga a destruir innecesariamente mucho diente.

Por último otra línea de terminación que permite obtener un margen agudo de metal, es el borde en filo de cuchillo (Fig.3-31). Podría parecer, desde un punto de vista teórico, una línea de terminación ideal, pero su empleo puede dar lugar a problemas. A no ser que se tallo con sumo cuidado, la reducción axial se difumina en lugar de terminar en una línea definida. El delgado borde de la restauración es difícil de encerar y colocar y es más susceptible de sufrir distorsiones cuando, en boca, es sometido a fuerzas oclusales.

La terminación en filo de cuchillo puede dar lugar a una corona de contorno excesivos al intentar obtener un adecuado grueso, añadiendo metal a los contornos exteriores de la restauración. En algunas ocasiones es necesario emplear el borde en filo de cuchillo. Se usan en la cara lingual de las piezas posteriores mandibulares y en dientes con superficies axiales sumamente convexas.



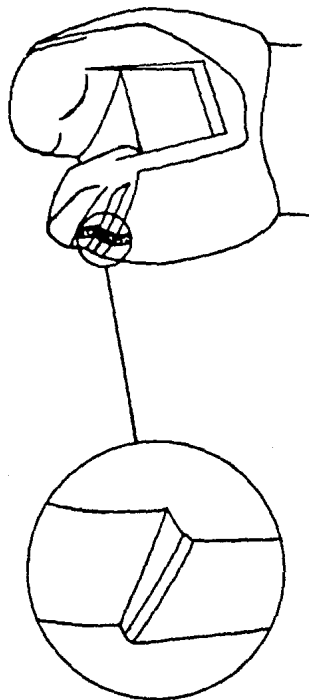


FIG. 3-30 EL HOMBRO CON EL BISEL EN EL HOMBRO OCLUSAL DE UNA  
ONLAY M.O.D.

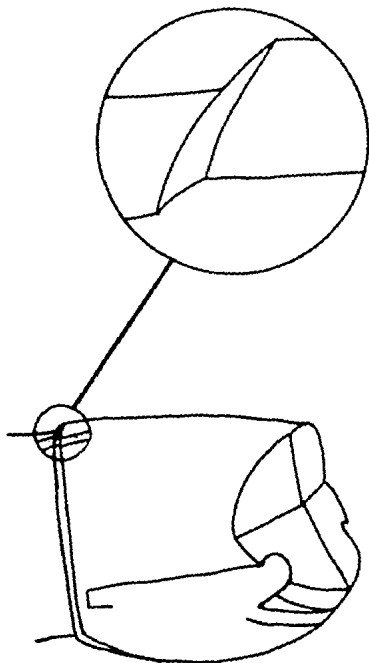


FIG. 3-31 TERMINACION EN FILO DE CUCHILLO EN LA CARA LINGUAL DE  
UNA CORONA TRES CUARTOS EN UN BICUSPIDE INFERIOR.

La línea de terminación bucooclusal de las coronas parciales y onlays M.O.D. del maxilar superior es digna de atención. Se debe tener un borde afilado, con un grueso de metal apreciable cerca del margen. El esmalte se protege con un pequeño bisel final, que proporciona un suficiente grueso de metal, que evite fracturas, descantillados de diente a nivel de ions. Generalmente se hace un estrecho bisel de acabado, perpendicular a la eje de inserción de la restauración (Fig. 7-22,A). Se añade un contrabisel, si la función exige mucha carga y el problema estático es mínimo (Fig. 7-22,B). En algunos casos no se necesita bisel alguno (Fig. 7-22,C). Únicamente en una cuspe que sea suficientemente gruesa como para permitir un borde agudo y resistente de metal, que soporte al esmalte. No se puede disponer el bisel si por fuera a quedar un canto de esmalte sin su debido soporte (Fig. 7-22,D).

### LOCALIZACION DE LAS LINEAS DE TERMINACION

El emplazamiento de los márgenes incluye directamente sobre la facilidad de confección y en el éxito final de una restauración. Siempre que sea posible, los márgenes deben aplazarse donde el dentista lo pueda acabar bien y en áreas que puedan quedar mantenidas limpias por el paciente, y estar situados de manera que puedan ser bien reproducidos por la impresión, sin que ésta se desgarré o se deforme en el momento de retirarla.

La extensión hacia mesial de una corona parcial, para producir un buen efecto estético, debe ser tan conservadora como sea necesario. El margen distal se puede extender, más de lo necesario, sin que produzca un resultado antiestético.

Siempre que sea posible deben emplearse los márgenes en esmalte. En el pasado, el concepto tradicional era que los márgenes debían de estar tan en subgingival como fuera posible. Esto no puede mantenerse por mas tiempo, solo por rutina. Las restauraciones subgingivales han sido señaladas como uno de los factores etiológicos mayores de la periodontitis. El margen situado al mismo nivel la cresta gingival, produce menos inflamación que el que está por encima o por debajo. También se ha clasificado el margen por debajo de la cresta como el más nocivo para la salud del periodonto. La posición supragingival, ha sido considerada como la menos dañina y la de a nivel de la cresta de la encía libre, como intermedia en cuanto su potencial patógeno.

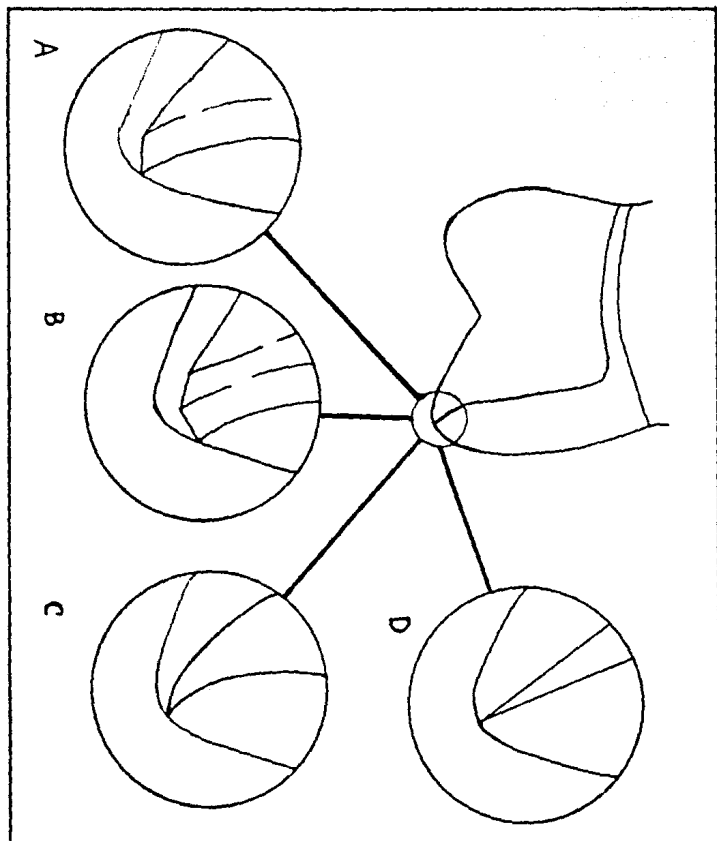


FIG. 3-32 LINEAS DE TERMINACION BUCO-OCCLUSAL DE UNA CORONA TRES CUARTOS DEL MAXILAR SUPERIOR. BISEL ESTRECHO (A) CONTRABISEL (B) Y SI LA CUSPIDE ES GRUESA, BORDE DE CUCHILLO (C) LAS TRES VARIANTES SON ACEPTABLES. PARA EL FILO DE CUCHILLO, NO LO ES EN CUSPIDES PEQUEÑAS O AFILADAS (D).

Richter no encuentra diferencias entre subgingival y la supragingival. Y sugiere que el ajuste y acabado de los márgenes de una corona tiene más importancia, desde el punto de vista periodontal, que su localización. Richter y Eissmann recomiendan que siempre que sea posible se sitúe el margen en supragingival.

Como la longitud de la preparación tiene su importancia en la estabilidad y retención de una prótesis, frecuentemente, para conseguir esa longitud, se extiende la preparación hasta subgingival.

### PREPARACIONES DENTARIAS GNATOLÓGICAS

No se obtendrán los mismos resultados si se estudian los principios fundamentales que no cambiarán mientras se siguen restaurando órganos dentarios con restauraciones metálicas usadas.

El operador podrá emplear diferentes instrumentos para desgastar las estructuras dentarias tanto su experiencia como los experimentos que haya hecho lo conducirán hacia una forma eficiente y lo menos traumática posible para llevar a cabo este procedimiento, ya que aunque no se sienta dolor por la infiltración local de un anestésico, debe pensarse que no es nada agradable la sensación de tener un par de manos extrañas trabajando en nuestra boca.

La odontología actual y en especial la obturación de cavidades debe un gran reconocimiento de DR. G. V. BLACK quien formuló una secuencia práctica y lógica para la preparación de tejidos dentarios sanos, eliminando lesiones cariosas y tejidos sin soporte, estableciendo tipos de preparaciones que pudieran recibir adecuadamente los materiales obturantes.

#### LOS PASOS ESTABLECIDOS SON:

- 1.- Diseños de Cavidad
- 2.- Formas de resistencia y retención
- 3.- Formas de conveniencia
- 4.- Remoción del tejido carioso
- 5.- Extensión por prevención y terminado de las paredes adyacentes.

Conforme evoluciono la odontología restauradora y TAGGART invento y uso en practica la elaboracion de restauraciones vaciadas, proceso desconocido por el DR. ELMO, la odontología restauradora tuvo una mayor difusion. Al usar restauraciones de oro vaciado, el odontologo podria sustituir no las partes faltantes de una pieza dentaria determinada sino que ademas podia restituir aquellas que se habian perdido por abrasion o malformacion, teniendo posibilidades tambien para mejorar las superficies de los dientes antagonistas.

Los experimentos sobre investigacion gnatologicas indicadas con el DR. B.B. McCOLLUM llevo a la conclusion de que no se preparen cavidades sino que se efectuaren preparaciones dentarias para que los organos dentarios puedan recibir adecuadamente a los materiales restaurativos. Si algo se hace deficientemente en la practica dental de hoy son las preparaciones dentarias. Por lo general el odontologo elimina demasiado tejido dentario en sitios donde no deberia hacerlo dejando por otro lado estructuras que si debian ser eliminadas.

A continuacion se señalan los 4 pasos necesarios para la preparacion de dientes posteriores que recibirán restauraciones de oro vaciado. Las preparaciones de los dientes anteriores requieren de procedimientos diferentes con inventos y modificaciones particulares para cada caso.

Como en cada uno de los dientes posteriores existe una fosa distal y otra mesial la preparacion se inicia, por la preparacion de las cajas proximales, las cuales deben llegar hasta las superficies vestibulares y lingual (o palatina) para que el diseño mantenga los mergenes axiales en una zona inmune pudiendo terminarlos adecuadamente y facilitando al mismo tiempo su limpieza.

Esta preparacion no es unicamente un corte, ya que la caja gingival o escalon se lleva a 2mm en sentido mesial y distal del area de contacto inter proximal lo que abarcará las crestas transversas marginales y las fosa mesiales y distales. Las extensiones vestibulares de las cajas mesiales e inferiores pueden prepararse en forma conservadora para evitar una gran exposicion del oro

Las cajas mesial y distal pueden usarse ahora a través del surco central, cuya preparación tendrá un ancho de 2mm de profundidad de 2mm de anchura. Al prepararlo se puede ir de la caja mesial a la fosa central y de esta hacia la caja distal, asegurándose de dar anchura y profundidad adecuadas. El surco de desarrollo, de los molares superiores se corta transversalmente al vestibular desde la fosa central y en sentido oblicuo a la superficie lingual de la fosa distal.

El surco de desarrollo lingual de los molares inferiores se corta en sentido transversal a la superficie lingual de fosa central. A partir de la fosa central se preparan también los surcos mesio-vestibulares y disto-vestibulares; estos surcos transversos y oblicuos se preparan con un mínimo de 2mm de profundidad y 1mm de anchura. La preparación de los surcos de desarrollo central, vestibular y lingual con profundidad mínima de 2mm determina el espacio suficiente y adecuado para 1mm de espesor metálico y 1mm en el surco.

Los surcos son trayectorias cuspidas y sin ello no existen estas.

La superficie oclusal esta formada por elevaciones y depresiones; las depresiones están dadas por surcos de desarrollo, surcos suplementarios y fosas si las lesiones cariosas, restauraciones desde amalgama antiguas u otros defectos causan zonas de desnivel considerables deberá colocarse una base de cemento. Cualquier restauración de amalgama deberá eliminarse totalmente para evitar depósitos de dentina secundaria por abajo de ella además de que al ponerse en contacto con algunos tipos de cementos dentales producen reacciones nocivas.

Los surcos de desarrollo deberán tener un grosor mínimo de 2mm para poder dar lugar a variaciones Vestibulo-linguales y Mesio-distales de acuerdo a la posición de los surcos de desarrollo, lo que no sería posible si el surco se determinara en forma de "V".

La preparación de las cajas mesial y distal de los surcos de desarrollo son la base que determina el siguiente paso de la preparación.

El tener como base la preparación de los surcos de desarrollo y de las cajas proximales el desgaste de la estructura dentaria se efectúa en sentido mesio-distal y vestibulo-lingual apartir de la localización de los cuernos pulpares . El desgaste de la estructura dentaria adyacente a los surcos de desarrollo deberán tener como mínimo 1mm de espesor para el oro y 1mm de profundidad en los surcos suplementarios. La profundidad del desgaste podra disminuirse hacia la cresta marginal de las cúspides cortantes, especialmente, en las vestibulares superiores, disminuyendo así la exposición del oro. El desgaste deberá ser tal que el margen deberá estar por lo menos a 1mm de los puntos de contacto A y C . La superficie oclusal de las preparaciones deberá simular la superficie oclusal de las restauraciones ya terminada debido al desgaste de las superficies dentarias vestibulares, linguales, mesiales y distales a partir de la localización de los cuernos pulpares . Si el procedimiento se efectúa en la forma correcta se eliminarán las irregularidades y los ángulos agudos de la preparación en ocasiones es necesario preparar algunas depresiones en las preparaciones para que estas actúen como surcos suplementarios .

No existe mucha diferencia entre las preparaciones para sobreinrustaciones MoD ó para coronas totales ya que deberán prepararse en la misma forma surcos y fosas para que la preparación sea conformada en forma semejante a lo que será la superficie oclusal de la restauración ya terminada.

Las características retentivas de una preparación constituyen el tercer punto por considerar en la localización exacta de una restauración ya que este factor determina líneas de terminado bien definidas y también una retención adecuada .

La forma de retención mas empleada es aquella dada por las paredes axiales paralelas tanto en sentido mesio-distal como el vestibulo-lingual este concepto deberá ponerse en práctica siempre que la preparación tenga una determinación gingival de hombro . El hombro podra tener un espesor mínimo de 1/2mm que al ser confirmado en las superficies vestibular y lingual del patrón de cera determina la suficiente rigidez tanto en este como en el vaciado resultante. La terminación de hombro facilita además la obtención de impresiones exactas debido a la ausencia de ángulos agudos y de desniveles .



Al seguir los pasos anteriores, tanto en la terminación de las superficies vestibular o lingual de los surcos de desarrollo en molares podrá obtenerse una retención mayor; además de la retención implícitas en la preparación de las cajas o escalones proxiales.

**Objetivos y consideraciones oclusales:** Para comprender en su totalidad los objetivos y la lógica de la secuencia seguida en estos principios básicos es necesario entender lo que es el objetivo final de una oclusión fosa cuspide y de una oclusión orgánica.

La oclusión vista según CHARLES E. STUART: El objetivo es establecer una oclusión orgánica es eliminar todos los contactos indeseables, innecesarios e inútiles que existen en el sistema gnático, preservando únicamente los contactos necesarios. El concepto de oclusión orgánica, es tener una intercuspidización dentaria total cuando la mandíbula se encuentra en su posición más posterior, media y superior; cualquier otro contacto con los dientes superiores e inferiores se atribuya a las piezas anteriores pero no se relaciona con el ciclo de masticación o cualquier otro uso normal de la mandíbula ya sea durante el habla o expresiones efectuadas en la prueba diagnóstica en una cavidad bucal vacía. Estos aunque no son movimientos propios de la masticación se encuentran fuera de la órbita funcional.

Al masticar no friccionamos las piezas contantes unas contra otras. Las funciones de la mandíbula se lleva acabo durante la oclusión. Para aclarar aun más los conceptos anteriores, se define la relación centrada con: La posición más superior, posterior y media de la mandíbula; única relación maxilomandibular que puede ser reproducida estrictamente y que esta limita por las relaciones mandibulares marginales.

Al redondear las superficies de las prominencias oclusales obtenemos áreas de contacto mínimas. Si tenemos dos superficies mínimas redondeadas que hacen contacto, con un punto y uno de ellos se corta en ángulo agudo a este contacto tangencial inmediatamente se prepararan o desocluirán las superficies contactantes de esta forma se obtendrá una área de contacto mínima en relación centrada y en la posición de máxima intercuspidización.

Cúspides constante y de cuspidización . Al terminar una vista frontal o coronaria de una sección de los dientes posteriores tendremos que la cúspides palatina (sup.) caen en las fosas de la piezas inferiores, mientras que las cúspides vestibulares inferiores caen en la fosa de los dientes superiores por lo tanto hemos nombrado cúspides de trituración a las palatinas superiores y vestibulares.

Nombre a causa de la acción que ejercen sobre las fosas antagonicas.

Las cúspides vestibulares superiores y linguales inferiores se han denominado cúspides de corte, ya que su trayectoria es muy cercana a la cúspides de trituración durante el sistema masticatorio debe tener multiples funciones y no unicamente los de trituración el corte de los alimentos produce un desgaste menor de las superficies de trabajo que el ejercido por la trituración.

Al medir la división de una corona dentaria en sentido vestibulo-lingual se vio que las cúspides de trituración constituyen un promedio del 60% del diametro vestibulo-lingual total. Por lo que la cúspides de trituración estan muy cerca del centro de los dientes antagonistas en tal forma que sobre este centro se localicen las fuerzas oclusales de dientes conicamente conformados. Esto permite que las fuerzas oclusales sean paralelas al eje longitudinal de las piezas dentarias.

Contacto A, B y C así como se observa en la sección coronaria de las superficies coronarias o superficies oclusales en superiores e inferiores de los dientes posteriores, los contactos entre las cúspides de corte superior, y las cúspides de trituración inferior se denomina contacto "A".

Cualquier contacto existente entre cúspides vestibulares de los dientes posteriores es un contacto "A".

Los contactos oclusales de las cúspides de trituración palatinos con la cúspides de trituración vestibulares inferiores se tiene un contacto tipo "B" (El contacto de las cúspides de trituración es un contacto "B").

Si vemos la oclusión de los dientes posteriores desde el plano coronario, existirá un contacto entre las cúspides superiores de trituración (Palatina) y las cúspides de cortes linguales inferiores el cual se denomina contacto tipo "C".

Si se logra establecer un contacto "A" y "B" en relación centrada sin que presenten los contactos tipo "C" o si se establecen contactos "B" y "C" sin el tipo "A" se mantiene una buena estabilidad oclusal ya que las fuerzas oclusales están dentro del perímetro y del eje longitudinal del diente. Pero si se establecen contactos "A" o "C" (o ambas) en relación centrada y sin contactos "B", el paralelogramo de las fuerzas se dirige hacia las cúspides linguales inferiores y vestibulares superiores sino se logra establecer contactos "B" se asegura una maloclusión.

Los contactos tipo "B" son más difíciles de obtener y de mantener además de ser un factor indispensable para el establecimiento de una buena oclusión. Los contactos "A, B y C" pueden ser empleados como estabilizadores vestibulo-linguales de la misma forma como los topes oclusales, mientras que los compensadores son usados como estabilizadores en sentido mesio-distal.

**Topes Oclusales y Compensadores** Los contactos que tienen sentido mesio-distal, cualquier vertiente; contorno distal superior con otro mesial inferior se denominan "Topes Oclusales", ya que exactamente la función que desempeñan en relación a la oclusión.

Los contactos en sentido mesio-distal dados por vertientes mesiales de los dientes superiores y distales de los inferiores se denominan "Compensadores". Si se realiza en forma simultánea un contacto compensador con un tope oclusal las fuerzas serán iguales y opuestas. Si el contacto compensador lleva acabo antes que el tope oclusal, el primero funcionará como deflector de oclusión. Este se usa de los objetivos de la integración de la oclusión, al proporcionar contactos simultáneos entre los compensadores y los topes oclusales, dentro de la relación centrada.

Los topes oclusales, Condensadores y Contactos "A, B y C" están determinados en forma tal que forman contactos exactos y simultáneos en relación centrada determinando un tripodismo de cada una de la cúspides, y en sus fosas respectivas. Este tripodismo de los contactos interoclusales se desocluen o separan inmediatamente, después de efectuar cualquier movimiento excéntrico durante una prueba diagnóstica ya sea en relación protrusiva o lateral derecha o izquierda dada por contactos interoclusales referidos o relacionados con los dientes anteriores, en una cavidad bucal hacia, prueba diagnóstica extradiclica.

Cuando en una boca vacía, los contactos de los dientes anteriores producen la desoclusión o separación de los contactos posteriores con tripodismo, en cualquier movimiento excéntrico y en parte de un contacto establecido en relación centrada esto deberá de efectuarse rápidamente dentro del tiempo. Del movimiento o dentro del 1° de rotación mandibular.

Estos contactos propios de la relación centrada se separan inmediatamente hacia un espacio vacío, que puede estar dado por un surco o una depresión, ya sea suplementaria o de desarrollo o bien en los espacios interproximales mas próximos. Debe hacerse notar que desde un punto de vista gnatólogico se debe establecer una distribución pareja dentro de los espacios sólidos y los vacíos, es decir entre las elevaciones y depresiones oclusales para si ajustar la dinámica del sistema y permitir que el sistema masticatorio sea un mecanismo benéfico, evitando su autodestrucción.

Los surcos son el desarrollo de los movimientos condilares

Puede decirse que si los dientes tienen cúspides, deben tener también surcos sobre los cuales deben trabajar los primeros, y que deben ser transversos ya que son el resultado de las rotaciones ejercidas alrededor del condilo; así, si se tiene cúspides dentarias, debe haber surcos con dirección oblicua, los cuales estarán desocupados cuando el lado opuesto este trabajando; su dirección esta determinada debido a que son producto de la rotación condilea del lado opuesto, los surcos laterales son el resultado de la protrusión unicondilar y si existen cúspides dentarias, deben existir surcos correspondientes al trabajo de los dientes anteriores y que son los surcos centrales o corresponden a las crestas marginal es debido a los efectos de la protección bicondilea.

La unidad de la oclusión está dada por la relación fosa-cuspide la cuspide tiene una fosa con un correspondiente surco de trabajo, un surco ocioso es cuando el lado opuesto está trabajando y un surco ocioso protrusivo. esta relación fosa cuspide debe tener contactos interoclusales topes oclusales y compensadores en su plano sagital y contacto "A y B" o "B y C" en el plano coronario. En el plano horizontal estos estaran determinados por tres puntos de contacto en la relación fosa-cuspide. Los factores anteriores determinan una oclusión estable mesiodistalmente y vestibulo-lingualmente se debe insistir en lograr la tripodización de cada cuspide, dentro de su fosa correspondiente, ya que el tripodismo es el sistema mas estable dentro de la mecánica masticatoria.

**GEOGRAFIA OCLUSAL:** Antes de exponer los elementos morfológicos de los dientes posteriores debemos de efectuar la división de los elementos oclusales dentro de 2 tipos: 1 Elevaciones, 2 Depresiones.

**Las elevaciones estan dadas por:**

- a).- Puntos cuspideos
- b).- Crestas marginales
- c).- Crestas centrales
- d).- Crestas triangulares
- e).- Crestas suplementarias

**Las Depresiones estan dadas por:**

- a).- Surcos de desarrollo
- b).- Surcos suplementarios
- c).- Fosas y surcos

## **ELEVACIONES**

- 1.- **PUNTOS CUSPIDES:** Son las elevaciones mas altas de las cuspidas. Es la primera parte del diente que se aloja en la cripta antagonista y la primera que se aprecia de la cavidad bucal durante la erupción de las piezas dentarias. En ocasiones determinan la clasificación de las piezas dentarias en bicuspideas, tricuspideas, tetracuspideas o pentacuspideas dependiendo del numero de cuspides que tienen.

- 2.- A partir de cada cúspide y en sentido mesio-distal se encuentran las crestas marginales cuspideas, las cuales se extienden hacia mesial o distal, siguiendo una dirección transversa a través del espacio interproximal para usarse con el elemento correspondiente del lado opuesto del mismo diente, estas crestas marginales interproximales pueden denominarse crestas marginales transversas. Las crestas marginales son las mayores elevaciones del perímetro de la superficie dentaria oclusal. Puede localizarse al pasar un lápiz sobre el perímetro más alto de la superficie oclusal. Las crestas marginales son los elementos más constantes e importantes de la dentición ya que la cúspide de corte pasan muy cerca de las de trituración durante la trayectoria oclusal. Además determinan los toques oclusales y los compensadores oclusales.
  
- 3.- Crestas centrales: Van desde el punto cúspides hasta la superficies vestibulares y linguales de cada cúspide, las crestas o vertientes centrales vestibulares inferiores y las vertientes centrales palatinas tienen contacto tipo "A y C" con las crestas triangulares de las piezas dentarias antagonicas y determinan toques estabilizadores oclusales.
  
- 4.- Las crestas triangulares tienen una dirección transversa u oblicua que va de la parte cuspidea al surco central, estas crestas son vertientes cuspideas internas, mientras que las crestas centrales de las cúspides son vertientes externas. Las crestas triangulares determinan también toques y estabilizadores oclusales y contactos de tipo "A, B y C".

Cada cúspide tiene 4 crestas o vertientes; la cresta cuspidea marginal distal, la cresta cuspidea marginal mesial, la cresta triangular y la vertiente central. Cada una de sus crestas está redondeada en sus tres direcciones. De estas superficies redondeadas dos se encuentran en un punto donde si una se desliza sobre una tangente el radio de la curvatura de dos superficies se obtendrá como consecuencia inmediata la disolución o separación de las piezas dentarias.

5.- **CRESTAS SUPLEMENTARIAS:** Son las consecuencias de la formación de los surcos suplementarios. Las crestas suplementarias forman la pared de estos surcos, mientras que la otra parte está dada por la cresta triangular adyacente. Las crestas suplementarias siempre se localizan entre un surco suplementario y un surco de desarrollo y como cresta suplementaria no forman únicamente la pared del surco suplementario, sino que también determinan la pared del surco de desarrollo adyacente.

**LAS DEPRESIONES:** La depresión más profunda localizada sobre las superficies oclusales de los dientes posteriores está dada por los surcos de desarrollo. Los surcos de desarrollo tienen un patrón característico y similar por cada una de las piezas dentarias posteriores. Corren desde la fosa mesial hasta la fosa distal de cada diente y a cada fosa le dividen en sentidos vestibulares y lingual con respecto al contacto interproximal. En los molares superiores estos surcos corren en sentido transversal y vestibular desde la fosa central. Determinando el surco de trabajo de la cúspide disto-vestibular-bucal del molar inferior a partir de la fosa distal de los molares superiores se origina un surco de desarrollo palatino que corre en dirección oblicua y palatina y es el surco lateral ocioso de la cúspide distal del molar inferior.

El surco de desarrollo de los molares inferiores, corre en sentido lingual desde la fosa central, teniendo una dirección transversal ya que el surco de desarrollo que tiene una dirección vestibular y mesial con respecto a la fosa central; sirve para separar las cúspides mesio-vestibular y disto-vestibular de los molares inferiores a la vez que determina una trayectoria para las relaciones de trabajo de la cúspide mesio-vestibular de los molares superiores a partir de la fosa central de los molares superiores se extiende un surco disto-vestibular que es el surco ocioso (de dirección oblicua) para las cúspides disto-palatina superiores. La formación y calcificación de la cúspide se inicia en sus puntos, continúa en dirección apical, hasta llegar al surco de desarrollo, el cual es muy agudo. Los surcos de desarrollo cruzan las crestas marginales y terminan sobre las superficies dentarias vestibulares, linguales o palatinas.

Cuando tienen una dirección transversal son surcos de trabajo; si su dirección es oblicua son surcos laterales ociosos y si corren en sentido mesio-distal pueden ser surcos ociosos protrusivos.

**Surcos Suplementarios:** Cada una de las crestas triangulares tienen surcos suplementarios mesial y otro distal que dan una forma de U o V y son como afluentes de los surcos de desarrollo. Ni los surcos de desarrollo ni los suplementarios son líneas rectas, los surcos de desarrollo son diferentes a los suplementarios ya que los primeros son más agudos y profundos mientras que los segundos están ligeramente redondeados, además estos últimos terminan en la cresta marginal y son como pliegues de esmalte.

**Los surcos suplementarios cumplen 3 objetivos:**

- 1.- Agudizan las crestas triangulares al determinar una depresión mesial y otra distal de cada uno de sus lados.
- 2.- Determinan trayectorias cuspidas ya que en cuanto tienen una dirección transversa son surcos de trabajo, mientras que cuando son oblicuos son surcos laterales ociosos.
- 3.- determinan crestas suplementarias entre los surcos de desarrollo y los surcos suplementarios adyacentes.

**LAS FOSAS:** Si se elaboran estas elevaciones y depresiones en el orden correcto, automáticamente tendremos las fosas correspondientes. Si la depresión es aguda o angular tendrá el nombre de fosa, pero si tiene una configuración alargada se llamará surco.

Los dientes humanos se forman en una cripta oscura, dentro de los evoclos dentarios; al nacer contamos potencialmente con 52 piezas dentarias la forma en como hacer herupción y toman su lugar correspondiente en la cavidad bucal es una de las maravillas de la naturaleza. Si deseamos tener una dentición bien organizada, debemos establecer en ella las características geográficas antes señaladas con el fin de lograr una oclusión y desoclusión con un mínimo de desgaste y con estabilidad en sus relaciones sino al tipo del aditamiento y a la capacidad de poder retentivo, que se pierde después de que ambas porciones entran en íntimo contacto.



Si la fricción es leve cuando se usa a menos de su longitud total, o si el aditamiento se ha ajustado a la longitud de una corona determinada deberá cambiarse por otro que ofrezca propiedades superiores.

Los aditamientos de fricción asistidos por resortes ofrecen mejores propiedades ya que el resorte se activa pero pierde rápidamente su carga mientras que el resto permanece ajustado a excepción del aditamiento "E".

El resorte en forma de "U" se ajusta en dos sitios con la porción hembra, lo que duplica la fricción estática que difiere del tipo cerrojo, actúa sobre un solo sitio. Esta capacidad retentiva parece ser excesiva, especialmente en pacientes que necesitan de la colocación de 2 o más aditamientos. El mejor de los aditamientos por fricción estudiados solo tuvo la mitad de la retención de los auxiliares, aspecto que deberá tenerse en cuenta al distribuir la retención en una estructura de propiedades bilaterales similares. Al parecer no es recomendable utilizar aditamientos por fricción y auxiliares en la misma arcada, a menos que se tomen en cuenta las consideraciones anteriores.

Es necesario tener una comunicación extensa con un técnico que tenga experiencia en el manejo de estos aditamientos, antes de establecer el plan de tratamiento definitivo y cuando ya se cuenta con los modelos de estudio montados en un articulador.

#### **DESCRIPCION DE UN TRATAMIENTO PROTESICO Y PARODONTAL EN UNA REHABILITACION BUCAL**

Después de preparar las estructuras dentarias se toman impresiones y posteriormente hacer el encerado y procesarlo con acrílico termocurable para la elaboración de los provisionales los margenes de los provisionales, se refuerzan con sebrítón se bicelan los margenes y se abren los espacios interproximales los cuales se hicieron con ayuda de discos y el bicel de los margenes se hace con fresa de diamante (UL). Es importante verificar la oclusión del paciente durante este procedimiento. Se realizan también impresiones definitivas las cuales se toman con banda de cobre y modelina, se hacen transferencias con duralay se colocan botones para facilitar su remoción; de esta forma se obtienen métodos exactos para transferir los dados y establecer la relación centrada que asegura una dimensión vertical adecuada.

## RETENCION DE LOS ADITAMENTOS DE PRECISION PROTESICOS

La odontología protésica tiene entre sus objetivos mas importantes evitar los movimientos de la prótesis hacia cualquier dirección. De tipo diferentes a los movimientos de la cabeza del paciente. Los aditamentos intracoronarios cumplen en forma ideal este objetivo en las prótesis removibles. Se consideran algunos aspectos referentes a este punto o tipo de retención.

Un aditamento de precisión está compuesto por dos partes que encierran en íntimo contacto, una de las cuales se coloca en la prótesis y otra se incluye en la restauración dentaria, para determinar así estabilidad y retención en elementos removibles que posee solo una guía de inserción y retiro.

Existen muchos tipos de estos aditamentos, que se clasifican en dos tipos distintos: Aquellos que se retienen por fricción y los que retienen por fricción con ayuda de un aditamento de resorte.

Hasta la fecha no existe una determinación cuantitativa del grado de retención de estos aditamentos; pero se sabe que su efectividad depende de:

- 1.- La presión con que embonen las dos partes.
- 2.- El coeficiente de fricción de los materiales en que están fabricados (tomando en cuenta la lubricación de la saliva).
- 3.- El área de contacto sobre la que se aplica la presión.

De lo anterior se desprende, que es importante tomar en cuenta el largo de los aditamentos ya que al disminuir, su longitud aumenta la tendencia a que pequeños movimientos de la prótesis los desarticule de su posición original. El área de contacto se disminuye en la misma relación que su longitud; las convoluciones de ambas partes sirven para aumentar esta área de contacto en relación con el espacio ocupado por el aditamento, característica que determina que los aditamentos del mismo tipo tengan una fricción similar.

Los factores que determinan la retención de la prótesis como un todo y la retención de una de sus porciones, contra la otra son:

- 1.- calidad individual de los aditamentos
- 2.- Distribución de los aditamentos.
- 3.- Número de los aditamentos.
- 4.- longitud de los aditamentos empleados.

También contribuyen factores de retención y estabilidad de la presión removible.

Los aditamentos auxiliados por resortes son más retentivos; los resortes están conformados por lo general en forma de topes, con su alojamiento adecuado o en forma de "U" sostenido dentro de una porción macho. Algunos de estos aditamentos tienen forma de "V" determinada por un surco horizontal en la base de la pared axial mesial de la parte hembra y una porción plana de muelle que porta una "V" complementaria sobre el macho. Suelto el resorte el aditamento se retiene solo por fricción.

Cuando ha disminuido a consecuencia del uso, el resorte permanece funcionando y la estabilidad y fricción adicionales se determinan por el uso de la partes adicionales de la prótesis interconstruidas en la porción metálica removible

Desde 1956 L.A. COHN establece que el mayor uso de los aditamentos de presión está dado al excluir del diseño de la prótesis removible cualquier eje rotacional "FULCRUM". Esto elimina la necesidad de "Modificator" la bien conocida clasificación de KENNEDY. El concepto de COHN se basa en la elaboración de prótesis balanceadas en sentido antero-posterior. Y bilateral en base a los aditamentos colocados sobre los dientes soporte.

No se puede emplear más de 4 aditamentos en cada caso; cada uno de los cuales deberá ser semejante en tipo y longitud, para determinar solo una guía de inserción y retiro de la placa. Si al retirar la prótesis se hace en dirección diferente, con la siguiente aplicación de carga positiva a la prótesis removible se producirá un "Bailoteo" durante la remoción o retiro de la prótesis y ocasionan un mayor desgaste de los aditamentos.

El número de coronas necesarias para eliminar los espacios dejados por los ponticos forman parte de la fijación básica propia de la prótesis.

La rigidez y fuerza de los conectores mayores aseguran la distribución bilateral (FRECHETTE, 1956) de las fuerzas, mientras que el establecer un recubrimiento palatino amplio (en los conectores superiores) determina un soporte de mayor estabilidad. Estas situaciones se enfrentan a cambios adversos cuando se trata de prótesis con extremos distales libres unilaterales o bilaterales. En estos casos son de tipo viladizo en el caso de que requieran aditamentos estos tienden a sufrir mayores e intentos desplazamientos a nivel de sus aristas y en relación con el soporte protésico, los cuales son parcialmente evitados por los aditamentos que actúan como excelentes descansos oclusales, evitando los asentamientos adicionales.

Cuando la prótesis se desplaza del proceso alveolar es consecuencia de la grevedad o por la masticación de alimentos pegajosos. Como los aditamentos no ofrecen ningún tipo de desplazamiento actúan como retenedores directos o indirectos, asistidos por los brazos accesorios.

Existen 3 sistemas de aditamentos para la prótesis de extremos distales libres; según el diseño del extremo los cuales requieren de una preparación dentaria amplia que determine un espacio suficiente para su anclaje en las coronas. Las prótesis de extremos bilaterales libres tienden a ser más inestables, durante su elaboración y diseño existen 3 factores a los cuales se debe poner atención especial.

- 1.- El uso de múltiples dientes soporte incluidos en la porción fija (coronas).
- 2.- La zona de soporte de la prótesis removible deberá abarcar la máxima superficie posible.
- 3.- La superficie oclusal deberá disminuirse lo más posible, manteniendo una relación adecuada con los dientes antagonistas.

Aun en la mejores condiciones de anclaje estas rehabilitaciones presentan cierto desplazamiento que fomentara el desgaste de los aditamentos soporte el juego existe entre estas partes, ocasionando por el uso, aumento el desgaste, el cual a su vez sumentó el movimiento .

Existen algunos aditamentos que pueden ajustarse para compensar el uso, mediante la apertura de una ranura localizada en la porción macho; esto resuelve temporalmente el problema, aunque para prolongar su eficacia es necesario cambiar la porción macho con el siguiente esfuerzo clinico y de laboratorio, aunque el rebase ocasional de la protesis disminuye estas necesidades.

Los aditamentos con resorte son mas efectivos, especialmente si pueden reemplazarse una vez que estan fatigados.

En protesis con extremos distales bilaterales libres con solo las piezas anteriores como soporte, llegan a presentar agudos problemas por lo que se deben evaluar cuidadosamente las posibles soluciones, y optar en estos casos por una protesis convencional.

En relacion con los conceptos anteriores se efectuo un estudio piloto sobre la capacidad de retención de algunos aditamentos intraccoronarios; el objetivo fue investigar las cargas requeridas para separar ambas secciones de los aditamentos.

Durante la investigación se estudiaron 7 tipos de aditamentos distintos, estableciendo que era muy raro el ajustar su longitud a menos de la mitad. La carga para la separación de las porciones se aplica sobre la longitud "L" del aditamento, cuando ambas estaban en intimo contacto; a  $3/4L$  y  $1/2L$  obteniendose el promedio de 2 ó 3 de los registros efectuados . El efecto producido por el uso aún no ha sido estudiado. De los 7 aditamentos estudiados 4 trabajarán unicamente por fricción y 3 con la ayuda de resortes auxiliares. Los resultados se presentan en forma de graficas, coordinando las cargas contra los diferentes longitudes. En una misma grafica se incluyen los aditamentos de un mismo tipo. El peso de la balanza que sostenia las cargas es constante (8.5g) y no tiene interes en los resultados obtenidos .

Aditamentos de fricción. El aditamento "C" muestra una ligera disminución en sus propiedades retentivas al disminuir su longitud, parece mostrar que la mayor retención está dada por la porción apical. Los aditamentos "A y G" tienen funciones similares a pesar de que la carga fue en su longitud total 2.5 veces superior a los resultados de "G" fue interesante observar que a  $3/4L$  la carga requerida para superar la fricción estática descendida en forma significativa y a  $1/2L$  el aditamento "A" tenía  $1/5$  parte y el "G"  $1/20$  parte de la retención lograda a su longitud total.

El aditamento "F" requirió el peso dado por el aparato (8.5g) para separar ambas porciones en su longitud total.

**ADITAMENTOS DE FRICCIÓN AUXILIADOS.** Los aditamentos "B y D" mostraron resultados semejantes apesar de que al cortar el primero a  $3/4L$  mostro requerir  $1/8$  de la carga necesitada a su longitud total mientras que el aditamento "D" requeria unicamente de  $1/4$  de ella.

El aditamento "E" requeria una carga masiva para superar la fricción estática, 5000grs. Al disminuir su longitud a  $3/4L$  hubo una disminución ligera de la carga requerida, pero a  $1/2L$  ésta disminuyo hasta los 2500grs. valor todavia considerado como superior.

La cantidad de las cargas requeridas para asentar y separar los aditamentos de precisión no han sido establecidos; pero deben ser similares para los aditamentos colocados en una protesis. Es probable que si estas cargas son excesivas hay dificultades, por parte del paciente y del operador, para colocar la protesis; produciendo demasiadas tenciones en la parte fija de la rehabilitación; aspecto que tambien debe considerarse desde un punto de vista psicologico, si la carga es demasiado ligera, cuando se presenta cierto desgaste las porciones se separan con mayor facilidad. Los aditamentos deberán retener la protesis en condiciones relativamente inmóviles durante su función normal, pero nunca deberán removerse con desesperación o ansiedad.

Las fuerzas requeridas para causar desplazamiento entre las porciones de los aditamentos se determinan por la fuerza fraccional limitante requerida para superar la fricción estática. Al iniciarse el movimiento de desplazamiento se pone en juego una fricción dinámica que requiere de una fuerza menor, por lo tanto es deseable que los aditamentos posean una fricción estática superior misma que deberá encontrarse dentro de los límites previamente establecidos, para que al iniciar el movimiento sea fácil separar con la participación de la fricción estática. Por lo tanto, la elección de un aditamento determinado no deberá hacerse en base al espacio disponible.

## CAPITULO X

### IMPRESIONES

En la elaboración de puentes fijos, y en este caso de coronas totales, se utilizan diversos métodos de impresiones. Durante mucho tiempo se utilizaron impresiones con sustancias termoplásticas y bandas de cobre, a la vez impresiones de yeso para construir troqueles y moldes de laboratorio. En vista de que estos materiales plásticos y su aplicación clínica, han constituido una de las aplicaciones más importantes en la odontología.

Hay varias clases de materiales elásticos de impresiones: los de hules de polisulfuro base de caucho, los de hidrocoloides irreversibles (Aletratos), mercaptanos y silicones.

Los materiales de caucho se emplean para hacer impresiones de dientes preparados y para relacionar los modelos, y para poder hacer los troqueles en electroplata. Los alginatos se utilizan para tomar impresiones de dientes preparados, para relacionar los modelos y para hacer moldes de estudio.

Las técnicas con materiales termoplásticos y bandas de cobre, también han cedido su puesto a los materiales elásticos. Sin embargo, en algunas ocasiones se puede usar esta técnica con buenos resultados.

#### A).- IMPRESIONES CON BASE DE CAUCHO

El polisulfuro conocido como thickol, se utilizó como un material de impresión, en Odontología, hacia el año 1951. Poco después, otra goma sintética, a base de silicona, se empezó a usar. Estos dos materiales de impresión pasaron por un periodo de desarrollo, durante el cual se perfeccionaron.

Los materiales de caucho sintético han sido los primeros materiales plásticos con los cuales se han podido confeccionar troqueles metálicos correctos.

Los cauchos Thickol, más comúnmente denominados por su término químico Mercaptan, tienen generalmente un color marrón oscuro, debido a la preponderancia del peróxido que se utiliza como catalizador.



Con los materiales de impresion de goma se han empleado dos técnicas clinicas: el método con jeringa y cubeta la técnica de poco peso de fácil volatilización en los detalles de las preparaciones mediante, después de hacer la inyección, se coloca en posición sobre la zona una cubeta cargada con un caucho de mayor peso. Cuando ha vulcanizado la impresion se retira la cubeta completa con la impresion. Con la técnica de dos tiempos, se toma primero una impresion de la boca usando un material mas compacto en la cubeta; con esta impresion no se pretende obtener todos los detalles y se retira de la boca cuando la goma se ha endurecido. A continuación se aplica una capa fina de una mezcla de caucho fino sobre la impresion previamente obtenida, la cual se vuelve a colocar en la boca, ajustandola firmemente. Cuando la impresion se ha endurecido se retira la cubeta de la boca y se podrá observar que la nueva capa habrá reproducido todos los detalles de la preparación.

### CONDICIONES QUE DEBERA REUNIR EL PORTAIMPRESIONES

Los materiales de impresion a base de goma, se contraen ligeramente durante la polimerización. Por lo tanto, se obtienen resultados mas precisos usando el caucho en capas finas. Pero la capa de caucho debe ser de espesor suficiente para permitir una recuperación completa de la deformación producida al retirar la cubeta de la boca por las zonas socavadas de la preparación. En la mayoría de los casos clinicos, el grosor indicado es un espesor de 2 a 4 mm para conseguir este espesor de caucho, lo mas uniformemente posible, se necesita una cubeta especial para cada caso.

### ELABORACION DEL PORTAIMPRESIONES INDIVIDUAL

Los materiales que se necesitan son: Un modelo de estudio, una lamina de cera para placabase y una porcion de resina acrilica autopolimerizable. Se ablandan completamente dos laminas de cera para placabase y se adaptan sobre el modelo de estudio, cuidando de que lleguen hasta la zona de inserción de la encia. La cera se recorta en las superficies oclusales o incisales de los dientes que se quieren emplear como guias oclusales. Es recomendable hacer 3 guias; una en la region anterior y dos en las regiones posteriores.

Se hace una mezcla de resina para cubetas, se deja llevar a un estado semiblando y entonces se hace un rollo hasta que quede del grueso de una capa de 2.5mm. Esta lamina fina de acrilico se aplica sobre la cera en el modelo de estudio y se presiona en posición (en esta fase no se adapta la periferia).

En seguida se agrega un mango con una pieza del mismo acrílico en forma de tira de 7 x 30 mm se vierten dos o tres gotas de monómero a la parte anterior de la cubeta, se presiona el mango en posición y se sujeta hasta que endurezca la resina. Se retira la cubeta del modelo de estudio antes que la resina haya endurecido por completo y cuando aun hay elasticidad. En este momento la resina todavía esta caliente por el calor producido por la reacción de polimerización y el espaciador de cera se puede retirar fácilmente del interior de la cubeta. A continuación se deja que la cubeta endurezca totalmente y se prueba en el modelo. La periferia se adapta y se corta con una rueda para cortar acrílico.

Una vez terminada, antes de emplearla en la boca, se barniza con una sustancia adhesiva, que necesita, por lo menos 10 minutos antes de estar para usarla, se puede obtener retención adicional haciendo perforaciones en la resina con una fresa. Al cabo de 30 minutos se han terminado todos los cambios dimensionales en la resina de la cubeta.

La cubeta se retira del modelo cuando el acrílico esta aun caliente por la polimerización; se separa la cera y se hace un rodete con ella. El diámetro de este rodete de cera se hace, aproximadamente igual al de la boquilla del tubo para la base de caucho y la longitud de rollito de cera indicara así la longitud del caucho a utilizar.

#### **REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS JERINGAS**

La jeringa debe estar diseñada de manera que pueda llenar aspirando la pasta, y es mejor que el tubo sea transparente para que se pueda vigilar la cantidad del contenido. El extremo de la boquilla debe ser de distintos tamaños para poder disponer de los mas pequeños y así, poder hacer inyecciones de la pasta de impresión en los canales para pins en las Preparaciones.

#### **MEZCLA DE LAS PASTAS DE IMPRESION**

Las dos pastas, la base y el catalizador, se mezclan, es conveniente hacerlo en una alcohadilla de papel, porque tiene la ventaja de que el material no se derrama fuera de la alcohadilla. La cantidad total de la pasta varia según el caso particular, la cantidad de pasta que se necesita colocar en la cubeta individual se puede calibrar con el espesor de cera que causo en la confección de la cubeta.

Se toma primero el catalizador con la hoja de la espátula, se coloca sobre el material base y se mezclan las dos pastas con un batido rápido y uniforme. La mezcla debe estar terminada en 45 segundos. El material ya mezclado debe ser homogéneo y estar libre de grumos. Es muy importante aplicar el tiempo correcto para la mezcla.

#### CARGA DE LA JERINGA

El tipo más comúnmente usado es el de aspiración. La pasta se puede aspirar directamente desde la lona donde se hizo la mezcla.

#### CARGA DE LA CUBETA

La pasta se coloca en la cubeta con la espátula con que se hizo la mezcla. Es conveniente depositar la pasta en la cubeta pasando la espátula por la periferia; es mejor hacer esto sobre el borde lingual para evitar que quede caucho en el borde vestibular de la cubeta, porque se pasaría a los labios del paciente cuando se coloque en su boca. Se esparce la pasta sobre toda la cubeta.

#### PREPARACION DE LA BOCA PARA LA TOMA DE IMPRESIONES

La limpieza de la boca y de las preparaciones, el aislamiento del área de la impresión y la eliminación de todo riego de saliva y de humedad y finalmente, la colocación de apósitos para retraer los tejidos. El paciente se debe lavar meticulosamente con un enjuague antiséptico. Después se quite cualquier residuo de saliva secando las zonas de la impresión. A continuación se secan los dientes y la mucosa. Las partes interproximales de los dientes se secan con la jeringa de aire y, por último, se sacan las preparaciones de los dientes con torundas de algodón. La boca queda así lista para colocar los apósitos de control de los tejidos blancos.

Para conseguir una impresión precisa de los márgenes cervicales de los pilares de puentes o coronas, hay que tomar ciertas precauciones, para que la pasta de caucho, o cualquier otro material de impresión, alcance estas regiones cuyo acceso es difícil. Se puede obtener un buen acceso, bien sea cortado el tejido gingival o mediante retracción del mismo. Este último es el método que se emplea con mayor frecuencia. La retracción quirúrgica de la encía se reserva generalmente para aquellos casos en que existe una bolsa gingival o hay tejido hipertrófico. A veces, puede existir un problema gingival y puede presentarse una bolsa de más de 7 mm de profundidad en una o varias caras del diente.

En estos casos es conveniente hacer la corrección quirúrgica para eliminar el tejido superfluo, es mediante el electrocauterio, porque con este método no se produce hemorragia y cauteriza inmediatamente, únicamente hay que conformar el contorno gingivocervical.

## RETRACCION DEL TEJIDO

Casi siempre se aplican dos métodos comunes para la retracción del tejido gingival. Uno de ellos depende de la separación mecánica del tejido y el otro se basa en una reacción del tejido para formar un surco al rededor del diente. En las preparaciones con paredes cervicales profundas o en los molares cuya superficie distal esta en contacto con una hipertrofia del tejido fibroso en área retromolar, está indicada el uso de un apositomecánico. Este aposito se hace con pasta de eugenato (óxido de zinc y eugenol) impregnada en fibras de algodón y se enrollan con el augenato.

Una vez hecho ésto, se coloca en la zona gingival y se empaqa en la hendidura gingival con una sonda o explorador. A las 24 horas ya que se ha retraído el tejido gingival se quita el apósito, viendo así que el tejido ya se habrá separado de la superficies del diente.

El segundo y más común método de retracción conciste en colocar cuidadosamente en el surco gingival alrededor de los dientes que se ha preparado, un hilo impregnado de un vasoconstrictor o un astringente, y dejarlo en posición hasta que el reactivo se absorbe y el tejido se forma isquémico y se encoge. Casi siempre se logra en 5 minutos, quitándose el hilo y procediendo a inyectar el caucho en la zona gingival es importante sacar cuidadosamente todos los tejidos. Los hilos se cortan en pedazos cortos; el hilo nunca debe ser tan largo que llegue a quedar sobre la mucosa vestibular, porque el reactivo se puede absorber rápidamente, provocando fenómenos sistémicos. Se deja el hilo en posición en la encía y se enrolla dentro del surco gingival.

## TOMA DE IMPRESION

El proceso clínico y el orden de los distintos pasos a seguir en la toma de impresiones, varían ligeramente en cada caso particular, hay pequeñas diferencias según el producto que se use.

## **IMPRESION DE LOS CANALES DE PINS**

Los materiales de impresion a base de goma se pueden inyectar sin inconveniente en los canales de los pins. Se deben usar boquillas pequeñas puntiagudas y la que ofrecen mejores ventajas en la que se hace con un tubo de cemento y un tubo de jeringa corriente.

Una boquilla de este tipo es la que esta confeccionada con un tubo de cemento Condit introducido en la apertura de una boquilla Kerr comun; la parte que sobre se corta en el extremo ancho.

La técnica de inyeccion requiere que el extremo de la boquilla se inserte cuidadosamente en toda la profundidad del canal del pin antes de empezar a inyectar la pasta. A medida que se inyecte el caucho, se va retirado lentamente la boquilla, y el canal se va rellenando con la pasta. El mismo procedimiento se repite en cada canal, y cuando se han inyectado todos, se puede cortar el extremo de la boquilla con una tijera para que quede mas ancho y se aclare la salida de la pasta para la inyeccion del resto de las preparaciones.

Otro método que se emplea consiste en colocar pins plasticos de tamaño adecuado en los canales. Cuando se han colocado todos los pins plasticos se retiran junto con la impresion.

## **HIDROCOLOIDE IRREVERSIBLES (ALGINATOS)**

Se suministran en forma de polvo para mezclarlo con agua, que se solidifica en un gel que no puede ser licuado de nuevo. Se pueden obtener impresiones satisfactorias, con reproduccion de todos los detalles, pero el material no es tan fuerte como los hules de polisulfuro, los silicones ya que las partes delgadas de la impresion se pueden romper al sacar la cubeta de la boca. Sin embargo, la facilidad de la preparacion, la limpieza y las buenas cualidades de manipulacion, ha hecho que el alginato se siga usando en muchos procedimientos de la construccion de protesis fijas. Con las impresiones de alginato se pueden producir excelentes modelos de estudio y se pueden hacer moldes de trabajo para aparatos removibles. Las impresiones de alginato se pueden utilizar tambien para la fabricacion de puentes de acrilico temporales.

## PORTAIMPRESIONES INDIVIDUALES

Con los alginatos se usan cubetas perforadas. Estas cubetas cumplen satisfactoriamente, en la mayoría de los casos, pero en los casos especiales en que no se puede tomar la impresión con las cubetas perforadas, se podría hacer con cubetas que tengan el borde retentivo. Para tomar una impresión correcta y evitar que el material se escurra, se podrá preparar dicho portaimpresiones adaptándolo con ver que ajuste en el contorno gingivobucal.

## PROPORCIONES Y MEZCLAS

Hay que añadir una proporción de polvo previamente medida (según el fabricante del producto) a una cantidad también determinada de agua. Las variaciones en la temperatura del agua influyen en el fraguado del material y, en este punto, también hay que seguir fielmente las instrucciones. Para conseguir una pasta suave, de buena consistencia, hay que hacer una mezcla perfecta, durante el tiempo recomendado en las instrucciones, en una taza de goma con espátula dura de metal. El batido de la mezcla debe ser uniforme a fin de evitar burbujas de aire y grumos. El tiempo de batido es decisivo y siempre se debe controlar. Al no hacerlo así, se obtendrá una parte insuficientemente mezclada.

## PREPARACION DE LA BOCA

Se pide al paciente que se lave con un enjuagatorio y se secará el paladar con una gasa, lo mismo que los dientes, antes de tomar la impresión. La eliminación de saliva en las superficies oclusales de los dientes permitirá una impresión más detallada.

## TOMA DE IMPRESION

Se carga la cubeta con pasta y se alisa la superficie con un dedo mojado, en caso de que se quiera impresionar determinada zona se podrá aplicar alginato con la espátula, con el dedo o con una jeringa desechable sin agua, para así, evitar burbujas en la toma de impresión.

El paciente debe estar acostado lo más recto posible, sin que se quite visibilidad. La cabeza debe estar hacia adelante y se trata de al paciente para que respire profundamente por la nariz, cuando se lleva la cubeta a la boca. Esto es más importante al tomar la impresión superior que en el caso de la inferior, pero se debe recomendar siempre, para que el paciente aprenda a respirar en la forma conveniente para la toma de impresión. Cuando se trata de la impresión inferior se lleva la cubeta a la boca y se coloca sobre el material que se había puesto previamente en la boca. Se asienta la impresión, y se estabiliza antes de que la cubeta haga contacto con ningún diente. En el maxilar superior se lleva la cubeta a su posición y se eleva primero el borde superior con el dique de cera, hasta que quede en contacto con el paladar duro.

Se levanta la parte anterior de la cubeta para que la zona incisal quede en posición y el material sobrante se escurre sobre la periferia anterior de la cubeta y a través de las perforaciones de la zona palatina. Hay que estabilizar la cubeta, por lo menos durante 7 minutos hasta que se pierda el brillo de la superficie o durante el tiempo que recomienda el fabricante del alginato. Se desprende la impresión con un movimiento rápido.

Se examina la impresión por si hay defectos y, si es satisfactoria, se lava con agua, con sulfato de potasio al 4% y se corre en yeso piedra tan pronto como se pueda.

Se puede observar durante algunos minutos cubierto con una toalla mojada. No se puede almacenar debido a que sufren cambios dimensionales al secarse. (SINIERESIS).

Esta técnica se puede utilizar para sacar modelos de trabajo que nos pueden servir para elaborar los provisionales, o bien para fabricar cucharillas individuales, que van a seguir al contorno de las preparaciones, con el fin de hacer la toma de impresión con cualquiera de los materiales plásticos más precisos.

## CAPITULO XI

### TERMINADO DE UNA CORONA

Las relaciones oclusales en la boca se pueden probar, con más facilidad, si las superficies oclusales de los colados tienen aún un terminado mate. Las superficies mates se pueden marcar muy fácilmente con el papel articular, y además las marcas se ven mejor cuando no hay reflejos luminosos en la superficie oclusal. Después de ésto se puede pulir fácilmente. Una vez teniendo el colado respectivo de la preparación se coloca haciendo presión, o bien haciendo que el paciente muerda sobre un palillo de madera colocado entre los dientes y haciendo presión sobre el colado. Los márgenes se examinan a todo lo largo de la periferia del colado para buscar cualquier defecto o falla de adaptación.

Se examina el contorno de las superficies axiales del colado en los sitios donde se extiende cervicalmente hasta llegar a quedar en contacto con el tejido gingival, se recomienda examinar el contorno con mucho cuidado.

Si el contacto del colado en proximal es demasiado prominente se notará inmediatamente cuando se trate de ajustarlo, en cuyo caso, hay que retocar el contacto para que el colado se pueda adaptar a su posición. Para saber si ha quedado correcto, se pasa un hilo dental a través del punto de contacto, partiendo de la parte oclusal. El hilo debe pasar fácilmente por la zona de contacto.

Las relaciones oclusales de cada uno de los colados se examina en la posición siguiente: oclusión céntrica, excursiones laterales de diagnóstico izquierda y derecha, y relación céntrica. La oclusión céntrica se comprueba, primero, pidiendo al paciente que cierre los dientes. Si hay algún exceso oclusal se notará con el simple examen visual.

Haremos que el paciente efectúe movimientos de lateralidad y protrusión, en caso de que hubiera un punto donde se detuviera se marcaría con el papel articular, siendo éste interferencia Oclusal, la cual sería eliminada para que se deslizaran bien los dientes y el colado.



## CEMENTACION DE LAS CORONAS

Durante muchos años se han usado los cementos de fosfato de zinc para fijar las coronas a las preparaciones en los dientes. Estos cementos tienen una resistencia de compresión de 845 K/cm<sup>2</sup> o más y si la corona ha sido diseñada correctamente en cuanto a la forma de resistencia y retención, el puente puede quedar seguro usando el cemento de fosfato de zinc. Si la corona no cumple con las cualidades de retención, la capa de cemento se romperá y la corona se aflojará. Los cementos de fosfato de zinc son irritantes para la pulpa dental y cuando se aplican sobre dentina sana recién cortada, se produce una reacción inflamatoria de distinto grado en el tejido pulpar. La reacción se puede acompañar de dolor o de sensibilidad del diente, a los cambios de temperatura en el medio bucal. Para evitar que se presente esta reacción, consecutiva a la cementación de un puente, se puede fijar este con un cemento no irritante, de manera provisional y después de un intervalo apropiado de tiempo, recementar al puente con un cemento de fosfato de zinc. Es necesario repetir la cementación porque todos los cementos no irritantes tenían resistencias de compresión bajas que no podían contrarrestarse las fuerzas bucales por mucho tiempo, en la mayoría de los casos.

### CEMENTACION DEFINITIVA

Antes de proceder a la cementación definitiva, se terminan todas las pruebas y ajustes y se hace un pulido final.

La fijación de un puente o corona, con cemento de fosfato de zinc, puede acompañarse de dolor considerable y en muchos casos hay que usar anestesia local.

Los cementos de óxido de zinc-eugenol tienen dos grandes ventajas en este aspecto; no ocasionan dolor en la cementación y tienen una acción sedante en los dientes sensibles.

Preparación de la boca: el objeto es el conseguir y mantener un campo seco durante el proceso de cementación. A los pacientes con saliva muy valiosa, se les puede hacer enjuagar la boca con bicarbonato de sodio antes de hacer la preparación de la boca, o bien, tomar 1/2 comprimido de un inhibidor de saliva media hora antes, para suprimir la segregación de saliva.

Preparación de la pieza pilar hay que sacar minuciosamente la superficie del diente con algodón.

Ultimamente en la práctica se ha usado la aplicación de barniz en el diente inmediatamente antes de cementar, lo cual tiene efectos favorables, siendo una capa protectora que disminuye la reacción de la pulpa.

Hay que evitar la exposición innecesaria de los pilares y el proceso de cementación debe hacerse con rapidez razonable.

**MEZCLA DEL CEMENTO:** La técnica exacta para mezclar el cemento varía con las indicaciones del fabricante y de un operador a otro.

Ajuste del puente o corona; el puente se prepara para la cementación, barnizando la corona por su parte externa, así se evitará que el exceso de cemento se adhiera a la superficie de la corona y así se facilitará la operación de quitarlo una vez fraguado.

Se rellena la corona con el cemento mezclado, se quitan los algodones de protección, el puente se coloca en posición y se asienta con presión de los dedos.

El ajuste completo se consigue golpeando el puente o corona con el martillo de mano. Por último, se coloca un rollo 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.

Remoción del exceso de cemento; cuando el cemento se ha endurecido, se retira el exceso. Hay que prestar especial atención en retirar todo el exceso de cemento de las zonas gingivales e interproximales.

**RECOMENDACIONES AL PACIENTE:** Se le instruye sobre una técnica adecuada para cepillarse los dientes, así como el uso del hilo dental; se recomienda al paciente que evite tomar alimentos demasiado fríos o calientes durante 24 horas siguientes a la cementación.

Se le hace notar al paciente que si sintiera interferencia oclusal o punto de contacto, podrá regresar a su corrección.

## CAPITULO XII

### CONCLUSIONES

En vista de que la gente ha adquirido mayor educación en la higiene dental, ha tenido mayor cuidado en el mantenimiento de sus piezas dentarias, por lo que, ultimamente acude al Cirujano Dentista, en casos de traumatismo o lesiones de caries, generalizando así el uso de coronas totales en restauraciones individuales.

Siempre se deberá tener en cuenta una buena y completa historia clínica, sin faltar sus radiografías respectivas; con el objeto de llegar a un diagnóstico preciso y concreto, que nos dará la pauta a seguir para el tratamiento a efectuar.

También se deberán seguir las indicaciones para la preparación y confección que el caso requiera.

La habilidad y destreza del Cirujano dentista permitirá que se acaten y cumplan todos los requisitos para la elaboración de una prótesis individual.

Resumiremos básicamente los pasos para la elaboración de una Corona Total:

- 1.- Tipo de tratamiento a efectuar según el caso.
- 2.- Indicaciones del mismo.
- 3.- Preparación.
- 4.- Colocación de provisionales.
- 5.- Toma de impresión.
- 6.- Ajuste y terminado.
- 7.- Cementación.

En el caso de dientes, después de verificarse todos los pasos de ajuste, presentación de la corona en boca, haber rectificado los factores de forma, función fisiológica, se deberá tener en cuenta el factor estético, puesto que si la prótesis queda bien adaptada, será el único factor que tomará en cuenta el paciente siendo además uno de los puntos más importantes para él y para nuestro tratamiento efectuado.

Los factores estéticos forma y función son de suma importancia de la Odontología Moderna, puesto que ahora, con las técnicas usadas para la elaboración de coronas totales, nos ha dado datos, los cuales nos ayudan a confeccionarlas en armonía con los tejidos bucales y así obtener una buena adaptación de nuestra prótesis.

B I B L I O G R A F I A

TEORIA Y PRACTICA DE TYLMAN S.D.MALONES F.P.  
LA PROSTODONCIA FIJA

INTERMEDICA 1981

FUNDAMENTOS DE SHILLINGBURG-HOBO  
PROSTODONCIA FIJA WHITSETT

QUINTESENCE BOOKS 1981

OCLUSION FUNCIONAL M.M.ASH. S.F.RAMF JORD

INTERAMERICANA 1985

QUINTAESENCIA EN VOLUMEN 2 OCT. 1980  
ESPAÑOL

QUINTAESENCIA 1980  
EDICION EN ESPAÑOL

PROTESIS DE CORONAS GEORGE E. MYERS  
Y PUENTES

LABOR, S.A.

LA CIENCIA DE LOS DE SKINNER-RALPHW  
MATERIALES DENTALES PHILLIPS  
SEPTIMA EDICION

INTERAMERICANA