

1 E. 1072



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Facultad de Odontología

**RESTAURACIONES DENTOPROTESICAS  
DE PRACTICA DIARIA.**

*Ver Bo.*  
*CA*

**T E S I S**

*que para obtener el título de:*

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A**

**RAMIRO VILLA BALLESTEROS**

**DANIEL ALEJANDRO GARCIA BRIZUELA**

15430

México, D. F.

1979.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## INDICE

Introducción

CAPITULO I  
HISTORIA DE LA PROTESIS.

CAPITULO II  
GENERALIDADES.

CAPITULO III  
ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO.

- a) HISTORIA CLINICA
- b) MODELOS DE ESTUDIO
- c) DIAGNOSTICO DIFERENCIAL
- d) PLAN DE TRATAMIENTO

CAPITULO IV  
TALLADO O REDUCCION DE DIENTES.

CAPITULO V

CONSTRUCCION DE PROVISIONALES  
MATERIALES DE IMPRESION  
CONSTRUCCION DE TROQUELES.

CAPITULO VI  
PRUEBA DE METALES    CEMENTADO DE CORONAS.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

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

La finalidad de este estudio es hacer notar la importancia que tiene la Odontología restauradora en una de sus fases primordiales; la prótesis fija, disciplina que se encarga de rehabilitar y reacondicionar los órganos de la masticación y de elaborar las diversas partes y elementos que constituyen una prótesis fija.

En la práctica de la prótesis fija, el cirujano dentista debe tener muy en cuenta, que la reconstrucción no será un trabajo puramente mecánico, sino que por el contrario las condiciones biológicas del individuo a rehabilitar son de vital importancia para el buen logro y mantenimiento de nuestros elementos restaurativos.

Por último, hay que mencionar que la labor de acondicionamiento de la prótesis fija está ligada a un sinnúmero de factores, causas y situaciones que la colocan en un primer plano dentro de las metas de la odontología.

El trabajo que a continuación se expone, no pretende demostrar nuevas técnicas en la prótesis fija, sino únicamente hacer hincapié en algunos puntos que se consideran de vital importancia, que siempre deben estar en mente del cirujano dentista, ya que de aquí dependerá el éxito o fracaso del tratamiento; teniendo en cuenta que se va a resolver un gran problema, que es la salud del paciente, y que se deberá solucionar satisfactoriamente.

## C A P Í T U L O    I

## 1) HISTORIA DE LA PROTESIS.

La prótesis dentaria tiene una historia muy larga — se considera que la necesidad de sustituir un diente perdido, es incluso, más antiguo que el deseo de tratar una enfermedad dentaria.

Desde la reposición de un diente suelto que los primitivos introducían nuevamente en el alveolo y sujetaban a — los dientes vecinos, hasta la sustitución de un diente por — un similar, no hay mas que un pequeño paso, ya que fué reco— rrido por diferentes civilizaciones siglos antes de nuestra — era.

El primer testimonio escrito acerca de la prótesis— dentaria data ya del siglo V antes de J.C. y se encuentra en— la conocida ley de las doce tablas la primera obra literaria— propia de los Romanos dictada en los años 451—450 antes de — J.C. Una de las intenciones de esta ley era reglamentar el — exagerado boato en los entierros romanos por esta razón, en — su décima tabla, prohibía los donativos funerarios en oro, — exceptuándose únicamente los alambres y puentes de oro con — que estaban sujetos los dientes, mismo que podían dejarse en— la boca del difunto sin que sus allegados tuvieran que temer— por ello una persecución judicial, como quiera que la ley de— las doce tablas constituye una coalificación del antiguo fue— ro municipal romano de esta disposición acerca del oro para— sujetar los dientes, no solamente pueden deducirse con seguri— dad una extensa propagación de la prótesis dentaria en la an— tigua Roma. Sino que también estamos autorizados a suponer — que esta forma técnica odontológica no era nueva en la época— en que fue escrita dicha ley.

La antigua Roma no fué la cuna de la prótesis dentaria pues ésta puede ya comprobarse en otras civilizaciones de siglos anteriores. Si bien carecemos de documentos escritos que lo confirmen.

Los hallazgos arqueológicos hablan, en cambio eloquentemente en pro de ello. En 1864 fué extraída de una tumba de Sidón (fenicia) la actual Saida del Líbano, una pieza ortodóncica de oro, con la cual estaban cuidadosamente sujetos dos incisivos falsos a los otros incisivos y caninos. Esta pieza se encuentra en el museo del Louvre en Paris y que es denominada a menudo "Hallazgo de Gaillardot" en honor a su descubridor el francés Gaillardot, procede probablemente del siglo IV antes de J.C.

En este mismo sepulcro fenicio se encontraba también como ofrenda funeraria, una pequeña figura egipcia de un dios que indica relaciones entre la fenicia y egipcia y se dió a una discusión, pues inducía a sospechar que la técnica ortodóncica fenicia no era autóctona, si no que se inspiraba en modelos egipcios.

En 1914 se dió a conocer el informe de un Hallazgo en el que se citan dos molares encontrados en el cementerio de Gizeh, que estarían recubiertos con alambre de oro entre la corona y el cuello.

Esto se remonta aproximadamente al año 2500 antes de J.C. y nos muestra el ejemplo mas antiguo, si bien todavía muy modesto, de prótesis dentaria. Cabe pues admitir que el método protésico se introdujo desde el egipto a fenicia.

A estos Hallazgos se sucedieron otros, no solo en fenicia donde en 1901 se encontró en la proximidad de la ne-

crópolis de Sidón otra pieza mas constituida por un punete de alambre de oro si no que también en Atica. En el territorio de la civilización griega se han dado a conocer piezas ortodóncicas del siglo III antes de J.C. En las que además del alambre de oro para sujetar dientes artificiales se había utilizado cintas de oro, técnica más perfeccionada. En Etruria entre los siglos IV y VIII antes de J.C. La antigua prótesis dentaria alcanzó su más alto nivel.

En la actual Toscana, sobre todo en la Necrópolis de la antigua ciudad Etrusca de Tarquimia las piezas de prótesis y ortodóncia que se han excavado suscitan la admiración del moderno observador.

Seguramente los etruscos habían superado ya la forma sencilla de la prótesis dentaria, pues observamos una obra de anchas y fuertes fajas de oro y puentes artísticamente forjados del mismo material. Los anillos externos de los puentes eran colocados por el antiguo técnico sobre los dientes que todavía conservaba el paciente y los huecos eran cubiertos con piezas de marfil o hueso de animales, convenientemente talladas y cuidadosamente ajustada a dicho anillo, así como también con dientes de ternera o dientes naturales del paciente que se habían caído. Esta técnica fué adoptada por los romanos.

La pieza más antigua del Tesoro procede probablemente del siglo III antes de J.C. y muestra ya una perfección técnica que no fué alcanzada en ninguna parte del mundo antes del siglo XVIII. No obstante aquí no debe perderse de vista que con estos dientes artificiales solo en rarísimos casos era posible morder o masticar.

En la antigüedad se perseguían casi exclusivamente fines cosméticos, lo demuestra la ausencia de toda observación sobre esta prótesis en la literatura médica de aquella época, desde el punto de vista médico las prótesis carecían de valor, prescindiendo de la mejora de lenguaje proporcionada por las piezas artificiales implantadas en los huecos de la dentadura.

Trozos de marfil tallados, según la forma del diente perdido eran introducidos en los alveolos, sujetos a los dientes vecinos con hilos de seda o alambre de oro, incluso se llegó a construir filas enteras de dientes. Deben considerarse el punto de vista médico, sin valor alguno y cosméticamente como no satisfactorias.

Las piezas postizas según una fuente francesa de información del siglo XVI, eran sacadas de la boca de las señoras con gran disimulo y habilidad y colocadas de nuevo en sitio durante las pausas en las comidas.

Pronto se adquirió la convicción de que los dientes naturales eran de mayor utilidad, llegó a constituir la prótesis dentaria predilecta del siglo XVIII. Existían diversas maneras de procurarse este material; lo más usual era utilizar dientes de personas vivas; los pobres cedían a los ricos mediante una buena recompensa sus dientes que según el anuncio de un dentista del año de 1777 "eran implantados en cabeza de toda persona del rango". La narración de Victor Hugo en la Novela "Les Miserables" aparecida en 1862, tiene seguramente un fondo muy real. Fantine, una mujer joven en un momento de gran apuro, vende sus incisivos sanos a un sacamuelas la literatura especial de esta época confirma esta costumbre.

Un método usado en el siglo XVIII era transplanta—  
ción de dientes. El dentista implantaba en la cavidad sangran—  
te de una persona del rango, a la cual habían extraído un —  
diente cariado un diente sano que al mismo tiempo se había —  
extraído de otra persona, si bien las dimensiones de las coro—  
nas dentarias podían medirse de antemano, las de las raíces —  
no; esta intervención proporcionaba a menudo desagradables sor—  
presas, pues la mas mínima desproporción entre la raíz denta—  
ria y el alveólo tenía, forzosamente que hacer fracasar la —  
operación. Por esta razón autores contemporáneos recomenda—  
ban disponer de varias personas que deseaban sacrificar sus —  
dientes para poder escoger entre ellas. Si el diente primera—  
mente extraído no correspondía bien al alveólo, se ensayaba —  
con otro de la persona siguiente hasta que se encontrara uno—  
que ajustara bien. A juzgar por los informes de los autores —  
de aquella época, la transplatación, a pesar de muchos fraca—  
sos, tenía éxito en algunas ocasiones.

Sin embargo no siempre se encontraba personas dis—  
puestas a sacrificar sus dientes en un momento determinado. —  
Por esto los dentistas tenían dispuesto una colección de dien—  
tes humanos pues aun cuando ya no eran aptos para la trans—  
platación, después de privadas de raíces prestaban todavia —  
buen servicio como dientes de prótesis y de pivote.

Más fáciles de procurar y ante todo mas baratos —  
eran los dientes de cadáver. Se sacaban los muertos en los —  
hospitales e incluso no se vacilaba a veces en desenterrar —  
clandestinamente cadáveres de los cementerios para vender los  
cuerpos a las salas de disección y los dientes a los depósi—  
tos dentales. Los dientes humanos constituían una codiciada—  
mercancia. Aun: después de introducida la porcelana en la —  
prótesis dentaria, los dientes humanos siguieron siendo un —  
predilecto material protésico. No siempre era agradable pa—

ra los pacientes y varios autores sostenían todavía a mediados del siglo XIX. la opinión que el mejor sustituto de los dientes perdidos eran dientes humanos; En aquel tiempo los dientes de porcelana solo eran preferidos a los dientes humanos por ser más baratos.

En 1728 con la aparición de la obra de Pierre Fauchard sonó al hora del nacimiento de la odontología moderna.

Mientras que anteriormente el arte del dentista había constituido un oficio poco prestigioso que arrastra una lánguida existencia o incluso caía en manos de charlatanes en las ferias. Fauchard lo elevó a la categoría de ciencia en todos los campos de esta disciplina pero sobre todo en la prótesis dentaria; Resolvió por primera vez el problema de sujetar dientes artificiales en una boca que carecía de todo diente de apoyo, introduciendo la prótesis total con dispositivo de resortes. Como hábil técnico construyó para cada maxilar una hilera continua de dientes hechos de los materiales usuales y unió ambas hileras con un resorte cuyo extremo introdujo en las piezas protésicas en lugar de los molares mas posteriores; Mediante la tensión del resorte de la prótesis quedaba fija en la boca.

Los contemporáneos concedían también gran importancia a la prótesis parcial. En el siglo XVIII surgieron también los dientes de pivote y se califica como "la prótesis dentaria mejor y mas agradable para el paciente". Estos dientes de pivote se implantaban sobre las raíces de los incisivos o caninos cariados y fracturados y se sujetaban por medio de pivote o clavillo de oro. Para ello las raíces debían limarse hasta el punto que quedaran a nivel de la encía, el canal de la raíz era ensanchada entonces con un taladro de acero y despues se introducía el pivote del diente. Se recomienda

ba que cuando estuviera destruida la raíz se aseguraran los dientes de pivote al diente vecino por medio de una superficie de apoyo. Según el juicio unánime de los autores de aquella época los resultados fueron satisfactorios.

Las opiniones sobre las prótesis parciales y totales eran muy variadas; sobre su calidad decidía únicamente la habilidad manual y técnica del dentista, pues entonces no se conocían instrucciones para la construcción de la prótesis ni existían establecimientos de enseñanza para la técnica odontológica.

Philipp describió ya en 1756 la técnica del moldeado. Utilizaba para ello cera reblandecida en agua caliente en el cual debía de morder el paciente. A continuación llenaba el modelo negativo con yeso y quitaba la cera. Pero este valioso descubrimiento pasó desapercibido por fin hacia el año de 1840 se introdujo generalmente el molde de yeso.

Hacia fines del siglo XVIII empezaron a emplearse las primeras grapas que venían a sustituir a los antiguos medios de sujeción. En el siglo XIX existían ya casi todas las formas de prótesis dentaria moderna, diente de pivote, coronas de oro puentes en prótesis parciales y totales. La introducción de la porcelana en la odontología desbancó poco a poco, a los demás materiales: los dientes humanos y los de porcelana eran los que se conservaban por más tiempo.

En esta época los dentistas no se convencieron inmediatamente de la utilidad del nuevo material solo cuando el dentista Dubois de Chemat resucitó el invento de Dechaten y lo dió a conocer como propio, llamó la atención de los dentistas con sus dientes incorruptibles y aun cuando en un principio no resultaron ser tan indestructibles como se decía,

sus ventajas sobre los otros materiales eran tan notoria que muy pronto se introdujeron generalmente. En el transcurso del siglo XIX fueron objetos de varias modificaciones y perfeccionamiento.

En el año de 1837 el inglés Claudius Ash introdujo los dientes tubulares que cementaban uno por uno a las espigas metálicas en la placa de base de la prótesis. Hacia fines del siglo XIX la placa de caucho junto con la de oro, habían triunfado ante todos los demás materiales, el perfeccionamiento de la moderna prótesis dentaria y sus convincentes éxitos, no debieron sin embargo, inducirnos a considerar desdenosamente los métodos protésicos de siglos pasados. Los técnicos dentistas de la antigüedad, los cirujanos de la edad media y los dentistas de la moderna, han contribuido por todos los medios posibles auxiliares y tratar cada vez mejor al paciente.

## C A P I T U L O    I I

## GENERALIDADES

PROTESIS.- (del gr. prothesis, de protithenai, colocar delante)

Prótesis es una rama de la terapéutica quirúrgica — que tiene por objeto reemplazar la falta de un órgano o parte de éste, por otro órgano o parte artificial.

Prótesis Dentaria.- Implantación de dientes o dentaduras, generalmente artificiales, reemplazantes de los que faltan.

Prótesis Maxilofacial.- Reparación de los defectos y lesiones de la cara y maxilares.

La prótesis de coronas y puentes es el arte o la — ciencia de la restauración de un único diente o del reemplazo de uno o más dientes mediante la instalación de un aparato — parcial no removible.

Una corona es la restauración que reproduce la su— perficie anatómica de una corona clínica de un diente.

Un puente es una prótesis no removible o una próte— sis parcial fija, rígidamente unida a uno o más dientes pila— res que reemplaza a uno o más dientes perdidos o ausentes.

Un puente removible es una prótesis o dentadura parcial removible totalmente soportada bajo presión masticatoria por dientes naturales y que se mantiene en posición en la boca mediante ganchos, retenedores u otros medios de retención. Será bilateral en lo que a retención se refiere.

Una prótesis parcial es una prótesis removible que reemplaza a uno o más dientes perdidos, que recibe su principal soporte bajo la fuerza masticatoria de las estructuras — subyacentes a su base. Se mantienen en posición mediante ganchos retenedores o apoyos o ataches intracoronarios.

Un puente se divide en:

El pilar.— Diente natural o raíz a los que se fija la prótesis y que provee el soporte.

El anclaje.— Restauración que reconstruye el diente pilar tallado, mediante el cual el puente se fija a los pilares y a los cuales se conectan los dientes artificiales.

El tramo.— Parte que reemplaza a los dientes perdidos estética y funcionalmente; por lo general, si bien no necesariamente, ocupa el espacio de los dientes naturales ausentes.

Unión o conector.— Parte del puente que une el anclaje con el tramo o las unidades individuales del puente. — Puede ser rígida; una unión soldada, o no rígida, como el apoyo suboclusal y oclusal en forma de cola de milano.

#### GENERALIDADES EN LA ELABORACION DE MUÑONES

Para lograr buenos resultados en la preparación de los muñones que recibirán alguna restauración, lo primero que debemos hacer, es tener un panorama completo del estado de — salud en que se encuentra el paciente, y para lograrlo vamos a agotar todos los recursos propedéuticos y los elementos de diagnóstico que tengamos a mano.

No debemos iniciar, absolutamente nada en el paciente, hasta que tengamos cuando menos:

- a) Historia clínica y ficha dental.
- b) Modelos de estudio, relación interoclusal y radiografías.
- c) En algunos casos, si es pertinente, pruebas de laboratorio.

Cuando dispongamos de una visión completa, mediante el examen de los puntos anteriores de la salud de nuestro paciente repasaremos lo que clínicamente tendremos que hacer, - debiendo tener presente:

La anatomía dental de las piezas por preparar, tanto externa como de la cavidad pulpar; de la primera sabemos - que existen tres tipos básicos, triangular, ovoide y cuadrado, presentando el primero el mayor grado de dificultad en - su preparación, por lo reducido de su diámetro cervical, por ello debemos extremar las precauciones en estos casos.

También nos altera el contorno cervical, la forma - y posición de los premolares superiores. En lo que se refiere, al contorno de la cavidad pulpar, es importante recordar la - presencia en algunas personas sobre todos jóvenes y pacientes con hipofunción masticatoria, de cuernos pulpares bastante de sarrollados, los que pueden acarrear un serio problema, de aquí lo importante de la radiografía, que aunque no es absoluta si es nuestra mejor guía.

Por lo tanto un cirujano dentista, tiene casi toda la culpa de los problemas posteriores, por errores cometidos, los que pueden adoptar dos aspectos:

- a) Por falta de conocimiento, y
- b) Por falta de habilidad. Existe también el aspecto accidental que, por estar fuera de norma se excluye.

#### POR FALTA DE CONOCIMIENTO

Es frecuente observar problemas posteriores que obedecen a los siguientes motivos:

- 1) Desajuste de las restauraciones por mala manipulación de los materiales de impresión.
- 2) Desajuste de las restauraciones por tallado inadecuado, tanto en forma como en profundidad.
- 3) Caries debajo de las restauraciones, por desgaste insuficiente por temor a generar comunicaciones pulpares o por percolación al faltar ajuste en las restauraciones por negligencia del operador.
- 4) Alteraciones pulpares, por sobrecalentamiento producido en el fresado de las piezas dentarias o provocado por fármacos empleados, con cualquier fin inadecuado.
- 5) Ignorancia de la anatomía pulpar y su fisiología.
- 6) Ignorancia de lo que significa soporte dentario y como consecuencia lógica fracturas coronales y radiculares, por diseño inadecuado de nuestra preparación y falta de cálculo en la compensación masticatoria de nuestros tallados.
- 7) Empleo inadecuado de escalones, biseles, rieleras o cajas de compensación de los cortes de tajada.

- 8) Ignorancia de uso adecuado de las fresas indicadas, para cada corte, así como de los discos y piedras apropiadas.
- 9) Ignorancia de la anatomía parodontal, principalmente de la encía libre o insertada o adherida y del nivel de esta inserción.

Estas causas son las más comunes que por falta de conocimiento nos llevan al fracaso en la colocación de una prótesis fija.

#### POR FALTA DE HABILIDAD

Tenemos las siguientes:

- 1) Tallados inútiles en piezas vecinas y antagónicas.
- 2) Muñones preparados con cortes muy severos o escasos.
- 3) Superficies anfractuosas o rententivas inutilmente.
- 4) Lesiones en la inserción gingival, tejidos bucales, lengua, labios, etc.

## CAPITULO III

### ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO

#### a) HISTORIA CLINICA

La elaboración de una historia clínica adecuada es probablemente el aspecto más descuidado del examen dental, aún cuando constituye una fuente valiosa de información que puede afectar en forma directa el éxito del tratamiento. La información proporcionada por una historia clínica adecuada a menudo brinda los datos complementarios que llevan a una decisión prudente acerca del tipo de prótesis que el paciente puede usar correctamente. Por conveniencia, puede dividirse en historia clínica general e historia dental.

HISTORIA CLINICA.- Esta puede elaborarse proporcionando al paciente un cuestionario elaborado previamente e indicarle que llene la hoja. El segundo método es una entrevista organizada en tal manera que se formulen al paciente preguntas clave con respecto a su salud y los datos se anotan en el registro apropiado. Desde cualquier punto de vista, la combinación de ambos métodos es la más eficaz.

La elaboración de la historia clínica tendrá probablemente mayor éxito si va precedida de una explicación sencilla con respecto al trabajo que nos proponemos realizar.

La finalidad primordial de la historia clínica es establecer el estado de salud general del paciente. El interrogatorio empleado debe elaborarse de tal manera que logremos la mayor cantidad de datos con un mínimo de preguntas. La edad del paciente es un dato útil pues proporciona un punto de referencia para su estado funcional. Factores como pubertad, menopausia, embarazo y senectud están relacionados con -

la edad y cada uno de ellos puede tener relación con el tipo de prótesis que el paciente tolere en forma más adecuada.

**SALUD GENERAL.**— La historia clínica mostrará si existe o existió alguna enfermedad sistemática, o si el paciente está ingiriendo algún medicamento que pudiera afectar el pronóstico para una prótesis.

En caso de que se sospeche algún trastorno sistemático del que evidentemente el paciente no se ha percatado, éste será enviado a su médico para consulta.

#### Enfermedades Sistemáticas de Importancia Clínica.—

Algunas enfermedades sistemáticas pueden afectar en forma directa la capacidad del paciente para usar cómodamente una prótesis y la presencia de tales anomalías debe ser conocida por el dentista como resultado del examen. Además de los padecimientos encontrados mediante el interrogatorio, el observador cuidadoso puede descubrir otras anomalías por medio del reconocimiento de los síntomas bucales. Enumeraremos algunas enfermedades que pueden presentar manifestaciones bucales y afectar la capacidad del paciente para usar una prótesis.

**Anemia.**— es uno de los trastornos más comunes que tienen importancia clínica en prótesis. El anémico puede presentar mucosa pálida, disminución de la secreción salival, lengua enrojecida y dolorosa y a menudo, hemorragia gingival; asimismo, experimenta mayor dificultad para adaptarse al uso de la prótesis que el paciente normal.

**Diabetes.**— La frecuencia de esta enfermedad es bastante alta entre la población y el dentista advertirá a menudo este padecimiento. Aunque el diabético controlado (en —

quién el nivel de glucosa y la glucosuria están controlados — mediante dieta, medicamentos, o ambas cosas) por lo general — puede usar la prótesis sin mayor dificultad (el individuo — controlado presenta un riesgo mínimo en el tratamiento). El — diabético suele estar deshidratado, lo que se manifiesta por — una disminución de la secreción salival. Puede existir macro — glosia y algunas veces la lengua está enrojecida y dolorosa. — Frecuentemente se aflojan los dientes por el debilitamiento — alveolar y puede haber osteoporosis generalizada.

Hiperparatiroidismo.— El paciente con esta enferme — dad tiende a sufrir destrucción rápida del hueso alveolar, — así como osteoporosis generalizada.

Hipertiroidismo.— Estos pacientes pueden mostrar — como único síntoma bucal una pérdida prematura de los dientes — temporales seguida de rápida erupción de los permanentes. — Sin embargo, suele tratarse de individuos hipertensos que — tienden a hacerse hipercríticos y que casi siempre se sienten — incómodos con facilidad.

Epilepsia.— Estos pacientes pueden estar recibiendo Dilantin sódico medicamento que con frecuencia produce hiper — trofia de la mucosa bucal, sirviendo éste para controlar el — padecimiento.

Suele estar indicado operar la encía antes de ela — borar una prótesis. Una vez eliminado el tejido hiperplásico, el médico cambiará el fármaco al paciente en quien se advier — ta hipertrofia producida por este medicamento, administrándo — le otro que no cause este efecto.

Artritis.- Al tratar pacientes con este tipo de problemas puede ser que la enfermedad haya afectado las articulaciones temporomandibulares. Si se presenta cualquier síntoma común de esta anomalía, se recomienda valorar cuidadosamente la situación antes de elaborar una prótesis.

#### HISTORIA DENTAL.

La aportación de una historia dental cuidadosamente elaborada es sumamente valiosa. Es importante descubrir las causas por las cuales el paciente está casi desdentado. Si la causa fue una enfermedad parodontal, el pronóstico de dientes remanentes y hueso no puede ser tan favorable como si la pérdida se produjo por caries; este último dato se puede aplicar tanto para la selección de las prótesis como para formular el plan de tratamiento.

Actitud del paciente. En muchos casos las prótesis no tienen el completo éxito debido a que se da demasiada importancia a los aspectos puramente mecánicos de la elaboración, mientras que se presta poca atención al hecho de que el paciente es un individuo con una mente singular con gustos, aversiones, deseos y temores particulares.

El hecho de que el tratamiento por medio de prótesis bucal es un esfuerzo mutuo de dentista y paciente que debe determinarse en las primeras etapas de sus relaciones. - El no poder hacerlo es llegar al fracaso.

#### INSPECCION VISUAL Y PALPACION

La parte principal de un examen dental está constituida por inspección visual y palpación minuciosas y completas. Deben llevarse a cabo con luz adecuada y suficiente, es-

pejo, explorador y sonda parodontal. Debemos disponer de jeringa de aire para secar determinadas superficies al examinarlas, ya que la saliva se caracteriza por su capacidad de ocultar algunas estructuras bucales. De hecho, las gotitas de humedad puede obscurecer en forma notable algunas superficies — de manera que se adviertan signos importantes para el diagnóstico; el ejemplo clásico es el de los cálculos en los espacios gingivales.

Concentrar la atención en una sola fase cada vez, — disminuye notablemente la posibilidad de una omisión. Esto — disminuirá al mínimo la posibilidad de una omisión. Por ejemplo, pueden explorarse los dientes cariados en una etapa, el examen parodontal en otra, e investigarse la oclusión en una tercera etapa.

Caries y Restauraciones defectuosas.— El examen — consiste en la exploración de lesiones cariosas y la anotación y clasificación de la calidad y condiciones de las restauraciones existentes. Estos datos se verificarán radiográficamente. No debemos pasar por alto la llamada caries radicular; estas lesiones se encuentran a menudo en superficies del diente en las que existe resorción gingival. Los bordes marginales de altura desigual en dientes adyacentes o que no están alineados satisfactoriamente, suelen producir impactación de alimentos fibrosos. Esta situación puede corregirse haciendo una restauración contorneada.

Índice de Caries.— Esta es una buena ocasión para — determinar la susceptibilidad del paciente a la caries. Sin embargo no siempre el alto nivel de caries va ligado al hecho — de que el paciente presente múltiples restauraciones. Puede — suceder que el sujeto pasó por un período de gran actividad oca

riosa pero alcanzó una inmunidad relativa. Por otra parte, — cuando evidentemente el índice es alto, debemos tomar en — cuenta esto para prescribir un determinado tipo de restaura— ción.

Pruebas de vitalidad en Dientes Dudosos.— Es impor— tante identificar cualquier diente en el que existen datos de cambios degenerativos que pueden perder su vitalidad.

Es conveniente comprobar la vitalidad de los dien— tes que han cambiado de color por traumatismos o que presen— tan síntomas anormales. La interpretación de las radiogra— fías puede brindar datos adicionales para precisar el estado— de salud o patológico, aunque se sabe que un diente puede tener una pulpa enferma siendo clínicamente asintomática y no — presentar anomalías en la radiografía.

Un diente infectado, es una amenaza para la salud — del individuo y como cualquier foco séptico debe ser tratado— o eliminado.

En los dientes despulpados se ha establecido que és tos no están desvitalizados, ya que están suspendidos en su — alveolo por medio de una membrana parodontal sana adherida — al hueso vital en las mismas condiciones de salud. Los ner— víos y vasos apicales emiten prolongaciones antes de su entra— da en el ápice, que inervan y nutren al ligamento parodontal. Este se encuentra inervado y alimentado por nervios y vasos — que llegan a él por medio de pequeños forámenes de las pare— des óseas de los alveolos. Aunque están despulpados éstos — dientes conservan su mecanismo propioceptivo, son susceptibles al ataque carioso y requiere anestesia para ser extraído sin— dolor; de hecho, la única sensación que se pierde es el dolor de origen pulpar.

**Valoración del Parodonto.**— La frecuencia de la enfermedad parodontal es muy elevada en nuestra población. Esto tiene un profundo significado en la elaboración de las prótesis ya que es un principio básico que la prótesis bucal colocada en presencia de enfermedad parodontal es un fracaso seguro y casi siempre a breve plazo.

Una prótesis diseñada en forma adecuada evitará que los dientes restantes se muevan o extruccionen y restituyendo la función normal se previene el proceso de deterioro que con frecuencia precede a la pérdida de los dientes naturales.

El examen debe iniciarse con una exploración del borde gingival y las papilas interdenciales para descubrir si existe inflamación o infección y la presencia de placa bacteriana o cálculos salivales. La determinación del estado de salud del parodonto debe basarse en el grado de desviación de lo normal. Una mucosa sana es firme, ligeramente elástica y de color rosa coral. El borde gingival es de textura suave y adquiere forma de filo de cuchillo conforme se estrecha para cubrir el diente, Se extiende en sentido oclusal en los espacios interproximales hasta los puntos de contacto formando la papila interdental. El borde libre está protegido del fuerte impacto del bolo alimenticio por el contorno de la corona del diente estando expuesto solo al estímulo suave y fisiológico que recibe al resbalar los alimentos durante la masticación. Inmediatamente proximal al borde libre, está la encía adherida. Es de aspecto punteado y está estrechamente sujeta al hueso de sostén.

Es conveniente emplear una corriente suave de aire aplicada en forma directa sobre la hendidura gingival. Es importante la evidencia de movilidad y formación de bolsas, y -

la profundidad de éstas entre encía y diente o entre encía y hueso debe medirse cuidadosamente con la sonda. Deben observarse las superficies en las que se impactan los alimentos — ya que suele deberse a puntos de contacto interproximales

Muchas veces las bolsas parodontales empeoran porque el clínico no hace esta observación. La resorción gingival es especialmente significativa en la boca de un candidato a una prótesis.

Dientes de Pronóstico Incierto.— La movilidad de los dientes y la formación de cavidades, así como las complicaciones de la bifurcación y la trifurcación son problemas bastante graves para el paciente que usará una prótesis, y debe determinarse su influencia con relación a la prótesis planeada. Se requiere de un buen grado de conocimientos clínico para decidir entre eliminar o conservar un diente con complicaciones parodontales.

Calidad de la Higiene Bucal.— La higiene bucal del paciente debe ser valorada al iniciarse el examen pues este factor es importante en la elección del tipo de prótesis que se prescribirá. En individuos con hábitos de higiene deficientes, debe instituirse un régimen de cuidados tan pronto como las circunstancias lo permitan. Si los resultados son desalentadores el pronóstico para la prótesis será, en consecuencia, desfavorable.

Procesos Residuales.— El examen de procesos residuales exige atención muy especial.

Quando la prótesis está totalmente apoyada en dientes naturales, las fuerzas se ejercen a través del eje longi-

tudinal de los pilares, lo cual constituye un tipo de presión que se resiste mejor.

El proceso residual en todas las áreas desdentadas debe ser investigado tanto visualmente como por medio de la palpación para valorar su capacidad de soporte de cargas.

Debe presionarse firmemente la mucosa contra el hueso de soporte para determinar su grosor y elasticidad así como el contorno del hueso. Si existe dolor al palpar el proceso, se pone en duda su capacidad para usar la prótesis y debe encontrarse la causa del dolor para llevar a cabo el tratamiento corrector. Si la radiografía revela que el hueso es rugoso y espinoso, puede ser de utilidad practicar alveoloplastia, aunque pudiera ser que sólo requiera un poco de tiempo para la cicatrización.

Existe notable variación entre el contorno óseo y el grado de densidad de la mucosa y de la mandíbula y el maxilar, así como en las diferentes regiones de la arcada.

Dimensiones y Movilidad de la Lengua.- Deben observarse las dimensiones de la lengua, así como la amplitud de movimiento, aunque la lengua en sí pocas veces constituye un obstáculo para la colocación de una prótesis. Cuando se ha perdido un diente natural, por lo general la lengua se extiende ligeramente y en poco tiempo se habitúa a ocupar el espacio desdentado durante la masticación, con el fin de proteger la mucosa sana del traumatismo.

Cuando se llena el espacio con una prótesis, la lengua ve impedido repentinamente el acceso, el paciente puede encontrar la nueva situación un tanto molesta aunque en forma

pasajera. Cabe mencionar que dicha interferencia es más problemática cuando los dientes se han perdido mucho tiempo atrás y el hábito se ha establecido firmemente.

Examen de los Tejidos Blandos.- Deben examinarse la labios, mejilla, piso de la boca y paladar. Cualquier inflamación, infección o tumeracción debe ser diagnosticada y tratada antes de comenzar cualquier tratamiento protético. Se debe apreciar el color de los tejidos, y observar cualquier variación fuera de los límites normales. La mucosa sana suele ser de color coral pálido, aunque puede variar desde el rosa pálido hasta el rosa coral en algunos pacientes debido a influencias raciales.

Oclusión.- Un examen bucal no es completo sin una minuciosa observación de los dientes en su relación intercuspídea habitual.

Debe observarse la relación entre dientes opuestos de ambos lados así como los anteriores. Con el fin de comparar la oclusión céntrica con la relación céntrica debe llevarse la mandíbula hacia atrás hasta su posición terminal de articulación; esta posición puede no coincidir en forma exacta con la oclusión céntrica.

Al examinar las relaciones oclusales debe observarse la trayectoria de oclusión de la mandíbula desde su posición de descanso hasta la oclusión céntrica, para estudiar cualquier síntoma de desviación hacia uno u otro lados al ocluir los dientes.

Una prueba para verificar la oclusión es hacer que el paciente choque ligeramente los dientes uno con otro en

forma rápida. Un sonido claro y definido denota contactos — uniformes.

Todas estas anotaciones si bien no hacen el diagnóstico, ayudan a sistematizar el examen, recordarlo y estudiar el caso; razonarlo y eventualmente consultarlo, precisar el — valor relativo de los síntomas y las informaciones sobre hábitos y actitudes del paciente, además puede adquirir signifificación legal.

Desde el comienzo se debe contar con la absoluta — cooperación, respeto y confianza por parte del paciente. Estos requisitos quizá un poco abstractos pero esenciales, ha— cen que el trabajo técnico y los problemas que surjan sean — más fáciles de resolver, tanto para el paciente como para el odontólogo.

## ESTUDIO RADIOGRAFICO

No puede considerarse que un examen dental sea completo sin tomar radiografías adecuadas. El examen radiográfico revelará cómo son y en que condiciones se encuentran los — sectores de la mandíbula o del maxilar y muchas veces de la — articulación temporomandibular. Abundan los estudios que han demostrado que las radiografías en pacientes totalmente des— dentados, en un gran porcentaje de casos, revelan la presen— cia de restos radiculares retenidos, dientes no erupcionados, — quistes y cuerpos extraños así como diversos procesos patoló— gicos y anomalías.

Se deben examinar detenidamente las radiografías para valorar la calidad y cantidad de las estructuras de soporte. Se mediran las zonas radiculares dentro del proceso al—

veolar y se compararán longitudinalmente con la corona clínica. Observaremos el espesor de la membrana parodontal para descubrir cualquier presión anormal que sea axial. Se estudiarán muy detenidamente las zonas apicales radiolúcidas. Deberemos observar la continuidad de la cortical para descubrir posibles atrofiás alveolares, Además calcularemos la relación de los ejes longitudinales de los dientes que servirán como pilares. Los datos que pueden obtenerse de una interpretación adecuada de las radiografías es uno de los elementos más importantes del examen dental.

Además de descubrir caries incipiente, obturaciones de canales radiculares incorrectos y presencia de dientes retenidos o no erupcionados, quistes y otros procesos patológicos, la radiografía proporciona al examinador valiosos datos en relación con las características y posible resistencia del proceso destinado a soportar la prótesis. Esta información no puede obtenerse por otros medios.

Además de revelarnos la presencia de procesos patológicos y otras anomalías, las radiografías brindarán datos útiles para establecer el valor potencial de un posible diente pilar, tales como:

- 1.- Morfología de la raíz.
- 2.- Altura del hueso.
- 3.- Calidad de hueso.
- 4.- Probable reacción del hueso al someterlo a fuerzas mayores.

Podríamos considerar una condición radiográfica aceptable aquella que:

- 1.- La longitud de la raíz dentro del proceso alveolar sea — mayor que la suma de las longitudes de la parte extra alveolar de la raíz y la corona.
- 2.- Que el proceso alveolar en el área desdentada sea denso. (La excepción es cuando hubo extracciones recientes)
- 3.- Que el espesor de la membrana perodontal sea uniforme y — que no muestre indicios de estar soportando fuerzas laterales lesivas.
- 4.- El paralelismo entre pilares no se alejará mas de 25 a — 30 grados entre ellos.

Si el alvéolo se ha reabsorbido más allá de la proporción prescrita aún se puede calificar como aceptable la — construcción de un puente fijo, si el examen nos indica la posibilidad de una ferulización.

#### MODELOS DE ESTUDIO.

Los modelos de diagnóstico o estudio proporcionan — datos que no podemos obtener por otros medios y son de valor — inestimable en la formulación de juicios para la prescripción de la prótesis y en la elaboración del plan de tratamiento. — Los modelos de estudio son tan útiles, que es difícil llevar — a cabo una prótesis sin emplearlos.

Estos modelos son reproducciones positivas de los — maxilares, montados en relación correcta en un articulador — capaz de reproducir movimientos de protrucción lateralidad — etc.

Las aplicaciones más importantes de los modelos de estudio son las siguientes:

- 1.- Como auxiliares en el diseño y elaboración de la prótesis para valorar con exactitud el contorno de diversas estructuras, y para ver la relación que guardan entre sí.
- 2.- Como reproducción tridimensional para distinguir las superficies bucales que exigen modificación para mejorar el diseño.
- 3.- Como complemento de las instrucciones que se dan al técnico de laboratorio, los modelos de estudio ilustran en forma objetiva la prótesis que se ha prescrito.
- 4.- Para evaluar las fuerzas que actuarán sobre el puente.
- 5.- Para decidir si se requiere algún desgaste o reconstrucción de los antagonistas de modo que se logre un plano oclusal adecuado.
- 6.- Para determinar el patrón de inserción y el esbozo del tallado necesario para que los pilares preparados sean paralelos.
- 7.- Para elegir, adaptar y ubicar los frentes y utilizarlos como guía al tallar los pilares; y resolver el plan de procedimiento para toda la boca.

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL Y PLAN DE TRATAMIENTO.

El diagnóstico consiste en el reconocimiento de una anomalía y una investigación concienzuda de la gravedad del cuadro patológico y la causa por la cual se ha producido.

El tratamiento, o corrección se basará en el estudio del caso sin omisión de factor alguno y seguirá el curso más promisorio hasta alcanzar el fin que se persigue.

Los pasos del diagnóstico y selección del tratamiento son:

- 1.-Un estudio minucioso del cuadro clínico.
- 2.-Valoración de las condiciones de los dientes remanentes y sus estructuras de soporte, éstas son:
  - a) Carga que soportarán los pilares y su capacidad de sostenerlos.
  - b) Las propiedades, relativas, estéticas y retentivas detallado de anclajes sobre los pilares.
- 3.-Determinación discriminatoria de la oclusión de los arcos, con la capacidad máxima de soporte de la carga de la estructura protética.
- 4.-Elección adecuada, si el caso así lo requiere, de un método restaurador que cumpla con los requisitos estéticos que exige el paciente.
- 5.-Un plan de tratamiento que posibilite satisfactoriamente estos requisitos.

En la mayoría de los casos se mantiene y se respeta la dimensión vertical actual y la relación intermaxilar, y en la construcción de prótesis tanto removible como fija siempre se intenta el más conservador de los enfoques. Definimos conservador como conservación de la estructura dentaria y superficie adamantina salvo que se sospeche susceptibilidad a la caries, el índice cariogénico, la necesidad de retención máxima, o la posición más favorable de ganchos requieren la colocación

ción de una corona.

#### PLAN DE TRATAMIENTO.

Cuando se ha decidido finalmente el tipo y diseño — de la prótesis basándonos en un análisis minucioso de los datos reunidos, podemos formular el plan de tratamiento. Este — procedimiento consiste en señalar en términos claros y concisos cada uno de los pasos clínicos que deben llevarse a cabo — y en el orden en que van a desarrollarse, con el fin de preparar la cavidad bucal para la colocación de la prótesis.

No es esencial, para el éxito del tratamiento, que el plan sea registrado en papel, siempre y cuando el plan de tratamiento se lleve a cabo en todas y cada una de las etapas. Sin embargo, el plan escrito tiene suma importancia cuando va a referirse al paciente de una a otra sección de una clínica, o a otro consultorio dental, y aún en el caso de que dos o — más dentistas vayan a realizar en conjunto el trabajo.

#### Plan Parcial o Provisional.

A menudo, suele ser necesario preparar exclusiva— mente un plan de tratamiento parcial o provisional cuando el resultado de una etapa importante es incierto y el tipo de — prótesis está sujeto a su desenlace. Por ejemplo: Un molar — con destrucción amplia puede constituir un pilar adecuado e — indispensable en el diseño de la prótesis, para lo cual es necesario establecer su salud y restaurar el contorno de la corona en forma adecuada. En tal caso, el primer paso en el — plan de tratamiento será llevar a cabo la terapéutica necesaria para este diente en particular, y suspender el tratamiento integral hasta que se establezca por completo su estado favorable. Una vez determinada la situación del diente, puede— proseguirse el tratamiento.

## Elaboración del Plan de Tratamiento.

Una técnica recomendable para llevar a cabo la elaboración y presentación del plan de tratamiento es la de dejar pasar un período razonable entre cada cita, durante el cual pueden revisarse y analizarse sin apresuramiento los modelos de estudio, radiografías y antecedentes. Aun en los casos más difíciles, es posible elaborar un plan de tratamiento provisional con los datos clínicos reunidos. En la cita siguiente, cuando se realice una inspección para confirmar dichos datos, el plan de tratamiento podrá ser terminado y presentado. El plan de tratamiento no necesariamente es inalterable. Exigencias imprevistas pueden modificar el enfoque clínico conforme avanza el tratamiento y, en algunos casos, puede prescribirse un cambio en la prótesis. Sin embargo, estos casos se presentan con poca frecuencia. En términos generales, las etapas clínicas se desarrollan en el orden prescrito en dicho plan.

## Secuencia del Tratamiento.

Existen muchos procedimientos clínicos que pueden practicarse para mejorar el pronóstico de las prótesis. Cada paso debe preceder a otro en forma lógica. Aun cuando el orden exacto de los procedimientos varía según las necesidades de cada paciente, deben aceptarse ciertas normas. Atendremos el mal principal a la mayor brevedad posible, sobre todo cuando ha provocado dolor o molestias. Esto puede exigir la eliminación de caries profundas y colocación de obturaciones temporales en uno o varios dientes y aun la extracción de un diente gravemente lesionado, todo ello en las primeras fases del tratamiento. Por otro lado, puede posponerse la extracción de piezas anteriores por motivos estéticos e instituirse un tratamiento paliativo como medida de conveniencia para —

conservarlos en buen estado. El ajuste oclusal debe llevarse a cabo en las primeras etapas del tratamiento, ya que la oclusión es fundamental para las demás etapas.

Aunque no siempre puede lograrse, la oclusión ideal será aquella en la que coincidan la oclusión céntrica con la relación céntrica.

El plan de tratamiento constituye de hecho, un bosquejo que describe los pasos clínicos que deben realizarse con el fin de aprovechar los elementos que favorecen el diseño ideal, eliminando, o por lo menos disminuyendo al mismo tiempo los elementos desfavorables. La verdadera finalidad de un plan de tratamiento adecuado es idear una secuencia de procedimientos clínicos mediante los cuales se llevará a cabo el tratamiento integral en la forma más rápida y eficaz.

## C A P I T U L O   I V

### TALLADO O REDUCCION DE DIENTES

La construcción de retenedores o coronas individuales debe hacerse sin aumentar dimensiones en el diente y sin agregar carga suplementaria a la que ya soportan los pilares y estructuras de soporte.

Debe desgastarse esmalte y dentina sanos para — crear espacio y dar retención a las restauraciones, el método adoptado hace uso de instrumentos cortantes rotatorios o abrasivos como lo son fresas de carburundum o de tungsteno, piedras y discos de diamante o carburundum y discos de papel — abrasivo.

#### LUBRICACION Y REFRIGERACION.

Toda operación de desgaste, en la que se utilizan — piedras a altas velocidades requiere tomar en consideración — la pulpa dentaria. La pulpa se haya expuesta a muchos irri— tantes como caries, fresado, materiales de restauración y el shock térmico y traumático. Los instrumentos cortantes de — alta velocidad generan calor y son uno de los irritantes más— potentes. Es imprescindible controlar el calor, o en su defec— to se producirán reacciones pulpares, por lo cual es indispen— sable la lubricación y refrigeración de la pieza dentaria a — tratar el aire por sí solo no es un refrigerador adecuado, — pues éste deshidrata la substancia dentaria, por lo cual es — indispensable trabajar con el campo operatorio bajo el chorro de agua.

## EFECTO DE LA VELOCIDAD Y CORTE SOBRE LA PULPA.

Se considera que el corte a gran velocidad puede -- producir cambios pulpaes que posteriormente darán una gran -- sensibilidad al diente. Se ha demostrado que algunos instru- -- mentos reducen mayor agrietamiento (al microscopio) que -- otros, pero algunos investigadores no atribuyen demasiada im- -- portancia clínica a este hecho.

Mediante el uso de instrumentos rotatorios de ultra -- alta velocidad, es factible realizar los tallados con menor -- esfuerzo y trauma, aunque algunos autores insisten en que se -- emplee más tiempo y hacer uso de un mayor número de instrumen -- tos, si por esta atención especial el tallado se hace menos -- traumático para el diente, el tejido circundante y el pacien- -- te.

## PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE EN CUENTA AL TALLAR DIENTES.

La utilización de discos para cortes dentarios debe ser guiada o controlada para impedir que éstos se traben, lo- -- que puede ocasionar corte o lesión de la encía, lengua, meji- -- lla, labio u otro diente. Debemos tratar de nunca lesionar -- el tejido gingival hasta el punto de impedir su vuelta a la -- normalidad y forma original.

Nunca debe ponerse en contacto el instrumento cor- -- tante con dientes que no se hallen incluidos en el plan de -- tratamiento, debemos proteger los tejidos blandos usando de- -- dos, espejos, baja lenguas, etc.

Conviene utilizar la alta velocidad únicamente para el tallado grueso, la terminación y detalles finos del talla- -- do deben hacerse a velocidades más bajas o con instrumentos -- de mano.

## PASOS EN LA REDUCCION DE DIENTES.

Se clasifican como sigue:

- 1.- Cortes en rebanadas proximales
- 2.- Reducción de la superficie oclusal o borde incisal
- 3.- Preparación de superficies linguales cóncavas y superficies vestibulares convexas
- 4.- Redondeamiento de ángulos y terminación cervical
- 5.- Tallado del hombro incluyendo las caras vestibular y proximales
- 6.- Tallado de rieleras, nichos o conductillos para pins, o la combinación de ellos.

### CORTE EN REBANADA PROXIMAL.

El objetivo de este corte es de paralelizar las caras proximales al patrón de inserción para la retención, con el fin de eliminar la curvatura que impediría la construcción de la restauración adaptada a la región cervical; crear espacio para el espesor del metal. El peligro de estos tallados consiste en un desgaste excesivo que daría una forma muy cónica al diente perdiéndose retención.

Todos los tallados de pilares requieren de este tipo de desgaste. Esto se realiza con fresa o disco. La reducción con fresa (alta velocidad) puede comenzarse por lingual-vestibular y se continúa hacia el lado opuesto; con un disco (baja velocidad), el corte se inicia en incisal u oclusal, terminando por debajo del borde gingival.

## REDUCCION DE SUPERFICIES OCLUSALES Y BORDES INCISALES.

Todas las superficies oclusales se desgatarán en — tal forma que se reproduzca aproximadamente el contorno de la superficie antes mencionada. Si la superficie oclusal se ha— lla intacta los surcos se tallaran con fresa troncocónica y — con esto como indicador, se reducirá el total de la superfi— cie.

Se marcará la zona de contacto en oclusión céntrica y en desplazamiento de lateralidad, desgastándose a profundi— dad mayor que las otras para asegurarnos que contamos con un— espacio interoclusal libre mínimo y que será permanente.

Si el diente está abrasionado se desgastará adecua— damente con una pequeña piedra montada en forma de rueda.

Los bordes incisales deben desgastarse para preve— nir fracturas

Los bordes incisales deben desgastarse para preve— nir fracturas del esmalte vestibular y proveer espacio para— los materiales necesarios que restaurarán estética y función.

Estos bordes se desgastarán con cualquier tipo de — piedra en forma de rueda. Preferentemente este corte se hará perpendicular a la línea de fuerza que va desde el antagonis— ta del diente a tratar.

## TALLADO DE SUPERFICIES LINGUALES Y VESTIBULARES.

Estos cortes permiten que el diente remodelado ten— ga su forma normal, o que se le reduzca o aumente de tamaño — y forma. Así mismo hace factible que el metal que lo rodea, — aumente la retención, sirva de refuerzo y evite la fractura.—

La superficie lingual de un diente inferior se reduce con el propósito de aumentar la retención impedir la producción de caries y mantener o disminuir el tamaño dentario.

El tallado de superficies linguales en posteriores se hace con instrumentos cortantes cilíndricos y de tal modo que la mitad oclusal de la superficie se desgaste de acuerdo con el contorno lingual natural.

Las superficies vestibulares se desgatarán lo suficiente con el objeto de aumentar la retención, disminuir las posibles fracturas y dar espacio para completar la restauración con materiales estéticos.

Las caras cóncavas linguales se preparan por mitades, de manera que se asegure el tallado uniforme de estas superficies. En dientes con surcos o fisuras en el tercio cervical, se utiliza una fresa de fisura para explorar esas zonas asegurándonos así que la caries no haya penetrado más allá del esmalte.

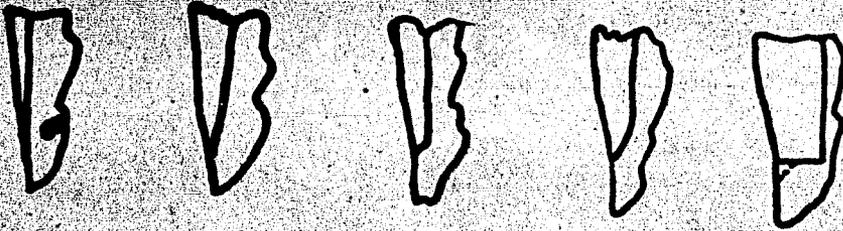
#### TERMINACION DEL MARGEN GINGIVAL.

Los pasos anteriormente descritos, dejan al diente donde sus caras se encuentran entre sí en forma aguda en los ángulos axiales, margen oclusal y posición vestibulo-incisal; haciéndose más manifiesta esta irregularidad a nivel cervical; requiriéndose entonces redondear ángulos con el objeto de que la restauración tenga espesores uniformes, ajustándose también así a la configuración de la cresta gingival.

Este margen gingival debe ser preciso, de manera tal que pueda posteriormente tallarse la cera respectiva con exactitud.

El redondeamiento de ángulos y la terminación cervical por proximal pueden ser hechos con piedras troncocónicas de extremo redondeado montadas en contrángulo. El límite cervical por vestibular y lingual puede terminarse con una piedra cilíndrica de extremo redondeado o con las piedras de diamante denominadas autolimitantes.

#### TIPOS DE TERMINACION DEL MARGEN GINGIVAL



- 1.- Bisel difuso, debe evitarse pues es indefinido y dificulta el tallado exacto de patrones de cera.
- 2.- Bisel en forma de cincel, satisfactorio; se utiliza frecuentemente en desgastes linguales proximales.
- 3.- Bisel chanfleado, se usa cuando la caries superficial a obligado a profundizar el desgaste.
- 4.- Bisel acanalado, es la línea de terminación ideal, y es de elección cuando la preparación acostumbrada de un diente no determina un bisel en forma de cincel.
- 5.- Bisel de hombro, para superficies donde se agrega material estético y para coronas fundas de porcelana; el hombro circunferencial para coronas de porcelana requiere de excesivo desgaste.

## TALLADO DEL HOMBRO.

Este tallado no facilita la toma de impresión ni el ajuste de la restauración, ni el sellado periférico; la única ventaja de tan extensa reducción es el hecho de que asegura la profundidad correcta del tallado para la instalación de coronas estéticas o coronas fundas.

Al tallar un hombro debe evitarse inclinar la pieza de mano de manera tal que a ese nivel, el cervical, se forme un ángulo muerto.

Es conveniente estudiar las radiografías para determinar el tamaño pulpar, y para calcular el ancho que se requerirá en el hombro.

El hombro puede tallarse con gran variedad de piedras y fresas. En dientes anteriores se talla con fresas de fisura pequeñas o piedras cilíndricas. Así mismo cabe utilizar piedras de diamante de corte apical y lisas en las partes que giran sobre el diente. Sin excepción el hombro se alisará con instrumentos de mano.

## TALLADO DE RIELERAS.

Se incorporan rieleras a los tallados para aumentar las resistencias a los desplazamientos, para aumentar el volumen del metal en la restauración de manera que tendrá forma para darle rigidez. Las rieleras axiales deben ser paralelas al patrón de inserción. Tendrá la forma, longitud y profundidad necesaria para brindar la máxima retención.

En dientes anteriores, éstos se tallan con fresas de fisura, retocándose después vestibularmente con discos de-

papel. En su extremo cervical deben terminar en forma escuadrada o plana. Las rieleras se tallan de mesial a distal, a lo largo del borde incisal.

Las rieleras incisales dan espacio para el metal que puede desgastarse o simularse abrasión mediante el desgaste, dan protección adicional al esmalte vestibular, conecta a las partes proximales y aumenta la rigidez de los colados.

#### TALLADO DE NICHOS.

Los nichos o escalones se tallan para brindar soporte a la restauración colada bajo presión incisal, para crear superficies para orificios de pins y dar resistencia a colados muy delgados. Cuando se ubican en caras linguales de dientes anteriores, se tallan aproximadamente en ángulo recto con el eje mayor del diente o el patrón de inserción mesio-distal. La pared axial de un escalón será paralela al patrón de inserción o será divergente vestibularmente de 2° a 5° con respecto de ese patrón. Se tallan con piedras cilíndricas o fresas de fisura.

#### TALLADO PARA CONDUCTILLOS DE PINS.

Se requiere que el conductillo sea paralelo al patrón de inserción. Si toda la retención de una restauración se dá a éstos, su profundidad y diámetro deben aumentarse.

#### PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA RETENCION.

Los requisitos fundamentales son:

- 1.- Paredes paralelas con tolerancia de 5 a 7 grados, y rieleras o conductillos para pins que resistan desplazamientos.

- 2.- Irregularidades circunferenciales para evitar rotación — alrededor del eje mayor de la corona.
- 3.- Reducción suficiente como para que haya volumen adecuado de metal capaz de resistir deformaciones.

## FORMA DENTARIA Y SU INFLUENCIA SOBRE EL TALLADO DE LOS DIENTES

Casi siempre la forma del diente influye en la elección del tipo de preparación y la forma de estabilización. — Por ejemplo, en un diente con corona clínica corta no se conseguirá una retención por fricción adecuada si se hace un tallado común, deberá ser suplementado con rieleras y conductillos adicionales. Un diente con corona clínica larga debe tallarse con un mínimo de rieleras. Un diente excesivamente — piramidal u ovoideo, se estudiará cuidadosamente con el fin — de no dañar la pulpa durante el tallado de nuestra prepara— ción. Los dientes pequeños o frágiles por lo común requieren restauraciones periféricas.

## CORONA ENTERA DE ORO.

La corona de oro entera puede utilizarse como res— tauración individual o como anclaje.

### Indicaciones:

Indicada en todos los dientes que no se pueden res— taurar por otros medios para devolverles su funcionalidad y — anatomía. Esta restauración es resistente, de larga vida, re— sistente a fuerzas dislocantes, dá protección contra la ca— rries. Cuando es primordial la estética, se indican estas coro— nas con frente estético, Su construcción y cementación son — procedimientos relativamente fáciles de realizar.

### Contraindicaciones:

Estas coronas están contraindicadas, si la oclusión es adecuada, en bocas con índice bajo de caries, o cuando una restauración necesite solamente un mínimo de anclaje.

### Desventajas:

Impiden el control de la vitalidad, exige reforzar las medidas profilácticas para evitar la corrosión del metal, produce a veces efecto desfavorable sobre los tejidos blandos.

### PREPARACION DE CORONA ENTERA DE ORO EN MOLARES.

Se requieren solamente dos tipos de instrumentos rotatorios para la preparación de cualquier molar para una corona de oro entera, que son: fresas de carburo troncocónicas para alta velocidad, y piedras o fresas de diamante de forma también troncocónica de baja velocidad como por ejemplo la ID-T.

### REDUCCION PROXIMAL.

Si el diente a tallar se encuentra en contacto con otro, se recomienda colocar una matriz de acero en el diente vecino, evitando con ello la abrasión mecánica de éste. Los cortes proximales se realizan de lingual a vestibular, debiendo ser paralelos al patrón de inserción. El extremo de la fresa debe llegar al nivel de la cresta gingival. La fresa debe caminar lentamente para atravesar el área de contacto.

### REDUCCION DE SUPERFICIES VESTIBULARES Y LINGUALES.

Estos cortes deben realizarse en dos planos nítidos oclusocervicalmente siguiendo el contorno mesiodistal del —

diente. El tercio oclusal se cortará con una inclinación aproximada de  $45^{\circ}$  respecto al eje mayor del diente, y el tercio cervical se tallará paralelamente al patrón de inserción. Mesiodistalmente las superficies se desgastan una mitad por vez, siguiendo el contorno dentario para lograr con esto una restauración de grosor uniforme.

#### REDUCCION OCLUSAL.

Estos cortes deben seguir los planos principales de la cara masticatoria, conviene desgastar los surcos oclusales principales y rebordes marginales hasta una profundidad paroximada de 1 a 1.25 mm para que sirva de guía al operador en la reducción oclusal.

#### ANGULOS DIEDROS PROXIMALES.

Es imprescindible el redondeamiento de los ángulos axiales donde se unen las paredes proximales con vestibular y lingual para que quede bien definida la línea cervical marginal.

#### CORONA TRES CUARTOS.

La corona tres cuartos o corona parcial se indica para anclaje de puente, pero puede utilizarse en combinación con resina acrílica o cemento de silicato, como restauración individual en dientes fracturados. Por lo común ella cubre las caras proximales, lingual y oclusal o borde incisal. Las caras vestibulares deben dejarse intactas excepto a lo largo del margen vestibulo-oclusal. Cuando la estructura anatómica nos permite que la extensión vestibular sea mínima, obtenemos resultados altamente estéticos.

### Indicaciones:

Esta preparación requiere un desgaste mucho más reducido que el de una corona de oro entera, da retención a prótesis fija cuando el diente pilar tiene un buen soporte, cuando la corona clínica del diente es robusta y de longitud promedio adecuada y cuando las paredes del diente se hallan conectadas entre sí por dentina.

Es adecuada para centrales superiores, caninos y premolares y segundos premolares inferiores, cuando su longitud es por lo menos mediana.

Indicada especialmente como anclaje, es apta como soporte de puentes posteriores que reponen uno, dos o tres dientes, y de anteriores que reponen el canino o el canino y el incisivo lateral. Ferulizándolo puede utilizarse en prótesis anteriores de mayor longitud. Esta corona puede utilizarse en premolares con giroversión o inclinados. Tiene aplicación en la restauración de cúspides linguales fracturadas.

### Contraindicaciones:

La corona tres cuartos se contraindica en:

- 1.- Dientes cortos
- 2.- Dientes con caries extensa
- 3.- En aquellos cuyo eje mayor no coincide con el patrón de inserción.
- 4.- En caninos superiores con vertientes cuspidas empinadas, zonas de contacto muy hacia gingival y caras mesiales y distales muy cortas.

- 5.- En dientes muy chicos o demasiado finos como para permitir la ubicación exacta y el tallado de rieleras proximales.

#### TALLADO DE DIENTES CON ALTA Y MODERADA VELOCIDAD E INSTRUMENTOS DE MANO.

El tallado de corona tres cuartos da muy buenos resultados estéticos, realizándose en corto tiempo mediante la combinación de instrumentos de alta velocidad, velocidad moderada e instrumentos de mano para terminar el tallado. El desgaste inicial se realiza con una fresa troncocónica larga y fina. Comenzamos por lingual y nos detenemos antes de llegar a vestibular a la altura del punto de contacto, esto nos dejará intacto el esmalte vestibular.

Sigue el desgaste lingual incisal, tallando después las rieleras proximales e incisal. Establecemos el margen gingival y terminamos todas las demás zonas de tallado, incluyendo el redondeamiento de los ángulos incisales y el ángulo que une al cíngulo y a la cara lingual, el último paso consiste en tallar un conductillo para perno en el cíngulo.

#### PASOS PARA PREPARAR UNA CORONA TRES CUARTOS.

- 1.- Desgaste proximal
- 2.- Desgaste lingual
- 3.- Bisel incisal
- 4.- Desgaste del cíngulo
- 5.- Rielera incisal
- 6.- Rieleras proximales

7.- Margen cervical

8.- Bordes incisal y vestibular, y ángulo

9.- Conductillo del cingulo para perno

#### DESGASTE DE CARAS PROXIMALES.

Este desgaste se hará con alta velocidad realizándolo mediante una fresa de carburo tungsteno de forma troncocónica. Comenzamos en el ángulo mesio-lingual siguiendo con el desgaste hacia la cara vestibular, hasta llegar a la porción media de la zona de contacto.

Estos desgastes deben ser paralelos entre sí y al patrón de inserción.

#### RIELERAS PROXIMALES.

Estas rieleras deben ser talladas paralelas al patrón de inserción y deberán ser paralelas al plano de los dos tercios incisales de la cara vestibular. La profundidad de las rieleras en la terminación cervical debe corresponder al diámetro de la fresa (169-L troncocónica).

#### PARED DEL CINGULO.

Rara vez es factible tallar la pared del cingulo paralela a las rieleras proximales sin que se forme un ancho hombro cervical que conviene evitar. Comunmente esta pared tiene una inclinación vestibulo-incisal después de efectuarse un desgaste en bisel.

El desgaste se comienza desde cualquiera de los ángulos conectándolo con la cara del lado opuesto.

### BISEL INCISAL.

Este corte se hace a baja velocidad con una piedra de diamante. El desgaste se hace en forma de cuña con el lado fino hacia vestibular, en dientes abrasionados el corte no puede ser de un ancho uniforme pero se tratará de lograrlo con la mayor aproximación.

### CARA LINGUAL.

Se desgasta con una piedra de diamante a baja velocidad. La profundidad generalmente es de 1 mm. excepto en trayectorias de excursión, en donde es conveniente aumentar la profundidad a 1.4 mm.

### RIELERA INCISAL.

La rielera incisal se talla a baja velocidad con una piedra de cono invertido o fresa; conecta las rieleras proximales. Su pared vestibular es más ancha que la pared lingual.

La pared vestibular se hará de tal manera que la dentina soporte el esmalte.

### PAREDES VESTIBULARES DE RIELERAS PROXIMALES.

Los bordes vestibulares irregulares que deja la fresa al tallar los cortes proximales se alisan con un cincel o discos de papel fino. Estas paredes no deben tener ondulaciones.

### BISEL CERVICAL ( línea de terminación).

Utilizamos una piedra de diamante, troncocónica de punta redondeada para hacer el borde cervical biselado.

El chanfleado debe ser un bisel cóncavo y se utilizará siempre que el desgaste requerido del diente no deje un borde en falsa escuadra o en cincel. Esta terminación se extiende desde mesial de una rielera, rodeando el cingulo y terminando en mesial de la otra rielera. Este sector será de 0.3 a 0.4 mm. de profundidad y seguirá la forma de la línea gingival por dentro del surco gingival.

#### REDONDEAMIENTO DE ANGULOS.

Se redondearán el ángulo formado por la pared del cingulo y la cara lingual y los ángulos incisales. Facilitándose con ello la toma de impresión, el encerado, la prueba del colado, y aumenta el espesor del metal en zonas de mayor presión y sujetas a mayor deformación. Utilizándose para tallar el extremo liso y aplanado de una piedra de diamante de cono invertido.

#### CONDUCTILLO PARA PERNO DEL CINGULO.

El perno ubicado en el cingulo es un elemento de retención y estabilización que aumenta considerablemente el valor de la corona tres cuartos en dientes anteriores. Inmoviliza la restauración y anula las fuerzas de rotación. En la vertiente lingual por incisal del borde de la pared del cingulo se talla un descanso. Ese descanso es aproximadamente dos veces y media mayor o mas ancho que el orificio que se tallará. Se hace una muesca con una fresa redonda pequeña para localizar el orificio, que se talla con una fresa troncocónica de una profundidad de 1.3 a 2 mm. Cuando la forma dentaria sugiere la presencia de un cuerpo pulpar grande, es conveniente ubicar el orificio desviado del centro hacia uno de los lados.

## INCRUSTACION DE MACBOYLE.

La incrustación MacBoyle, como cualquiera otra, es una restauración útil si se diseña y construye con cuidado y esmero. Su aplicación es limitada, pero en algunos casos, supera todos los otros anclajes.

## INDICACIONES

Esta incrustación se utiliza en incisivos centrales y laterales inferiores y en los laterales superiores aunque - estos dientes se hallen afectados por caries proximales o cámaras pulpares amplias. Es parecida a la corona tres cuartos, pero el tallado no es tan profundo y la retención se logra mediante rieleras ubicadas en el ángulo diedro próximo vestibular, en lugar de estar en las caras proximales. Se indica especialmente para adolescentes, pero es así mismo satisfactoria para cualquier paciente que no objete la visibilidad del metal. Se considera principalmente como anclaje para puentes temporales.

## TALLADO.

Los pasos son los siguientes:

- 1.- Reducción de superficie mecial y distal.
- 2.- Reducción de la cara lingual a partir de la cresta del cingulo hacia el borde incisal.
- 3.- Reducción del borde incisal.
- 4.- Biselado de ángulos diedros MV y DV.
- 5.- Tallado de rieleras en los ángulos M y DV.
- 6.- Reducción del cingulo y establecimiento de la línea de terminación cervical.

## 7.- Tallado de un conductillo en el cingulo.

Los cortes M y D, se hacen con un disco, serán para lelos al patrón de inserción. Por V, pueden extenderse más — allá de los ángulos diedros, pero serán menos convergentes ha cia L que los cortes proximales de una corona tres cuartos — anterior.

La superficie lingual debemos tallarla a 0.5 mm de profundidad con una piedra en forma de rueda. Este corte co mienza en el cingulo, incluirá el borde incisal, aquí, el des gaste se realiza en un ángulo similar al de la abrasión. — Con disco o piedra se biselan los ángulos diedros vestibula— res, este bisel se extenderá vestibularmente de 0.3 a 0.5 mm — y cervicalmente hasta donde el contorno lo permita, lo cual — generalmente es de tres quintos a dos tercios de largo de la — superficie. Estos biseles se hacen cóncavos con una piedra — cilíndrica o troncocónica.

El cingulo se talla igual que para una corona tres — cuartos. La línea de terminación cervical se construirá so bre las caras proximales y puede ubicarse al surco gingival.

El conductillo en el cingulo se profundiza 1 mm y — debe ser también paralelo al patrón de inserción. El margen — vestibular del borde incisal se bisela solo un poco, para pro tejer los prismas del esmalte.

### PREPARACION ONLAY.

El onlay es una modificación de tipo clásico de in crustación MOD pues además de las cajas, y la extensión o — itsmo oclusal, lleva un doble bisel grueso, tanto bucal como

lingual, que se extienden mesiodistalmente, hasta unirse con las cajas proximales, dichos biseles los formamos a expensas de rebajar los tubérculos, hasta incluirlos junto con sus respectivas cúspides, dentro de las cajas de la incrustación. En otras palabras, con esta preparación restauramos caras proximales, cara oclusal y parte de las caras bucal y lingual. En ocasiones recibe aditamentos retentivos de conveniencia, - tales como espigas pequeñas y fisuras.

#### INDICACIONES.

- 1.- Como soporte de puentes fijos en tramos cortos.
- 2.- En ajustes oclusales
- 3.- En pilares mesializados en los cuales necesitamos modelar toda la cara oclusal con el fin de restaurar la oclusión-  
cúspide fosa con el antagonista.
- 4.- En piezas antagonistas a espacios desdentados y que han -  
sufrido extrusión.
- 5.- Cuando más o menos hay integridad anatómica de la pieza.
- 6.- En todas las piezas posteriores.
- 7.- Cuando el índice de caries no es muy elevado, y hay buen-  
hábito de higiene.

#### CONTRAINDICACIONES.

- 1.- En bocas con índice de caries muy elevado.
- 2.- Cuando el valor estético desplaza al funcional.
- 3.- Cuando los ejes mayores de las piezas no nos favorecen, -  
por estar en malposiciones excesivas.

## CARACTERISTICAS.

- 1.- Todas las superficies que reciben las fuerzas de masticación están cubiertas por oro, evitándo así posibles fracturas de tubérculos o cúspides.
- 2.- Su resistencia y retención está dada: por la profundidad de la preparación, circunscripción de los tubérculos con el oro y el bloque firme que se obtiene en el vaciado para ocupar las dos cajas proximales y el itsmo oclusal.

La retención la obtenemos principalmente con los — pisos planos y paredes axiales paralelas valiéndonos en ocasiones de espigas delgadas y fisuras.

- 3.- El escalón gingival se termina buscando no traumatizar la inserción epitelial.

## TECNICA PARA SU PREPARACION.

La preparación de una onlay es como la de una in— crustación MOD típica, hasta llegar el momento de rebajar los tubérculos y formar los biseles. Al iniciar la preparación, — lo podemos hacer también con una piedra en forma de lenteja, — para facilitar la entrada de los demás instrumentos. Solo ha— remos notar algunos puntos de la onlay en particular, y repa— sar otros que conciernen a ambos tipos de preparación (onlay— y MOD), con respecto a cajas proximales, itsmo oclusal y bi— seles.

Cajas Proximales.— Su función principal es la reten— ción, éstas se hacen siguiendo las mismas características de— las cajas proximales en una incrustación MOD común; extensión hasta áreas relativamente inmunes a la caries, paredes axia—

les paralelas entre sí, llevar o no subgingivalmente su escalón cuyo bisel será un poco más marcado que en la MOD Típica.

**Itsmo Oclusal.**— Esta parte de la preparación de la Onlay es la que más se adapta al tipo clásico en una incrustación MOD, ya que correspondería al bisel del ángulo cabo superficial de una MOD típica. En la Onlay es un rebaje completo de las vertientes internas de los tubérculos y que incluyen las cúspides. Este rebaje se lleva en profundidad, hasta eliminar todos los puntos de choque con su antagonista, calculando, además el espesor que queremos en el metal, y a unos 45° de inclinación.

**Biseles.**— Es la parte de la preparación que comprende dos prolongaciones mesiodistales, a manera de biseles profundos semejando hombros, que unen los tercios oclusal y medio de las caras bucales y lingual. Su inclinación hacia afuera es de unos 5° aproximadamente y el ancho espesor de los mismos, es según la pieza de que se trate, menor en premolares que en molares. La unión de los biseles a los márgenes de las cajas proximales debe ser perfectamente bien redondeada. Es decir sin dejar aristas o ángulos que nos expongan a una fractura o defectos de adaptación.

La cantidad de tejido que debe eliminarse al hacer los rebajes para los biseles bucal y lingual, debe ser lo suficiente para permitir absoluta libertad en las excursiones laterales y el suficiente espesor del metal. La unión de estos desgastes bucal y lingual de los tubérculos, con el interno hecho en oclusal, debe ser también redondeada, y no terminando en ángulo. En esta forma eliminamos el tejido dentario remanente de las cúspides, que pudiera haber quedado.

## RICHMOND Y RETENEDORES INTRARRADICULARES.

Los retenedores intrarradiculares se utilizan en dientes desvitalizados cuando no es posible salvar los tejidos coronarios. Se aplican casi siempre en dientes anteriores y muchas veces en premolares. En los dientes posteriores, generalmente, es mejor utilizar la corona con alma de amalgama por la complejidad de los conductos radiculares, la corona Richmond es la corona intrarradicular, o con espigo, típica y ha sido utilizada en gran variedad de formas.

Ultimamente se ha utilizado cada vez más la corona colada con muñón y espigo, es más fácil de confeccionar y más flexible en lo que respecta a su mantenimiento y adaptación a los cambios de las condiciones bucales. Con el transcurso del tiempo y la aparición de atrofia gingivales, la unión entre el diente y la corona queda expuesta y el paciente reclama que se le mejore esta situación. Si se ha construido una corona Richmond casi siempre hay que retirar la corona y el espigo, lo que no siempre es labor fácil. En la corona colada con muñón y espigo, solamente hay que quitar la corona veneer, o la corona jacket que cubre el muñón colado y se deja sin tocar el espigo dentro del conducto radicular.

El hombro, o escalón vestibular, de la preparación se lleva por debajo de la encía otra vez y se hacen todas las modificaciones que sean necesarias. La corona colada con muñón y espigo tiene otra ventaja sobre la corona Richmond cuando se utiliza como anclaje de puente, la línea de entrada de la corona colada con muñón y espigo esta dictada por el conducto radicular del diente y se puede adaptar a expensas del muñón para que concuerde con los otros anclajes del puente. La corona colada con muñón y espigo puede utilizarse como anclaje de puente, caso en el cual casi siempre se hace una

corona veneer de cualquier tipo que sea conveniente, o como restauración individual, con una corona veneer o cuando lo permite la situación, una corona jacket de porcelana.

La preparación del diente consiste en eliminar todo lo que quede de la corona y la conformación de la cara radicular. Casi siempre se llevan los márgenes de la corona radicular por debajo de la encía en los bordes vestibulares y lingual. Aunque este último se puede dejar más coronal en relación de la encía, si se desea, por lo tanto, el contorno de los tejidos gingivales determina el contorno de la preparación. Se deja un hombro alrededor del muñón colado de una anchura mínima de 1 mm. el margen del hombro se termina con un bisel de 45°, si se va a colocar una corona veneer y sin bisel, cuando la restauración final es una corona jacket de porcelana. Se alisa el conducto radicular del diente hasta conseguir un canal de paredes inclinadas cuya longitud debe ser por lo menos igual a la corona clínica del diente y preferiblemente, un poco más largo si lo permite la longitud de la raíz, si se talla el conducto en forma oval, se previene la rotación del espigo, la entrada del conducto se bisela.

#### Construcción del muñón colado.

El muñón puede hacerse directamente en la boca, o indirectamente en un troquel sacado de una impresión de material a base de caucho. El método directo es muy sencillo y ahorra tiempo, en la mayoría de los casos. Se afila un extremo de un pedazo de alambre tres veces mayor que la longitud de la corona clínica del diente y la superficie se hace un poco rugosa con un disco de carborundum. Se calienta el alambre y se cubre con cera pegajosa. A continuación, se derrite cera para incrustaciones en la parte superior de la cera pegajosa.

josa, y cuando la cera está todavía blanda, se coloca el alambre en su posición en el diente. El exceso de cera que queda alrededor de la entrada al conducto radicular se condensa sobre la superficie radicular, y la mayor parte del exceso se corta con una espátula caliente, se deja endurecer la cera en posición. El alambre se sostiene entre el índice y el pulgar y luego se retira; a continuación se examina la impresión encera del conducto. Si la impresión de entrada del conducto y del bisel es satisfactoria no tiene importancia si la impresión incluye el resto de la superficie del conducto a todo lo largo de la longitud del alambre con tal de que este se haya colocado bien en su posición. Se vuelve a colocar en posición el alambre y la impresión, teniendo cuidado de no dejar que el alambre se suelte. De este modo, es fácil colocar la impresión en su posición original sin que sufra daños. Con un pedazo del mismo alambre que se usó en la impresión de conducto se perfora axialmente una barra de cera blanda de un tamaño similar al del muñón de oro. La cera blanda se desliza en el alambre de la impresión y se sujeta firmemente, adaptándola a la cara radicular con excavadores de cera, seleccionados de acuerdo con el criterio del operador, se esculpe el muñón encera hasta conseguir la forma que se estime conveniente no es necesario conseguir la forma definitiva del muñón, porque esto se puede hacer con facilidad tallando el colado en oro. En muchos casos, el ángulo del alambre de la impresión hace innecesario el tallado exacto del muñón en la cera y el acabado de éste se deja hasta hacerlo en el colado. El muñón se hace de manera que se parezca a la preparación para la corona veneer y se aplican los mismos principios. Una variación consiste en tallar el hombro alrededor de la cara lingual de la preparación del muñón colado en lugar de terminarlo sin hombro o en bisel, como se hace en la corona veneer.

El molde en cera del muñón se cubre con revestimiento y se hace el colado, se completa la forma final y se pule. Se prueba el colado en la boca y se hacen los ajustes necesarios, una vez hecho esto, se cementa el colado y la confección de la restauración, o del puente, se prosigue, considerando la preparación como si fuera para una corona veneer.

### CORONA "VENNER".

La corona veneer es una corona completa de metal, con una carilla, o faceta estética, que concuerde con el tono de los dientes contiguos. En la confección de la carilla se usan diversos materiales y hay muchas técnicas para adaptar dichos materiales estéticos a la corona de oro. Los materiales con que se hacen las facetas pertenecen a dos grupos: las porcelanas y las resinas. Las facetas de porcelana pueden ser prefabricadas y se adaptan al caso particular detallándolas hasta obtener la forma más conveniente, o se pueden hacer de porcelana fundida directamente sobre la corona de oro. Las carillas de resina se construyen sobre la corona de oro; actualmente se emplean 2 clases de resinas que son las resinas acrílicas y las resinas a base de etoxilina (epoxi), siendo las primeras las de uso más extendido. La preparación clínica del diente es básicamente igual para cualesquiera de los materiales que se emplean en la construcción de la corona.

#### Indicaciones:

- 1.- Indicada tanto en dientes anteriores como en posteriores, por su valor estético.
- 2.- En dientes con mal posición con el fin de alinearlos en el arco dentario.

- 3.- Cuando la destrucción de la corona es tal que no cabe otro tipo de preparación, siempre y cuando el tejido sea el — suficiente como para asegurar la estabilidad del soporte. Si el caso amerita, habrá que reconstruir el muñón en alguna de sus caras, a veces usamos incrustaciones MOD (sin anatomía), con el fin de restituir la estructura dentaria, y sobre ella se termina la preparación.
- 4.- En tramos por restaurar bastante largos, pues nos ofrece la máxima retención, estabilidad y resistencia del aparato protésico.
- 5.- En bocas con un índice de caries muy elevado, ya que al— cubrir la totalidad de la pieza no dejamos tejidos dentarios propensos a caries.
- 6.- Tanto en dientes largos como cortos gingivoincisalmente.
- 7.- En dientes con pulpa o despulpados. En éstos últimos, aún cuando haya necesidad de reconstruir toda la corona con — amalgama y sobre ella labrar la preparación. O hacer la preparación en un muñón espigado.

#### Contraindicaciones.

- 1.- En niños y jóvenes cuyas pulpas son muy amplias.
- 2.- Por destrucción externa de la corona dentaria, problema — que resolvemos mediante la aplicación de la conductoterapia y construcción de un muñón pivoteado sobre el cual se usaría la corona completa.

#### Características.

- 1.- Es estética, hecha bajo la base de una buena técnica de — laboratorio y una vez logrado nuestro color exacto.

- 2.- Es durable, pues su principio mecánico es el perfecto — ajuste del oro a las paredes del muñón, además el hecho — de citar o unir la estructura dentaria en su totalidad, — por medio del oro.
- 3.- El rebaje que requiere este tipo de preparación es bastante cruento, y por tanto hay mayor peligro de traumatizar la pulpa, si no se hace con las debidas precauciones.
- 4.- Con práctica, la preparación es relativamente fácil de — realizar.
- 5.- No hay posibilidades de recurrencia de caries, siempre y — cuando el margen de la corona quede perfectamente bien — adaptado al diente.

#### Técnica para preparación en Anteriores.

Con un disco de diamante o carborundum, o una fresa de punta delgada se inician en el borde incisal, para que al llevar nuestro corte hacia gingival, salgamos precisamente en el contorno menor que nos marque esta zona, cuidando en este momento de no formar hombro y dándole al disco una inclinación hacia lingual. Al terminar el corte de ambas caras proximales, se mueve el disco ligeramente hacia bucal con el fin de iniciar en este momento, el hombro que va a terminar en el tercio bucal de las caras proximales precisamente.

Terminados los cortes proximales, queda el diente — con una forma ligeramente cónica o piramidal, con su base hacia gingival y sus caras proximales convergiendo hacia lingual.

Segundo Paso.- Rebaje Incisal.

A continuación, con el mismo disco se hace el rebaje del borde incisal, sin olvidar en este paso que se está — tratando una pieza con pulpa completamente sana. El borde incisal se debe rebajar aproximadamente 2 mm. de tal manera que con el disco sólo desgastaremos 1mm. y el otro lo completamos al afinar el rebaje burdo que dejó el disco. La inclinación de este corte debe ser de 45° con respecto al eje longitudinal del diente.

#### Tercer paso. Rebaje de la superficie Bucal.

Con el disco o con una fresa se procede a desgastar la superficie bucal, labrando canaladuras de gingival a incisal de la pieza, tan profundas como lo deseemos, con la ventaja de que usando el disco para iniciar este rebaje, tenemos — una guía para saber que cantidad de tejido hemos cortado. — otra forma de hacerlo es con una piedra de diamante cilíndrica, labrando un canal en la mitad de la superficie bucal, del borde gingival hacia incisal. Con el objeto de saber también cuanto hemos rebajado y cuanto vamos a profundizar, después — se amplía el canal hacia mesial, a continuación hacia distal — y profundizamos tanto como nos lo indique el canal incisal. Terminamos el corte con piedra troncocónica y lo dejamos listo para que posteriormente labremos sobre su porción gingival, nuestro hombro bucal.

#### Quarto Paso.— Rebaje de la Fosa Lingual.

Con piedra de diamante redonda rebajamos la fosa — lingual lo suficiente para dar buen espesor al oro, y dejando la pieza libre de oclusión con su antagonista, tanto céntrica como excéntrica.

#### Quinto paso.- Hachura del hombro Bucal.

Con piedra de diamante de cono invertido se inicia el corte a la altura del borde gingival siguiendo el contorno de este y profundizando lo más que podamos, teniendo en cuenta la cercanía de la pulpa. Al hacer el corte, la base del cono debe formar ángulo recto con la cara bucal.

Una vez formado el hombro, se procede a hacer contacto con las paredes convergentes del cono invertido sobre la cara bucal, pudiendo, en esta forma quitar la retención que pudieramos haber hecho con dicha piedra, sobre la superficie bucal en el momento de labrar el hombro.

#### Sexto Paso.- Rebaje del cíngulo.

Rebajamos el cíngulo con una piedra de diamante troncocónica pues este no se había tocado. Una vez terminado el corte, a la altura del margen gingival lingual, pasamos con la misma piedra a trabajar nuevamente sobre el hombro bucal, con el fin de llevarlo sublingualmente y extenderlo hasta el tercio medio, o cuando menos hasta el tercio bucal de las caras proximales. El diámetro de esta piedra debe ser menor que el que se usó para hacer el hombro, con el objeto de que podamos gastar el hombro, llevándolo debajo de la encía sin que las paredes de éstas laceren el tejido gingival. Después cambiamos esta piedra por otra troncocónica pero tipo torpedo, para terminar el corte del cíngulo en la cara lingual en forma de chaflán. Cambiamos la fresa por una piedra en forma de punta de lápiz, con la que se hará un bisel en toda la extensión del hombro (no se bisela el chaflán). En este momento la punta de la piedra está trabajando por debajo del borde libre de la encía. La penetración de la fresa al llevar el hombro debajo de la encía, varía según el nivel de

la inserción epitelial y las caries subgingivales existentes.

Séptimo Paso.- Afinar pequeñas irregularidades.

Hasta este momento, la preparación está prácticamente terminada, sólo queda afinar algunos detalles de las caras proximales, en unión con las caras bucal y lingual, lo cual se logra con la misma piedra de punta de lápiz.

Se afina la preparación con un disco de lija fino si se desea.

#### TECNICA DE PREPARACION PARA LAS CORONAS VENEER EN POSTERIORES.

Primer Paso.- Cortes Proximales.

Se hacen con disco de carburundum o de diamante, — iniciando el corte mesial ligeramente hacia distal de la cresta marginal, y el distal ligeramente mesial a la cresta marginal. Ambos se llevan hacia gingival hasta salir al contorno menor de esta zona y sin formar hombro. Al realizar estos cortes, se le da al disco una ligera convergencia hacia oclusal (2° aproximadamente a cada lado), de acuerdo al eje mayor de la pieza o a la dirección de inserción del aparato.

Una vez terminado cada corte proximal, se rodean — los ángulos lineales mesiobucal, distobucal, mesiolingual y distolingual, con el mismo disco rotándolo ligeramente con su misma inclinación hacia bucal y lingual de las caras mesial y distal quitándose así el filo de dichos ángulos.

Segundo Paso.- Corte bucal y corte lingual.

El bucal, lo extendemos oclusogingivalmente desde un punto ligeramente lingual a la cúspide del tubérculo o tu—

bérculos bucales, hasta el contorno mayor gingival de la pieza, utilizando una piedra en forma de llanta y siguiendo el contorno mesiodistal de esta superficie. La profundidad de este corte, debe ser, la suficiente para darnos luz a las excusiones laterales y el debido grosor al oro tomando en cuenta que parte de la superficie bucal de los tubérculos bucales inferiores, ocluyen con las vertientes linguales de los tubérculos bucales superiores. Con la misma piedra pasamos a la superficie lingual, y desde un punto ligeramente bucal a la cúspide del tubérculo o tubérculos linguales, bajamos el corte hasta ligeramente por debajo del contorno mayor lingual. Este corte queda un poco más hacia oclusal que el anterior y se hace también siguiendo el contorno general mesiodistal de la superficie lingual.

#### Tercer Paso.- Rebaje Oclusal.

Con la misma piedra de llanta, realizamos el corte oclusal, colocándola diagonalmente al plano mesiodistal; pero moviéndola paralela a éste, combinando así, el efecto de una rueda de menor diámetro con el de una rueda grande. El rebaje lo llevamos hasta haber obtenido la suficiente luz en céntrica, en las excusiones laterales y el debido grosor para el metal. Restablecemos el contorno de la anatomía oclusal, y si deseamos, afinamos con la piedra de cono invertido.

#### Cuarto Paso.- Afinar Cortes Bucal y Lingual.

Con piedra troncocónica con extremo en ángulo, llevamos primero el corte bucal y después el lingual hasta el borde gingival, quedando más o menos paralelos al eje mayor de la pieza y siguiendo el contorno mesiodistal de dichas caras, hasta dejar un pequeño hombro que posteriormente se convertirá en chaflán en la cara lingual, y se profundizará to—

davía más en la cara bucal. Si la pieza está inclinada estos cortes no quedarán paralelos al eje mayor, sino a la dirección en que entrará la prótesis.

#### Quinto Paso.— Hacer Hombro Bucal y Chaflán.

Con piedra troncocónica profundizamos el pequeño — hombro gingival en su porción bucal, lo que consideramos suficiente para dar espacio a nuestro material estético, cuidando de no ir a lesionar la pulpa durante nuestro rebaje. Proximalmente, lo llevamos a la mitad de las caras mesial y distal aproximadamente, como en las coronas veneer para anteriores. Cambiamos la piedra troncocónica tipo torpedo y profundizamos el pequeño hombro que nos quedó en la cara lingual y la mitad restante de las caras proximales, hasta formar el — chaflán gingival que necesitamos, se profundiza un tercio o — no más de la mitad de la punta redondeada de la piedra. Llevamos nuestro hombro y chaflán por debajo del borde libre de la encía con las mismas piedras, y por último, con una piedra en forma de punta de lápiz, se bisela el hombro bucal en toda su extensión, se afina la preparación hasta borrar cualquier arista que haya quedado, y si se desea, se pule con discos — finos de lija.

#### CORONAS TELESCOPICAS.

La corona Telescópica es una modificación de la — corona completa construída en dos partes:

- a) Una parte la cofia se ajusta sobre el muñón.
- b) La corona propiamente dicha se ajusta sobre la cofia.

Hay muchas variaciones y modificaciones:

- 1) Corona telescópica simple en oro colado o una corona veneer.

Las coronas telescópicas están indicadas en dientes con gran destrucción coronaria y la cofia se construye primero para restaurar parte de la forma de la corona antes de tomar la impresión final sobre la cual se confeccionará el puente.

También se emplean cuando hay que construir puentes muy grandes que tienen que fijarse con un cemento temporal para poderlos retirar de vez en cuando.

Si el puente se afloja en uno de sus pilares sin que lo note el paciente, el diente de anclaje queda protegido por la cofia que está cementada en forma permanente.

También se pueden utilizar las coronas telescópicas para alinear dientes inclinados que tienen que servir como pilares de puente.

La preparación de la corona en el diente puede ser sin hombro en bisel o con hombro y hay que dejar más espacio libre oclusal que en los muñones para coronas completas comunes.

CAPITULO V  
PROTECCION TEMPORAL  
(Provisionales)

La protección adecuada del diente preparado contribuye al éxito de las coronas.

Las coronas temporales deben ser lo suficientemente resistentes para soportar los movimientos dislocantes y la masticación normal, y su ajuste oclusal adecuado para evitar cualquier cambio de posición de los dientes. Una vez probadas en la boca se eliminan las asperezas de los bordes y aristas cortantes.

Si utilizamos resinas autopolimerizables para construir coronas temporales, las construiremos en un modelo sobre una preparación simulada, en vez de hacerlo sobre el diente. En tal caso, es ventajoso que el diente no sufra el calor generado durante el curado de la resina.

La preparación en el modelo se lubrica o se recubre con papel de estaño y se recorta la forma coronaria para adaptarla al hombro. La resina se distribuye dentro de la forma o corona prefabricada o en la impresión de alginato, que se ubica en un sitio y se deja polimerizar. Antes de su cementado con óxido de zinc y eugenol, se recota en cervical, y se ajusta la oclusión.

Muchos operadores construyen la corona temporal directamente sobre el diente preparado. Si el diente por restaurar está desgastado, se le da forma mediante la reconstrucción con cera en el modelo y se toma una impresión con al-

ginato. Luego se coloca la resina en el diente por restaurar, se ubica la impresión en la boca sobre el muñón lubricado. El tejido blando se protege con vaselina líquida. Cuando la resina comienza a ponerse rígida, se retira la impresión; mientras todavía está ligeramente flexible, se quita la corona — temporal, se le deja endurecer, se recorta. (se cementa con óxido de zinc y eugenol) y se pule la corona .

Si bien es probable que el color no sea del gusto — de los pacientes, ellos están dispuestos a aceptar esta situación por poco tiempo. Se logra una distribución mejor del color cuando la corona temporal se construye sobre modelo preparado o desgastado. La elasticidad de la resina permitirá el retiro de la corona sin que se destruya.

#### MATERIALES DE IMPRESION Y MODELOS DE TRABAJO.

Son muchos los tipos y combinaciones de materiales — para impresión que se han utilizado para la construcción de coronas y puentes. Ultimamente los materiales más difundidos son los elastómeros y los hidrocoloides reversibles, los elastómeros frecuentemente desplazan a los hidrocoloides.

#### ELASTOMEROS COMO MATERIALES DE IMPRESION.

Los elastómeros se clasifican en dos amplios grupos: los polisulfuros de caucho y los silicones. Entre las ventajas que poseen sobre los hidrocoloides están las siguientes:

- 1.- La posibilidad de vaciar dos modelos de yeso piedra con — una sola impresión.
- 2.- La posibilidad de ubicar troqueles galvanizados en una impresión total del arco y vaciar un modelo de trabajo con—

unidades removibles.

- 3.- La posibilidad de retirar pins de plástico y cerdas de nylon, para reproducir así todos los tamaños y longitudes de conductillos en el modelo de yeso piedra.
- 4.- Tiempo de trabajo un tanto disminuido.

#### IMPRESIONES CON POLISULFURO DE CAUCHO.

El polisulfuro de caucho se prepara mediante la combinación de dos pastas. El material base, contiene un mercaptano de gran reactividad. El otro tubo acelerador contiene peróxido de plomo y pequeñas cantidades de azufre; elementos como el óxido de zing, ácido esteárico y sulfato de calcio que se le agregan para regular ciertas propiedades, las variables que afectan la precisión y exactitud de detalles son propias de los dos materiales.

#### CONFECCION DE LA CUBETA O CILINDRO DE COBRE.

La cubeta o cilindro de cobre si se trata de la impresión de un diente único, deben ser rígidos (una matriz elástica se deformará al retirarla de la boca). Si se separa el material de impresión al retirarlo de la boca, se producirá una distorsión irremediable.

De manera que el material se adherirá tenazmente a la cubeta. El fabricante provee un cemento para mercaptano para pintar la cubeta y de esta forma crear la adhesión. El cemento se aplica unos 8 minutos antes de llenar la cubeta o la banda de cobre con el material de impresión...

Los materiales elásticos de impresión no desplazan tejidos, saliva, sangre, mucosidad o restos y el contacto con

cualquiera de ellos, salvo los tejidos, arruinarían las impresiones, por lo tanto, los requisitos más indispensables de la preparación bucal son el desplazamiento del tejido gingival para descubrir el margen cervical y el secado y limpieza de toda la zona que abarcará la impresión.

#### METODOS DE DESPLAZAMIENTO TISULAR.

La retracción del tejido gingival, o exposición del margen del tallado, puede realizarse exclusivamente mediante la presión mecánica y sustancias que relajan los tejidos blandos o inhiben el drenaje de sangre o linfa.

#### DESPLAZAMIENTO MECANICO.

Es factible retraer sin riesgo el tejido gingival con hilos impregandos en solución de alumbre y solución hemostática HEMODENT. Otras fibras o hilos, igualmente eficaces son GINGI PARK, y PASCORD.

La lesión de los tejidos es insignificante, y se puede repetir de inmediato el empaquetamiento si es necesario. Se seca la zona y se mantiene seca mientras dure la operación. Las fibras impregnadas o el hilo se empaquetan dentro del surco en todas las zonas donde el tallado esté por debajo del nivel de la cresta gingival.

Después de diez minutos, se observa el surco para comprobar si hubo retracción de los tejidos. Si no se produjo el resultado que se esperaba, o persiste la hemorragia, se volverá a empaquetar la zona con material nuevo durante otros cinco minutos.

El empaquetamiento tiene por objeto empujar lateralmente el tejido gingival y exponer entre 0.3 y 0.5 mm la superficie dentaria mas alla del margen gingival del del tallado. Si el material de impresión es hidrocoloide, -después de lavada la boca, se coloca una fibra seca y limpia.

#### EXPOSICION DEL MARGEN CERVICAL MEDIANTE ELECTROCIRUGIA

Es factible descubrir satisfactoriamente la línea de terminación gingival mediante electrocirugía en vez de hacerlo con empaquetamiento gingival. Conviene utilizar esta técnica solamente en casos de encía completamente sana.



Dibujo esquemático del surco ideal.

#### PREPARACION DEL MATERIAL DE IMPRESION.

Para manipular el material se utiliza una espátula rígida pero con cierta flexibilidad. Generalmente se utiliza panel que provee el fabricante para mezclar, pero es más ventajoso el vidrio, pues se puede enfriar y así prolongar —

el tiempo de trabajo. Se seguirán metódicamente las direcciones del fabricante referente a las proporciones. El aumento de la temperatura ambiente o la humedad elevada apresuran el fraguado.

La mayoría de los materiales se hallan provistos de por lo menos dos consistencias que son muy similares a los hidrocoloides de jeringa y de cubeta. Uno es fluido para ser utilizado con jeringa en las cavidades talladas y la otra es más espesa, para cargar la cubeta. La técnica de doble mezcla disminuye las posibilidades de atrapamiento de burbujas de aire.

El material de jeringa se mezcla hasta que desaparezcan todas las irregularidades (aproximadamente un minuto). El material pesado se mezcla, y con él se carga la cubeta.

#### MANIPULACION CLINICA.

Una de las causas más comunes de fracaso es el retiro prematuro de la impresión. El curado del material continúa durante un cierto tiempo, y es imprescindible que se produzca una adecuada polimerización antes de retirarla de la boca. El tiempo que debe transcurrir es de aproximadamente 10 minutos como mínimo, sea cual fuere la marca del elastómero, cualquier reducción de ese tiempo favorecerá la distorsión.

#### CONSERVACION DE LA IMPRESION.

Una de las cualidades de los elastómeros es su excelente estabilidad dimensional, que presumiblemente permitiría conservar la impresión sin consecuencias indefinidamente. Sin embargo, esos argumentos no están basados en datos -

experimentales. En pocas horas es factible detectar la distorsión, especialmente en tallados de paredes altas y paralelas.

#### TROQUEL.

Disponemos de varias marcas de yeso para la construcción de troqueles, como son: Vel-Mix y Duroc los cuales son más duros y tienen un coeficiente de fraguado bajo.

Debemos hacer el vaciado de la impresión con esmero, ya que, la presencia de nódulos u otras imperfecciones pueden requerir de otra cita con el paciente y otra impresión. Seguiremos las instrucciones del fabricante en lo referente a la proporción agua-yeso. El espatulado mecánico, que se realiza mejor al vacío, es efectivo para asegurar superficies lisas y compactas. El yeso piedra adquiere su resistencia lentamente, por lo tanto, no se retirará el modelo de la impresión antes de 30 minutos, es conveniente tratar la impresión en una solución de sulfato de potasio, antes de hacer el vaciado de ésta.

#### MODELO ANTAGONISTA.

La impresión de este modelo puede tomarse con elastómero o con alginato y se hará el vaciado con yeso piedra. El modelo antagonista debe provenir de una impresión tan exacta como la del modelo de trabajo, vaciándola de inmediato para evitar distorsiones.

#### REGISTRO.

El registro se toma con el bastidor de mordida de Kerr. El material de impresión se aplica de los dos lados de la gasa del bastidor, que después se coloca sobre los dientes tallados y dos o más dientes posteriores del otro cuadrante.--

Se instruye al paciente que cierre en oclusión céntrica y que mantenga esa posición. Una vez fraguada la pasta, se retira el registro.

#### MONTAJE DEL MODELO.

Ya recortado el modelo superior, se monta en el articulador capaz de reproducir los movimientos ordenados por las superficies de los anclajes con los dientes antagonistas. El modelo inferior se ubica con respecto del superior mediante el registro que se obtuvo con el bastidor, y puede fijarse en el articulador.

#### IMPRESIONES CON SILICONES.

Las impresiones con este material son de manipulación limpia, no tiene olor desagradable, se les puede colorear como se desea, y comparadas con los elastómeros tienen características estéticas superiores.

Si pasa más tiempo que el debido entre la fabricación y la utilización del material, puede darse una desviación del tiempo de fraguado normal. La conservación a bajas temperaturas provee la máxima protección contra el deterioro.

El ingrediente principal de la base es un polidimetil siloxano. La polimerización se produce por la reacción con un acelerador, por lo general, un compuesto órgano-metálico. Este acelerador se presenta en forma líquida.

Para la impresión se utiliza un portaimpresión individual, y la técnica de mezclado es más simple que la del polisulfuro de caucho, por regla, la mezcla fragua más rápidamente que la del polisulfuro de caucho, por lo cual debemos

llevar la cubeta a la boca con mayor rapidez. El tiempo transcurrido entre el comienzo de la mezcla y la remoción en la boca no debe ser menor de 10 minutos.

Forma parte del estuche de los silicones un adhesivo especial que se utiliza para pincelar nuestro portaimpresión.

#### IMPRESIONES DE HIDROCOLOIDE REVERSIBLE.

Su exactitud, así como su fácil manipulación hacen posible una verdadera duplicación de la preparación de cavidades o del tallado de pilares, con un mínimo de esfuerzo y tiempo para el operador como para el paciente. Si se dispone de un equipo adecuado y se presta estricta atención a cada paso de la técnica, se puede esperar la reproducción auténtica de las zonas interesadas. Esta técnica es inmejorable para el método indirecto de restauraciones individuales y prótesis parcial.

El componente básico del hidrocoloide reversible es el agar (alga) que, a temperaturas elevadas forma un sol coloidal fluido, y que puede ser inyectado en la preparación cavitaria sin inconvenientes. Mediante cubetas refrigeradas con agua ese sol coloidal se convierte en un gel firme y elástico. El agar se convierte en un gel perfecto a una temperatura de aproximadamente de 102° F ( 40°C). En odontología a este material se le denomina genéricamente hidrocoloide.

#### ELECCION DEL PORTAIMPRESION

Cuando se utiliza técnica indirecta, son indispensables las impresiones de todo el arco en que se trabaja y de

todo el arco antagonista. Al estar tallados los pilares, no sirven para relacionar los modelos o para dirigir sus movimientos, por lo tanto es preciso que haya dientes intactos que permitan el control oclusal.

La cubeta se extenderá por distal más allá de todos los dientes y permitir que alrededor de los dientes y por oclusal quede un espacio de 3 mm para que lo ocupe el material. Con compuesto de modelar negro se confecciona un dique en la cubeta metálica más allá del pilar más distal, aunque puede apoyarse en tejido blando. Un segundo tope se ubica por mesial del diente tallado por mesial, y un tercero en la parte opuesta del cuadrante del arco.

La cubeta se prepara antes de comenzarse el rechazo gingival, pero la carga de la cubeta con el material licuado y el templado se harán mientras se realiza la retracción.

#### VACIADO DEL MODELO.

Uno de los inconvenientes reconocidos de la técnica del hidrocoloide es la absoluta necesidad de vaciar el modelo inmediatamente. Esto referente a la mayoría de los materiales de impresión, pero es particularmente importante cuando se trata de hidrocolides. Por eso debemos vaciar la impresión antes de los 15 minutos de haberla retirado de la boca.

#### IMPRESIONES DE ALGINATO, COLOIDE IRREVERSIBLE.

Los colides irreversibles, denominados alginatos, están constituidos por un gel de una reacción química específica. Se utiliza alginato para restauraciones indirectas, puentes, o prótesis parciales removibles, porque su manipulación es un poco menos complicada. El hidrocoloide reversible

ofrece ventajas importantes, tales como gran exactitud en tramos extensos y una mejor superficie en el troquel de trabajo.

Para tomar estas impresiones se utilizan cubetas — comerciales perforadas. Es conveniente colocar cera en el — centro de las cubetas superiores para empujar y mantener el — material de impresión contra el paladar.

El tiempo de fraguado en la boca es de 2 minutos — después de que se compruebe que comenzó la solidificación. La impresión se lava y se vacía de inmediato.

#### IMPRESIONES DE YESO.

La utilización de yeso de impresiones para obtener un modelo de trabajo, reduce el uso de instrumental, y sola— mente requiere que la impresión se tome y se reconstruya con— precisión.

El yeso de impresiones difiere del yeso para mode— los en el tiempo de fraguado, y en su resistencia es conside— rablemente disminuido.

#### IMPRESIONES CON CILINDRO DE COBRE.

Los elastómeros y el compuesto de modelar como ma— teriales de impresión tiene sus ventajas y desventajas especí— ficas.

#### AJUSTE DEL CILINDRO.

Conviene elegir un cilindro de tamaño adecuado, ya— sea rígido o destemplado dependiendo del material de impre— sión que utilicemos. Para materiales elásticos, se utilizará— una banda rígida, y que tenga por lo menos un espacio libre —

de 0.35 mm en todo su contorno. Para impresionar con compuesto de modelar, utilizamos una banda destemplada, que deberá ajustarse exactamente al margen cervical. Para cualquier material, la longitud del cilindro será equivalente al doble de la longitud de la corona clínica preparada.

Visto por oclusal, el cilindro debe contornear la forma de la preparación.

El contorno cervical seguirá la forma del tejido gingival circundante. Si la preparación se extiende a 0.5 mm por dentro del surco gingival, se recorta y contornea la banda para que se extienda por debajo de éste a 0.3 mm más allá del borde de la preparación.

#### TOMA DE IMPRESION.

(Técnica de polisulfuro de caucho).

Cuando utilizamos este compuesto, el extremo incisal de la banda de cobre se obtura con compuesto de modelar. Debe llegar 2 o 3 mm del borde incisal, con el objeto de reforzar el cilindro contra la deformación al ser retirado y para controlar el espesor del material. Esto obligará a desplazar el excedente por fuera de cervical, eliminándose así cualquier burbuja de aire.

#### TECNICA CON COMPUESTO DE MODELAR.

Este compuesto se clasifica, preferentemente en agua caliente.

El extremo libre del cilindro no se tapará con el dedo mientras se intenta ubicar el cilindro y el compuesto de

modelar. Al calzar el cilindro, debemos dejar que sobresalga un poco de compuesto por cervical, primero se ubica el cilindro en su posición y después se aplica presión digital sobre el material de impresión.

No se debe rotar ni mover el cilindro para desprenderlo. Conviene tomarlo con una comprensa seca, y una tira de papel de lija con lo que se obtendrá tracción suficiente.

Debemos evitar tomar repetidas veces la misma impresión, esto produce el choque térmico del diente o traumatiza el tejido blando.

#### TROQUEL DE YESO PIEDRA

Si vaciamos con yeso piedra la impresión, se rodea el cilindro con un pedazo de hoja de cera que sobresalga unos 10 mm sobre el margen cervical. La vibración no debe ser demasiado enérgica.

Un troquel vaciado con yeso piedra será tan exacto como la impresión y se podrá usar para el encerado del patrón con la técnica indirecta-directa o para una cofia de transferencia.

Dados individuales.

Troqueles separados del modelo de trabajo;

Quando un patrón de cera se construye con la técnica indirecta, el troquel se construirá de forma que se le pueda retirar del modelo de trabajo que esté articulado o pueda ser individual del todo si se realiza esto a partir de la misma impresión. Si el troquel se construye por galvano

plastia sobre un cilindro de cobre con una impresión de compuesto de modelar puede construirse una copia de transferencia metálica. Y si se toma la impresión con elastómero la exactitud puede darse también por buena.

Es conveniente obtener dos modelos utilizables a partir de la impresión, de esa manera pueden confeccionarse troqueles separados y modelos de trabajo.

El primer modelo, vaciado sobre la impresión previamente lavada y secada se correrá con el yeso para troqueles, esta mezcla será de consistencia espesa para controlar su fluencia. Una vez fraguado el yeso se espera más o menos una hora como promedio para esto.

Los troqueles se retiran con facilidad por medio de este procedimiento, disminuye, la posibilidad de distorsión de la impresión, se llevará a cabo inmediatamente el vaciado del modelo de trabajo.

#### PATRONES DE CERA.

El patrón de cera se prepara de dos maneras:

Indirecta.- Se hace mediante el tallado, sobre un troquel que se supone libre de imperfecciones dimensionales, procediéndose después al colado.

Directa.- El tallado del patrón de cera, se hace directamente sobre el diente preparado y después se hace el colado.

La técnica indirecta se indica en los casos en que sea factible realizar la reproducción del tallado, pues todo-

el procedimiento de la construcción se deriva al técnico de laboratorio, además, casi siempre la restauración es de mejor contorno, adaptación y ajuste marginal.

El método directo (construcción de troquel directamente en la boca sobre el diente tallado) generalmente su uso se confina a coronas tres cuartos anteriores, incrustaciones con pins e incrustaciones terapéuticas.

#### Especificaciones para Ceras.

La especificación de la A. D. A. provee dos tipos de cera, dependiendo de su utilización específica. En técnicas directas, se utiliza el tipo I de cera, debe ser más plástico a una temperatura ligeramente superior a la del diente, debe fluir fácilmente dentro de la cavidad. Al mismo tiempo, este tipo de cera debe tener un escurrimiento a la temperatura bucal para que no se deforme al retirarlo de la cavidad.

En las técnicas indirectas, se requiere una temperatura de solidificación más baja, pues el troquel se encera a la temperatura bucal. De modo que eligiremos el tipo de cera de acuerdo con la técnica a utilizar.

#### Tensiones y distorsiones del Patrón de Cera.

Todo patrón de cera contiene tensiones internas, originadas por el tallado, modelado de la cera, calentamiento parcial, o la tendencia natural de la cera de contraerse por enfriamiento. Sin embargo, si el patrón se reviste de inmediato, al retirarse del troquel o de la cavidad, estas tensiones se reducen considerablemente.

Los factores que ejercen mayor influencia sobre el grado de distorsión del patrón de cera antes de revestirlo,

son el tiempo que transcurre entre su remoción y el revestido y la temperatura a la cual se conserva el patrón de cera. Aunque la temperatura de almacenamiento permanezca constante, -- las tensiones se liberarán después de un cierto tiempo. Algunos tipos de patrones se distorsionarán en sólo 30 minutos, -- lo suficiente como para que la restauración no ajuste el grado de distorsión aumenta a medida que aumenta la temperatura -- porque disminuye el punto de fluencia aumentando el escurrimiento, lo cual permite que las tensiones internas se liberen con mayor facilidad.

Los patrones directos se guardan en un refrigerador si no se les reviste de inmediato, pues todo cambio de forma se reduce al mínimo a temperaturas bajas.

Las superficies internas de los patrones no deben tener defectos o arrugas. Las superficies externas serán lisas, pulidas, sin marcas ni depresiones. Los surcos y fisuras no se retocaran con instrumentos filosos para que no haya retención de pequeñas partículas de cera desprendidas o a punto de desprenderse. Los márgenes serán definidos, regulares, de espesor un poco mayor que el de la restauración definitiva y tendrán volumen suficiente para resistir la distorsión.

Para que el modelo de cera cumpla todos los requisitos para un buen colado debe reproducir todas las características anatómicas del diente, debe quedar bien adaptado a los modelos, y ser preciso y estable en cuanto a sus propiedades dimensionales. Para vencer cualquier tipo de problemas se deberá tener una buena adaptación al troquel, construcción de un modelo libre de fuerzas internas y la separación del modelo del troquel y del revestimiento sin distorsión mecánica.

El procedimiento de encerado más satisfactorio para lograr todos estos objetivos es el de construir el modelo mediante adiciones sucesivas de cera derretida, la cera se contrae cuando se enfría y al hacer el modelo agregando pequeñas cantidades de cera en forma sucesiva se da oportunidad para - que cada vez se solidifique antes de añadir la capa siguiente y de esta manera se compensa la contracción a medida que se - va completando el modelado.

## C A P I T U L O VI

## PRUEBA DE METALES

A.- Procedimientos clínicos.

B.- Cuidados de las prótesis dentales.

Se deberá de proseguir una secuencia de paso por paso para que no haya fracasos posteriores.

Primeramente será la prueba de colados el puente se lava antes de ubicarlo en la boca, para atemperar la sensibilidad durante la prueba es aconsejable colocar la prótesis -- en agua tibia previa su instalación en la boca.

Colocación y examen de una corona colada completa.

El colado se llevará a la boca ubicándola en el -- diente por medio de un golpeteo con martillo sobre un palillo de naranjo, si no llega a ajustar el interior de la corona -- para detectar alguna irregularidad ésta aparecerá en la forma de una superficie brillante y bruñida, se desgastará esa porción proximal hasta que se ubique el colado se utilizará hilo dental de unos cinco centímetros. Una vez que el hilo dental haya alcanzado el nicho oclusovestibular se mantiene fijo uno de los dedos y mediante la presión hacia abajo de la otra mano se fuerza el hilo a través de la zona de contacto.

Examen de contacto interproximal.

Se pone de manifiesto por la resistencia que ofrece al pasar el hilo dental; en caso de ser la ubicación correcta en la restauración se procederá a él.

### Examen de tamaño adecuado.

Una vez ubicado el colado con un explorador se controlan las posibles sobreextensiones, después de haberse registrado la oclusión con un papel de articular, se retira el colado y se hacen las correcciones cervicales y oclusales fuera de la boca para evitar sobre calentamiento del diente y el traumatismo del tejido blando, con esto se lograrán revelar las zonas de contacto y el borde cervical referente a su ajuste y posición. Si el colado es corto y no alcanza a cubrir el tallado, es preciso rehacer la corona. Un contorno excesivo en las zonas proximales de contacto impedirán el asentamiento total de la corona, se desgastará ese exceso y se buscará el contacto normal.

El calce final se obtiene mediante el golpeteo con un vástago de acero. La ubicación adecuada se percibe por la sensación y el sonido del instrumento. Examinaremos el borde de la corona con la punta de un explorador, dirigiéndolo hacia la superficie radicular. Si el ajuste marginal es adecuado, el pasaje de la punta será suave, si se interrumpe por un salto sobre una prominencia esto significa que la preparación no está del todo cubierta y que la corona no está bien calzada o es corta.

Si el pasaje es interrumpido por la caída de la punta del explorador en la corona hacia el diente, ésta o es demasiado larga o no está bien adaptada al diente.

Otro control más del ajuste marginal al dirigirse en sentido inverso la punta del explorador, o sea hacia oclusal y pasarlo desde la superficie dentaria debajo del borde de la corona hacia arriba y por sobre el colado. Si el pasaje es suave, el ajuste marginal será correcto.

Si la punta queda prendida debajo del borde del colado significa que la corona es larga o no adapta al diente.

Si durante el pasaje la punta tropieza con una irregularidad del diente y después contacta con la corona esto es un indicio de que la preparación no está recubierta en toda su extensión.

Si el examen táctil es satisfactorio se tomará una radiografía de aleta de mordida para controlar el ajuste proximal y si ello resulta satisfactorio se acepta el ajuste marginal de la corona.

#### Calce de prueba y examen de ajuste de un puente

Una vez retiradas las coronas provisionales de las preparaciones y limpios los pilares, el puente ha de calzar con cierta fricción, es aconsejable mantener una presión constante durante unos minutos sobre el puente colado con el fin de permitir que los pilares se reubiquen espontáneamente de acuerdo con el patrón de inserción, esto es porque a veces tienden a migrar ligeramente los pilares en todo el tiempo en que se efectúa la preparación del puente.

Una vez calzado o ajustado el puente se examina mediante exploradores la adaptación cervical de los anclajes y se toman radiografías de aleta de mordida, así mismo se comprobará la oclusión, ajuste proximal, ubicación del tramo contra el reborde y la coincidencia del color.

#### Ajuste Oclusal.

Esto se llevará a cabo mediante papel de articular o cinta de color único, se descubrirá la ubicación y extensión de los contactos prematuros en oclusión céntrica, se --

usará otro color para marcar los movimientos de lateralidad.- El papel de articular colorea todas las superficies que contactan pero los contactos prematuros aparecen como áreas bruidas y esa será la superficie por desgastar, esto se continúa hasta obtener un cierre cómodo en céntrica y en los movimientos de lateralidad.

Si los modelos de trabajo fueron montados correctamente en el articulador y si el tallado y la soldadura en caso de puentes se realizaron con el consiguiente esmero se requerirá muy poco del ajuste.

Se necesita un ajuste considerable cuando un puente se construye con modelos relacionados con registro en oclusión céntrica de cera. Los registros de cera son muy inexactos al ponerse en contacto los dientes y no se utilizaran si se dispone del bastidor de Kerr.

Un puente construido por la técnica indirecta se reubicará en el modelo de trabajo después de haberse soldado y antes del pulido para el ajuste oclusal. Si el modelo antagonista se vacía con yeso piedra se cerrará con suavidad el articulador para que no se abrasionen los dientes de yeso. Si el modelo está abrasionado o deformado, el puente se terminará y se pulirá con grandes imperfecciones oclusales.

Una vez eliminadas las discrepancias oclusales y pulido el puente se glasea el frente.

Zonas de Contacto, Alineación y adaptación al reborde.

Se controla con hilo dental la relación de contactos proximales. Un puente que se cementa con un contacto su-

ficiente será una molestia permanente por el empaquetamiento de alimentos fibrosos. No solamente el paciente quedará inconforme sino que se producirá la reabsorción de las estructuras de soporte alrededor del diente pilar. Para promover una relación adecuada se revestirá el puente para agregar soldadura.

Al examinar la alineación, se observará la relación de las cúspides vestibulares de la prótesis con las cúspides vestibulares de los dientes antagonistas para ver si el paciente se muerde la mejilla o el labio. Esto puede ser así en la zona posterior siempre que los vértices cuspideos o los márgenes vestibulares superiores tengan resalte con las cúspides del maxilar inferior y se curven ligeramente hacia el centro de los dientes antagonistas. Es factible remediar los errores de esta relación una vez cementado el puente, el hacerlo en esta etapa puede requerir el desgaste de un frente de porcelana que no se puede volver a glasear. Se puede alisar el frente pero es imposible rellenar los poros, el paciente siempre sentirá el sitio rugoso.

Si la superficie gingival de la porción metálica del tramo comprime los tejidos, se remodela esta parte y se vuelve a pulir la superficie gingival del tramo. Se pasará hilo dental debajo del puente de delante hacia atrás para comprobar la relación de contacto con la mucosa. Un pequeño espacio libre es tolerable si bien lo que se busca es un contacto sin presión.

Realizados todos los cambios de oclusión, alineación y contacto es necesario pulir todas las porciones metálicas que se hayan desgastado.

Si se requieren pigmentaciones para caracterizar — o hacer resaltar el color o si al hacer el reajuste oclusal — o relación con el reborde o la alineación han incluido trabajo sobre el frente, el glaseado final puede realizarse mientras se coloca en el paciente.

Es preferible fijar los frentes a los tramos con cemento de fosfato de zinc.

### Barnices Cavitarios.

El cemento de fosfato de zinc sigue siendo el agente cementante permanente para las restauraciones fijas de — aleación de oro. Sin embargo la acidez del cemento de fosfato de zinc puede ser algo mayor. Se deben tomar todas las precauciones para proteger la dentina de los efectos nocivos del ácido fosfórico.

Se dispone de diferentes marcas de barnices cavitarios y por lo general es poca la diferencia, son resinas naturales o sintéticas que fueron disueltas en un solvente como el cloroformo. El solvente se evapora rápidamente para dejar una fina película como la laca sobre la superficie dentaria. — El tipo de barniz que fluye más firmemente sobre la superficie del diente y que sea más visible es el más conveniente.

Una capa delgada y continua de barniz colocada sobre la superficie de un diente protege la dentina y la pulpa de dos maneras, el barniz tiende a disminuir la filtración — de líquidos nocivos que se producen o pueden producirse alrededor de una restauración cementada. Y de mayor importancia el barniz disminuye la penetración de ácido que haya en el — cemento de fosfato de zinc. Por lo tanto la probabilidad de irritación pulpar por filtración o acidez disminuye considerablemente.

El barniz cavitario está especialmente indicado en cavidades profundas donde queda poca dentina para preservar al diente contra el shock térmico o mecánico o de irrigación, el barniz mantiene tanto la salud pulpar como el bienestar del paciente.

Se coloca barniz cavitario sobre la superficie de la preparación inmediatamente antes de cementar la restauración, se seca la superficie del diente y se aplica el barniz. Se recomienda aplicar dos o tres capas de barniz por la dificultad de obtener una capa entera o intacta y la facilidad con que se forman pequeños agujeros al secarse. El propósito no es más bien el de aumentar el grosor sino más bien el de rellenar los muchos vacíos que se forman al secarse la primera capa y para que haya una superficie ininterrumpida y una mejor protección para la estructura dentaria subyacente. La capa de barniz debe ser fina. El espesor de la película de barniz es sumamente reducido de ahí que no disminuye la retención de la cavidad.

#### Cementación.

Hay ciertos factores para el cementado:

- 1.- Una corona o puente limpios.
- 2.- Aislación del campo operatorio.
- 3.- Pilares secos y limpios.
- 4.- Colocación del eyector de saliva.
- 5.- Una loseta fría y espátula.
- 6.- Suficiente cantidad de polvo y líquido de cemento.
- 7.- Un instrumento para la aplicación de cemento en las superficies internas de los colados y de los dientes.

- 3.- Un palillo de naranjo y un martillo.
- 2.- Un rollo de algodón para amortiguar la presión masticatoria que se ejerce sobre el puente o corona durante el cementado.
- 3.- Barniz cavitario.
- 1.- Pincel o instrumento para la aplicación del barniz.

La incomodidad del cementado no es prolongada, se puede aplicar anestesia en caso de dolor durante este procedimiento. La anestesia aparte de quitar el dolor tiende a disminuir el flujo de la saliva.

Lo cual favorece al mantenimiento de un campo más seco durante el cementado y el fraguado, a los pacientes con saliva muy viscosa se les hace enjuagar la boca con bicarbonato de sodio.

Una vez aislado y secos los pilares, es suficiente limpiar las cavidades con pómex para eliminar todo fragmento del material de obturación temporal, lavar y secar con aire tibio.

El cementado dentario desde el punto de vista químico no se adhiere a la superficie del diente o al metal. No hay atracción molecular por lo tanto no se pensará que es la substancia que mantendrá el colado en su lugar este concepto solo nos llevaría al fracaso. El cementado solo sirve como material de unión que ocupa los pequeños espacios que hay entre el diente y la restauración aun en los colados de ajuste aparentemente perfectos existe un pequeño espacio periférico que ocupa el cemento.

Una vez endurecido el cemento provee un cierto grado de retención mecánica para la restauración. Para mantener esta íntima adaptación y evitar la filtración es indispensable que el cemento sea de solubilidad mínima y que conserve una resistencia, adecuada para evitar la fractura de esas pequeñas proyecciones del cemento.

#### Cemento de Fosfato de Zinc.

El cemento de fosfato de zinc que se utiliza como base de cemento es una mezcla de un polvo y un líquido, el polvo es principalmente óxido de zinc y óxido de magnesio, el líquido es ácido fosfórico y agua con sales metálicas que se usan como tapones. El agua que contiene el líquido es a concentración definida para controlar el tiempo de fraguado.

Si el líquido se deja en contacto con el aire o absorbe la humedad del medio ambiente o la pierde, habrá variaciones en el tiempo de fraguado. El aumento del contenido de agua acelera el fraguado, mientras que su disminución lo retarda, por esta razón es imprescindible mantener la botella bien cerrada y no se colocará el líquido sobre la loseta hasta que se realice el mezclado, si se observa la formación de un precipitado se debe desechar el líquido.

La manipulación debe ser meticulosa pues los cementos actualmente en uso constituyen el eslabón más débil de la cadena, por otra parte resistente de los colados dentales. — En el mejor de los casos posee una resistencia relativamente baja y son en cierta medida solubles en los fluidos bucales — especialmente en los ácidos orgánicos débiles comúnmente presentes en la cavidad bucal cuando la manipulación es correcta, y en conjunción con un colado bien ajustado los cementos cum-

plen su función pero, la manipulación inadecuada, es causa de producción de propiedades químicas y físicas inferiores que afectan el éxito.

### Técnica de mezclado

El factor principal que rige la solubilidad, así como la resistencia, es la proporción polvo-líquido. La solubilidad está directamente relacionada a la cantidad de polvo — que puede incorporarse al líquido, la verdadera porción soluble del cemento es la matriz cristalina que se forma alrededor de las partículas originales del polvo.

Al incorporar una mayor cantidad de polvo a la mezcla, menor será la cantidad de matriz que se formará, y por lo tanto el cemento será más resistente y menos soluble. De modo que cualquiera que sea la consistencia se incorporará la mayor cantidad de polvo posible. Es obvio que para cementar un colado de ajuste adecuado se impone una mezcla fluida y una película delgada de cemento; aun así, esa mezcla deberá contener una cantidad máxima de polvo.

Una loseta tibia acelera la reacción química y el cemento fragua antes de haberse incorporado suficiente polvo.

La loseta para mezclado será de vidrio grueso, limpia y libre de ralladuras. El polvo se coloca sobre la loseta y se divide en cinco o seis partes iguales. El líquido se mide y se coloca en el extremo opuesto de la loseta y se incorpora la primera porción de polvo y se mezcla. Antes de agregarse la segunda porción, la masa se espatula con un movimiento rotatorio hasta obtenerse su total homogeneidad, la mezcla deberá ser lisa y sin brubujas ni grumos.

## CEMENTADO.

Se aplica una película de cemento a la superficie interna de la corona o de los anclajes. Después de usarse la presión digital máxima la ubicación se completa con un pali—llo de naranjo o un instrumento metálico y martillo.

Se dobla un rollo de algodón y se coloca en la su—perficie oclusal de la prótesis y se le indica al paciente — que cierre en céntrica, se mantiene en posición sin movimien—to de lateralidad o de protrusión hasta que frague el cemento que son de tres a cinco minutos.

Una vez fraguado el cemento se quitan los rollos de algodón y se le permite un enjuagatorio al paciente. Ahora se elimina el exceso de cemento que hubiese alrededor de los — márgenes de los anclajes con un explorador, cincel o un raspador. Se recalca que no se deberá de dejar cemento en los ni—chos gingivales o zonas proximales, se indica al paciente que realice movimientos de lateralidad, esto romperá la adhesión—o encaje de tales fragmentos de cemento. Una vez eliminados—los restos de la boca, se vuelve a examinar la oclusión y se—repulen las zonas ásperas.

Después del cemento cualquier margen áspero, se pu—le ligeramente con fresa de terminación, pómez. Es desfavora—ble para el cemento de fosfato de zinc expuesto en los márgene—nes de una restauración cementada al tener un contacto inme—diato o temprano con la saliva.

Se deberá, para evitar esto, recubrir los márgenes—de la restauración cementada con barniz cavitario antes de — despedir al paciente.

## Cementos de resina.

En la actualidad los cementos de resina no se utilizan con mucha frecuencia, su composición es muy similar a la de las resinas acrílicas autopolimerizables para obturaciones. Se le agregan sustancias neutras tales como cuarzo para reducir el coeficiente de expansión térmica.

Hay una característica en la que los cementos de resina aventajan a otros tipos de cemento y es su insolubilidad en los fluidos bucales, a pesar de su solubilidad mínima no se contará con un cemento de resina para compensar los defectos de un colado de adaptación deficiente. Presentan ciertos problemas de manipulación. La eliminación del exceso de cemento es más difícil y el tiempo adecuado para hacerlo es crítico.

Otros cementos de resinas se conocen con el nombre de carboxilatos. Un líquido el ácido poliacrítico se mezcla con polvo de óxido de zinc se asegura que durante el fraguado se produce una unión química entre el cemento y la parte inorgánica de la estructura dentaria. Este tipo de cementado no se utiliza ni se recomienda mucho.

## Tratamiento Postoperatorio.

Sea una corona o un puente la unidad cementada se concertará una cita para 24 o 72 hrs. después con el objeto de controlar la oclusión, el estado gingival y la higiene bucal, se examinarán detenidamente las superficies oclusales para detectar contactos prematuros que puedan presentarse en los rebordes marginales, planos cúspideos, o fosas.

Después del uso del papel de articular se desgastarán únicamente las áreas brillantes que no retienen el color, con una fresa redonda o una piedra. Este desgaste ha de desvanecerse hacia las superficies adyacentes. Se examina nuevamente la oclusión y si así se requiere la operación se repite.

Si a los pocos días hay queja de dolor, sensibilidad al frío o a lo dulce, o una ligera sensibilidad al calor se estudiará nuevamente la oclusión pues como regla estos síntomas son la señal de contactos prematuros o interferencias. Otras veces se llega a la conclusión de que es necesario reducir la superficie oclusal con el objeto de reducir la acción de palanca, la torsión o la rotación, o que debe desgastarse una cúspide, un reborde marginal, o un surco para evitar traumas en la dirección del eje mayor.

Se dejarán pasar 48 hrs. para asegurarse respecto de la efectividad del tratamiento, si los síntomas persisten se volverán a examinar las prótesis y los dientes pilares.

En las visitas futuras se controlarán las coronas y puentes con énfasis especial, puesto que los márgenes cervicales para detectar posibles caries mediante el uso de exploradores afilados o raspadores. Las radiografías a veces no revelan caries marginales.

Se dispone en la actualidad de tres tipos de materiales cementantes uno de los cuales utilizado adecuadamente es satisfactorio, pero con cualquiera de ellos se piden los mismos requisitos que son: campo operatorio seco para el cemento, cavidades de tallado correcto, y el ajuste exacto del colado.

### Indicaciones al Paciente.

Se supone que ya se le ha indicado al paciente que el uso de una técnica satisfactoria de cepillado de los dientes, y ahora sólo queda demostrarle el uso del hilo dental para limpiar las zonas del puente de más difícil acceso. Se le proporcionan al paciente un espejo de mano para que observe como se debe pasar el hilo dental a través de una zona interproximal del puente. Se elige la región de más fácil acceso y se pasa el hilo desde la superficie vestibular hasta la superficie lingual.

Se le indica al paciente que lo lleve a cabo él mismo, al principio le será difícil.

Se le recomienda al paciente que evite temperaturas extremas en los días inmediatamente subsiguientes a la cementación del puente. Puesto que los dientes pilares pueden que darse sensibles a los cambios de temperatura y podrían presentarse molestias.

Se le expone al paciente las limitaciones del puente, que las carillas son frágiles y que no debe morder objetos duros, que el puente se debe inspeccionar a intervalos regulares, que la salud de los tejidos circundantes depende de su cuidado diario, y que habrá que ajustarlo algunas veces para mantener la armonía con el resto de los tejidos bucales ya que se trata de un aparato fijo cementado en un medio ambiente vivo y en continuo cambio.

## C O N C L U S I O N E S

Como se podrá ver en los pasados capítulos se ha -  
tratado de dar un enfoque hacia la prótesis fija de coronas, -  
las cuales debemos considerar el paso primero y más importan-  
te en la construcción de una prótesis o un puente fijo.

Desde un principio hemos visto como debemos evaluar  
a un paciente, la manera de como tratarlo y gran responsabili-  
dad que tenemos con él de darle un buen servicio.

Podemos darnos cuenta con esto que las coronas fijas,  
en la actualidad son unas de las restauraciones que dan mejor  
servicio tanto funcional como estético, por lo que se reco-  
miendan considerablemente, siempre y cuando se siga una se-  
cuencia constante y bien realizada de los pasos que requiere-  
una preparación de este tipo.

De no ser así se defraudaría al paciente que es lo  
más importante para el odontólogo dentro de su trabajo; pues-  
to que de no realizar las cosas con extremo cuidado, nos lle-  
varía al fracaso y por lo tanto a dudar del buen servicio que  
este tipo de prótesis pueden darnos.

En pocas palabras, uno de los principales requisi-  
tos es de que el odontólogo tenga conciencia de lo que está -  
haciendo y los conocimientos necesarios para realizar este -  
tipo de trabajo pues se ha visto en la actualidad que las  
coronas individuales dan una seguridad tanto al paciente como  
al dentista, por su duración y estética, por lo cual cumplen  
do estos requisitos nos llevará al éxito de nuestra prótesis.

Durante esta recopilación de datos que hemos obtenido de diferentes autores, hemos observado que la prótesis fija ha ido evolucionando sin lugar a duda, que se han encontrado nuevas técnicas más simplificadas, y seguras desde luego.

Las diferencias que existen de autor a autor son generalmente del uso de instrumental y pasos invertidos, pero - que al fin y al cabo terminan en una buena preparación.

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

DICCIONARIO TERMINOLOGICO  
DE CIENCIAS MEDICAS  
Salvat Editores, S.A.  
Undecima Edición

PRACTICA MODERNA DE  
PROTESIS DE CORONAS  
Y PUENTES  
Editorial Mundi  
(tercera edición)

JOHNSTON  
PHILLIPS  
DYKEMA

PROTESIS DE CORONAS  
Y PUENTES  
Editorial Labor  
(cuarta edición)

GEORGE E. MYERS

PROTESIS DE CORONAS  
Y PUENTES TEORIA Y  
PRACTICA  
The C. V. Mosby Company  
(sexta edición)

STANLEY D. TYLMAN

PROTESIS PARCIAL  
REMOVIBLE  
Interamericana  
(primera edición en  
español 1975)

ERNEST L. MILLER