



518322
UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

Incorporada a la

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

22
2ej

"MECANISMOS EN EL DESARROLLO DE UNA
PROTESIS FIJA"

TESIS CON
VALIA DE ORDEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

OSCAR ALBERTO ORTEGA OTEO



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION.	1
CAPITULO I. ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO.	2
CAPITULO II. CONSIDERACIONES OCLUSALES.	12
CAPITULO III. CLASIFICACION DE RETENEDORES.	21
CAPITULO IV. PRINCIPIOS DE DESGASTE SELECTIVO - APLICADO A RETENEDORES.	25
CAPITULO V. CLASIFICACION DE INSTRUMENTOS ABRA SIVOS.	38
CAPITULO VI. TECNICAS Y METODOS DE PREPARACION.	42
CAPITULO VII. CLASIFICACION DE MATERIALES DE IMPRESION.	54
CAPITULO VIII. TECNICAS DE IMPRESION.	65
CAPITULO IX. IMPORTANCIA DE LA INTERRELACION ENTRE EL TRABAJO CLINICO Y TRABAJO DE LABORATORIO.	77
CAPITULO X. CEMENTOS.	79
CONCLUSION.	92
BIBLIOGRAFIA.	94

INTRODUCCION

La Prótesis Fija es una de las ramas de la Odontología que se encarga de la rehabilitación oral, por lo cual he escogido el tema de - "Mecanismos en el Desarrollo de una Prótesis Fija", ya que es un tema - de profundo interés para mí y también para el dentista de práctica general.

Mi objetivo principal es mostrar un panorama general y de una manera sencilla la selección y elaboración de una prótesis fija basándo nos en un diagnóstico, historia clínica adecuada y un plan de tratamiento acertado.

La mayoría de la población sufre la pérdida de órganos dentarios debido a: caries dental, traumatismos, accidentes, enfermedad paro dental, mala higiene, mutilaciones dentarias, etc.

Por lo cual la rehabilitación de estas personas tiene una -- gran importancia, ya que de esta manera prevenimos problemas mayores, y mantenemos una función bucal saludable y adecuada.

Espero que sea un trabajo de apoyo bibliográfico e interés -- tanto para el estudiante como para el Cirujano Dentista.

CAPITULO I

"MEDIOS DE DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO"

Existen numerosos medios en los cuales se basa la planeación y diseño de una prótesis fija.

Estos medios nos sirven para hacer una valoración más exacta - del estado actual de nuestros pacientes, y con esto poder dar un diagnóstico y elaborar un plan de tratamiento adecuado.

Siempre deberemos considerar el mayor número de medios para -- eliminar posibles fracasos en la elaboración de una prótesis fija.

A continuación tenemos los medios por los cuales nos valemos pa -- ra poder hacer posible lo anterior.

DIAGNOSTICO.

En primer lugar hay que hacer un estudio completo de las condi -- ciones buco-dentales del paciente, tomando en cuenta tejidos duros y te -- jidos blandos. Este estudio hay que relacionarlo con la salud general - del paciente. Con la información obtenida ya se puede formular un plan- de tratamiento basado tanto en las necesidades dentales del paciente --

como en las circunstancias m\u00e9dicas, psicol\u00f3gicas y personales.

Los componentes del estudio necesario para preparar un tratamiento de pr\u00f3tesis fija son:

- I. Historia Cl\u00ednica.
- II. Examen Intraoral.
- III. Modelos de Estudio.
- IV. Examen Radiogr\u00e1fico.

I. HISTORIA CLINICA.

Antes de iniciar un tratamiento es importante una buena historia, ya que ello nos permite tomar precauciones importantes que hagan falta.

Algunos tipos de tratamiento, que en un principio ser\u00edan ideales, a veces deben descartarse o posponerse a causa de las condiciones f\u00edsicas o emocionales del paciente, en ocasiones ser\u00e1 necesario premedicar, y en otras habr\u00e1 que evitar determinados medicamentos.

Antecedentes Personales.

Nombre, edad, sexo, ocupaci\u00f3n, domicilio, tel\u00e9fono, fecha de nacimiento motivo de consulta; por remisi\u00f3n m\u00e9dica, accidentes, est\u00e9tico, funcional.

Estado General.

Trastornos cardíacos, presión arterial, hemorragias, soplo, -
infartos, trombosis, trastornos respiratorios, tos, flemas, expectoración,
apixtasis, disnea, asma, trastornos nerviosos, insomnio, cefalea, pérdida
de la memoria, depresiones.

Trastornos gastro intestinales, anorexia, disfagia, náusea, --
diarrea, estreñimiento, úlcera, otros trastornos como: diabetes epilep-
sia, alergias, artritis.

Estado Fisiológico de la Mujer.

Menstruación, embarazo, lactancia, abortos, estado normal.

Un aspecto importante de la historia clínica es la investiga-
ción de problemas en la articulación temporomandibular. El paciente de-
be ser interrogado acerca del dolor en la articulación, dolor facial, do-
lor de cabeza, y espasmos musculares en la cabeza y en el cuello.

II. EXAMEN INTRAORAL.

Cuando se examina la cavidad oral hay que prestar atención a -
diversos aspectos:

Higiene Oral: Cuánta placa bacteriana se observa en los dientes y en qué áreas. ¿Cuál es el aspecto periodontal?, detectar la presencia o ausencia de inflamación, y del punteado gingival. La existencia de bolsas, su localización, su profundidad, igualmente el grado de movilidad de las distintas piezas, especialmente de las que puedan tener que servir como pilares.

Examinar la cresta de las zonas sin dientes y, si hay más de una, observar las relaciones entre si de las distintas zonas edéntulas, ¿en qué condiciones están los eventuales pilares?.

Apreciar la presencia de caries y su localización. La cantidad y localización de las caries en combinación con la capacidad de retener placa pueden dar una idea del pronóstico y del rendimiento probable de las nuevas restauraciones. También facilita la elección del tipo de preparaciones que van a convenir. .

Las prótesis y restauraciones antiguas se deben examinar cuidadosamente. Hay que decidir si pueden continuar en servicio o si deben ser reemplazadas, también ayudan a establecer el pronóstico de los futuros trabajos.

Por último se debe evaluar la oclusión, las facetas de desgaste, si están localizadas o diseminadas; si hay interferencia en el lado de balance. Se debe anotar el recorrido desde la retrusión hasta la máxima intercuspidadisación, debe anotarse la presencia o ausencia de con

tactos simultáneos en ambos lados de la boca. También es importante la presencia y la magnitud de la guía incisiva preexistente. O en algunos casos reemplazar la que se ha perdido por desgaste o trauma.

III. MODELOS DE ESTUDIO.

Son fieles reproducciones de las arcadas dentarias que se obtienen mediante impresiones de alginato exentas de distorciones.

El montaje de estos modelos en el articulador semiajustable - dará mayores beneficios.

Con los modelos de estudio se puede analizar y planear el tratamiento, diseñar las preparaciones, elaborar los provisionales, contemplar las instrucciones del laboratorio, estudiar la oclusión.

Información que dan los modelos de estudio:

1. Estudio de la oclusión.
2. Mejor visualización de superficies oclusales y axiales desgastadas.
3. Grado de sobremordida vertical y sobremordida horizontal.
4. Relaciones funcionales en relación céntrica y posiciones - exéntricas.
5. Contornos coronarios defectuosos en dicntes y restauracio- nes.

6. *Puntos de contacto y espacios interdentes anormales.*
7. *Mala alineación, migraciones, rotaciones y extrusión dental rios.*
8. *Altura ocluso gingival de los dientes de soporte.*
9. *Defectos del borde gingival y relación de este con las coronas clínicas de los dientes.*
10. *Áreas edéntulas.*
11. *Predicción del tipo de pñntico y diseño de las preparaciones.*

IV. EXAMEN RADIOGRAFICO.

Es un elemento indispensable para la elaboración de una prótesis fija.

Mediante las radiografías podemos observar:

1. *Presencia y profundidad de caries.*
2. *Estado de las restauraciones presentes.*
3. *Tamaño y anormalidades de la cámara pulpar.*
4. *Número tamaño y forma de las raíces.*
5. *Estado del hueso alveolar.*
6. *Estado de la membrana periodontal.*
7. *Afecciones periapicales.*
8. *Existencia y calidad de tratamientos endodñnticos.*

9. Presencia de restos radiculares o cuerpos extraños.
10. Presencia de dientes supernumerarios.
11. Posición de la cresta ósea.
12. Areas radiolúcidas o radiopacas.
13. Proporción corona raiz de los dientes.
14. Estado de las zonas edéntulas.

PLAN DE TRATAMIENTO.

Es el orden de los procedimientos, es la elaboración paso a paso de nuestros procedimientos clínicos.

Mediante el oro colado, la porcelana y el metal-porcelana se pueden reemplazar amplias zonas de estructura dental ausente, al mismo tiempo que dejar protegida la restante, se puede restaurar una función y cuando convenga conseguir un agradable efecto estético. El éxito de este tipo de restauraciones se basa en un cuidadoso plan de tratamiento, la elección del material y en el diseño de las prótesis perfectamente acopladas a las necesidades del paciente.

¿En qué circunstancias debe emplearse restauraciones cementadas de metal colado o porcelanas en lugar de obturaciones de amalgama, o en anteriores restauraciones de resina?. La elección del tipo de material y el diseño de la restauración se basa en los siguientes factores:

1. Grado de destrucción de las estructuras dentarias.
2. Estética.
3. La posibilidad de controlar la placa.

1. Grado de destrucción de las superficies dentarias: Si la destrucción es de tal magnitud que lo que resta del diente requiere ser protegido y reforzado por la restauración, lo indicado en lugar de la -- amalgama será el oro colado.

2. Estética: Debe ser tenida en cuenta que si el diente a -- restaurar está en una zona muy visible, o si el paciente es muy exigente en cuanto al efecto cosmético, en muchas ocasiones una corona parcial re solverá el problema, si se precisa un recubrimiento total lo indicado se -- rá la porcelana en alguna de sus formas. El metal porcelana se puede -- usar, tanto en restauraciones unitarias anteriores o posteriores, como -- pilares de puente. La porcelana sola puede quedar restringida a los in- cisivos.

3. Control de Placa: Las restauraciones cementadas para te-- nex Éxito, exigen la instauración y el mantenimiento de un buen programa de control de placa.

VALORACION DE PILARES.

Los tejidos de sostén que rodean al diente pilar, deben estar sanos y exentos de inflamación antes de que pueda pensarse en una prótesis. Los pilares no deben mostrar ninguna movilidad, ya que van a tener que soportar una carga extra. Las raíces y las estructuras que las soportan deben ser valorados teniendo en cuenta tres factores:

1. *Proporción corona-raíz:* Es la medida, desde la cresta alveolar de la longitud del diente hacia oclusal, comparada con la longitud de la raíz incluida en el hueso.

La proporción ideal corona raíz es de 1:2.

Un 2:3 es más realista.

Una proporción 1:1 es la mínima más aceptable para una pieza - que haya de servir de pilar.

2. *Configuración de la raíz:* Las raíces que son más anchas - en sentido buco lingual que en sentido mesiodistal, son preferibles a -- las de sección redonda. Las posteriores multiradiculares con raíces muy separadas ofrecen mejor apoyo periodontal que los que tienen raíces convergentes unidas o las que presentan en general una configuración cónica.

3. La posibilidad de controlar la placa.

CONSIDERACIONES BIOMECANICAS.

Los puentes largos o extensos sobrecargan los ligamentos del parodonto, y además tienen el inconveniente de ser menos rígidos que los cortos.

El simbro o convamiento en el puente de dos pñnticos es ocho veces mayor que el de un pñntico. Un puente de tres pñnticos se convara 27 veces más que el de un pñntico.

CAPITULO II

CONSIDERACIONES OCLUSALES

La oclusión de los dientes es la clave de la función oral, desgraciadamente con frecuencia es pasada por alto o dada como resuelta. Esto se debe en parte al hecho de que los síntomas de las enfermedades -- oclusales son, habitualmente, tan poco marcados, que el práctico no ent--renado no los reconoce o no sabe apreciar su importancia. La restaura--ción con éxito de una boca mediante elementos de oro colado, depende del respeto que se tenga de la armonía oclusal.

DEFINICIONES DE OCLUSION:A) OCLUSION NORMAL:

Según McCracken: El contacto simultáneo de los dientes supe--riores o inferiores en las áreas oclusales anteriores y posteriores y en posición céntrica o cualquier posición excéntrica.

Según Tylman: Es un fenómeno natural de adaptación en que la--distribución equitativa es uno de los fines primarios.

Según Wheeler: Cuando las múltiples funciones son llevadas a --cabo eficientemente y sin detrimento de la salud de las estructuras de--

soporte.

B) OCLUSION OPTIMA:

Cuando la interrelación de contactos e inclinaciones de los --- dientes trabajan armónicamente con los controles anatómicos y fisiológicos de los maxilares, produciendo mínimo estrés.

C) MAL OCLUSION:

Se define como cualquier desviación de la oclusión normal (tanto desde el punto de vista morfológico como funcional). La mal oclusión se refiere a una oclusión inestable producida por el desequilibrio de --- fuerzas opuestas de la masticación (bruxismo), y por otra parte las lesiones de lengua y labios.

Son causa frecuente de desarmonía oclusal la pérdida de los molares residuales, sin utilizar dispositivos para el espacio, y mantenerlo, y la extracción de dientes permanentes sin colocación de prótesis.

- OCLUSION CENTRICA:

Es la relación de las superficies oclusales antagonistas que -- provee el máximo contacto planeado y/o intercuspidadación y que tendría -- que haber cuando la mandíbula se haya en relación céntrica respecto al -- maxilar superior.

- OCLUSIÓN EXCÉNTRICA:

Cualquier otra relación de contacto dentario que no sea ésta, será una oclusión excéntrica.

Surgen así oclusiones excéntricas de lateralidad derecha e izquierda, de protusión y de retrusión, cuando la mandíbula se desplaza -- desde oclusión céntrica hacia el lado derecho, para el lado izquierdo, -- hacia adelante o hacia atrás, respectivamente.

La oclusión excéntrica se define como contactos protusivos y -- de lateralidad derecha e izquierda de los planos inclinados de los dientes cuando la mandíbula esta inmóvil.

- OCLUSIÓN BALANCEADA:

Es aquella que ofrece todas las posiciones y fases funcionales: tres puntos de contacto, uno anterior, y dos bilaterales posteriores. Es este tipo de oclusión es necesario para distribuir las fuerzas y ofrecer -- estabilidad en las prótesis completas.

PRINCIPIOS QUE RIGEN LA OCLUSIÓN BALANCEADA:

Vigente el concepto clásico de oclusión balanceada o aquella -- que tiene como mínimo tres puntos de contacto, uno anterior y dos posteriores, uno a cada lado de la línea media, al pasar de un estado de oclusión a otro.

Es fundamental considerar los principios que rigen al utilizar dientes anatómicos o semianatómicos (con cúspides).

Una oclusión balanceada exige el conocimiento y la aplicación de una serie de principios o leyes que aseguren el éxito estético y dinámico.

MOVIMIENTOS DE LA MANDÍBULA.-

Los movimientos de la mandíbula se pueden descomponer en una serie de desplazamientos que tienen lugar alrededor de tres ejes:

1. HORIZONTAL: Este movimiento en el plano sagital tiene lugar cuando la mandíbula retruida hace una excursión pura - apertura y cierre girando alrededor del eje de bisagra que pasa por los dos cóndilos.
2. VERTICAL: Este movimiento tiene lugar en un plano horizontal cuando la mandíbula hace excursiones laterales. El -- centro de esta rotación está en un eje vertical que pasa a través del cóndilo del lado de trabajo.
3. SAGITAL: Cuando la mandíbula se mueve hacia un lado, el -- cóndilo del lado opuesto al de la dirección del movimiento se desplaza hacia adelante; cuando se hace esto, encuentra la eminencia articular y se mueve simultáneamente hacia --

abajo en el lado opuesto al de la dirección del movimiento, girando alrededor de un eje antero-post. (sagital) que pasa por el otro cóndilo.

Los movimientos mandibulares suelen ser la combinación de rotaciones alrededor de varios ejes. La apertura y cierre es la combinación de dos movimientos. Hay un movimiento de rotación puro producido por los cóndilos girando en el compartimiento inferior de la A.T.M. y además en el compartimiento superior, hay un movimiento de traslación.

Cuando la mandíbula se desliza hacia adelante de modo que los dientes del maxilar superior contacten borde a borde con los de la mandíbula se produce una posición protusiva. En condiciones ideales, el segmento anterior de la mandíbula hará el recorrido guiado por los contactos entre los dientes anteriores superiores con los inferiores.

El movimiento de la mandíbula hacia un lado sitúa este lado en posición de trabajo o funcional, y al otro lado en posición de balance o no funcional; por ejemplo, si se mueve hacia el lado izquierdo será el lado de trabajo, y el derecho el de balance. En este tipo de movimiento el cóndilo del lado de balance describirá un arco hacia adelante y hacia la línea media.

Al mismo tiempo, el cóndilo del lado de trabajo se desplazará lateralmente, y usualmente algo hacia atrás. Este desplazamiento en masa de la mandíbula hacia el lado de trabajo fue descrito por:

Bennet. Tiene dos componentes: un desplazamiento lateral inmediato, seguido por otro desplazamiento lateral más gradual.

FACTORES QUE DETERMINAN LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES. -

Los dos cóndilos y los dientes anteriores en contacto, se asemejan a tres patas de un tripode invertido, suspendidas del cráneo.

Los factores que determinan los movimientos de este tripode son:

1. Atrás las articulaciones temporo-mandibulares, derecha e izquierda.
2. Delante los dientes de los arcos mandibular y maxilar.
3. El sistema neuromuscular.

El dentista no puede controlar los factores posteriores, la ATM. Nos son modificables, sin embargo influyen en los movimientos de la mandíbula y sobre los dientes, por las trayectorias que deben recorrer los cóndilos cuando la mandíbula es movida por los músculos de la masticación. La medida y reproducción de estos movimientos es la base del uso de los articuladores.

El factor anterior, los dientes, guían la mandíbula de varias maneras. Las piezas posteriores proporcionan el tope vertical de cierre. También guían la mandíbula a la posición de máxima intercuspidadación, - que puede corresponder o no, con la posición óptima de los cóndilos en - las fosas glenoidizas. Los dientes anteriores (de canino a canino) ayudan a guiar a la mandíbula en las excursiones laterales de derecha a izquierda, y en los movimientos protusivos rectos.

El dentista puede controlar directamente el factor diente mediante movimientos ortodóncicos, reconstrucciones de las superficies --- oclusales o por tallado selectivo de todo diente que no esté en una posición armónica. Mediante cualquiera de estos procedimientos, se puede modificar la posición de intercuspidadación y la guía anterior.

Cuando más cerca esté una pieza a uno de los citados factores, tanto más es influido por dicho factor. Un diente situado cerca de la región anterior está fuertemente influido por la guía anterior y poco -- por la articulación temporomandibular. Un diente de la región posterior está influido en parte por las articulaciones y en parte por la guía anterior.

INTERFERENCIAS OCLUSALES.

Las interferencias son contactos oclusales indeseables, que -- producen desviaciones durante el cierre a la máxima intercuspidadación, o -- que estorban el suave paso desde o hacia la posición de intercuspidadación.

Hay cuatro tipos de interferencias oclusales:

1. Céntrica.
2. En el lado de Trabajo.
3. En el lado de Balance.
4. Protusiva.

1. CÉNTRICA:

La interferencia en céntrica es un contacto prematuro que ocurre cuando la mandíbula cierra con los cóndilos en posición retruida, en la parte superior de la fosa glenoidea. Da lugar a una deflexión de la mandíbula hacia adelante o hacia un lado.

2. LADO DE TRABAJO:

Una interferencia en el lado de trabajo tiene lugar cuando con tacto entre las piezas posteriores, inferiores con las superiores del mismo lado, al desplazarse la mandíbula hacia este mismo lado.

Si este contacto es lo suficiente importante como para des--ocluir los dientes anteriores, o si interfiere el suave deslizamiento --del cóndilo del lado de balance, se considera que existe una interferencia.

3. LADO DE BALANCE:

Una interferencia del lado de balance es un contacto oclusal entre las piezas posteriores inferiores, con las superiores del lado --- opuesto al de la dirección que la mandíbula ha hecho una excursión lateral. La interferencia del lado de trabajo es particularmente destructiva. Este potencial lesivo sobre el aparato masticatorio se ha atribuido a los cambios en los mecanismos de palanca de la mandíbula, a la situación de las fuerzas fuera del eje longitudinal de los dientes y quebrantamiento de la función normal de los músculos.

4. PROTUSIVA:

La interferencia protusiva es un contacto prematuro que tiene lugar entre las caras mesiales de las piezas posteriores mandibulares y las distales del maxilar superior. La proximidad de las piezas a los -- músculos y el vector oblicuo de las fuerzas, hacen que el contacto entre piezas posteriores antagonistas durante la protusión sea potencialmente destructivo.

CAPITULO III

CLASIFICACION DE RETENEDORES

Son las restauraciones que van cementadas a los pilares convenientemente preparados.

I. RETENEDORES INTRACORONARIOS. INCRUSTACIONES:

Son restauraciones metálicas que pertenecen al orden de los retenedores intracoronarios, y están indicadas para la reparación de las lesiones próximo-oclusales de tamaño moderado o mínimo. Si la cara oclusal queda cubierta la restauración intracoronal se llamará onlay, y será muy útil para los dientes extensamente dañados sobre todo en los casos de las restauraciones intracoronarias mesio-ocluso-distales, en piezas con tratamiento de conductos.

Las restauraciones intracoronarias así como los onlays no podrán ser utilizadas como retenedores de puente fijo por carecer de retenciones.

II. RETENEDORES EXTRACORONARIOS. CORONAS:

Es una restauración cementada, que reconstruye la morfología, la función y el contorno de la porción coronaria que se encuentra afecta

da y su función será la de proteger la estructura dentaria remanente de daños posteriores, y se divide en dos:

Corona Total: Cubre la totalidad de la corona clínica.

Corona Parcial: Cubre solamente parte de la corona.

Se considera la corona total una extensión de la corona parcial, a diferencia que esta preparación comprenderá todos los planos axiales.

III. RETENEDORES INTRARADICULARES. TRATAMIENTO EN DIENTES -- DESPULPADOS:

Se usan en dientes no vitales, que previamente han tenido tratamiento endodóntico, obteniendo su retención por medio de una espiga -- que es alojada en el interior del conducto radicular.

La corona Richmond se ha empleado como retenedor para estos casos, también se emplea la corona colada con muñón y espiga.

CAPACIDAD DE RESISTENCIA DE UN RETENEDOR:

Toda restauración deberá ser capaz de resistir las constantes fuerzas oclusales a las que va a ser sometido, esto es de particular importancia en un puente fijo, en los que las fuerzas que normalmente ab--

sorbía el diente ausente van a transmitirse a los dientes pilares a través de los pñnticos, conector y retenedor. El diente pilar con características ideales deberá ser un diente sano íntegramente, sin embargo, -- existen muchos casos en los cuales el diente pilar se puede presentar -- con tratamiento endodñntico asintomñntico con una evidencia radiogrñntica de un buen sellado del canal radicular. Otro factor importante a este -- respecto habrñ de compensar de alguna manera la pñrdida de la estructura dentaria de la corona clínic causada por la tñcnica endodñntica.

Las piezas que reciben recubrimiento pulpar directo no son can- didatos a dientes pilares, si antes no se realiza un tratamiento de conductos.

CONECTORES.

Se dividen en:

RIGIDOS: Como ejemplo una uníon de soldaduras.

NO RIGIDOS: Como ejemplo un Attachment o aditamento de semi-- precisiñ, que tambiñ se le denomina rompefuer-- zas.

CONSIDERACIONES BIOMECANICAS:

Los puentes largos o extensos sobrecargan los ligamentos del -

parodonto, además tienen el inconveniente de ser menos rígidos que los cortos.

El símbro o combamiento en un puente de dos pñnticos es ocho veces mayor que el de un pñntico.

Un puente de tres pñnticos se compara veintisiete veces más -- que el de un pñntico.

C.A.F.: Es el que ocurre al acercarse ambas arcadas cuyos vectores van a dar como resultado una fuerza en sentido mesial denominada: COMPONENTE ANTERIOR DE FUERZA; que es el responsable de los contactos íntimos interproximales alternándose con la pérdida de uno o varios dientes.

CAPITULO IV

PRINCIPIOS DE DESGASTE SELECTIVO APLICADO A
RETENEDORES

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

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

1. *Preservado de la Estructura Dentaria.*

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

En muchos casos, la preservación de la estructura dentaria requiere el tallado de determinadas zonas para prevenir la posterior fractura incontrolada de un gran fragmento, este es el motivo por el que conviene tallar de 1 a 1.5 mm. la superficie oclusal de una pieza que ha de recibir una incrustación M.O.P. tipo onlay.

El oro en la superficie oclusal puede proteger la pieza contra la dramática fractura o contra los menos evidentes fallos, debidos a la flexibilidad de la estructura dentaria.

2. Retención y Estabilidad.

Para que una restauración cumpla su propósito, es imprescindible que permanezca en el diente, inmóvil en su sitio. No hay ningún cemento que sea compatible con las estructuras vivas del diente y con el ambiente biológico de la cavidad oral, y que tenga las propiedades adhesivas necesarias para mantener una restauración en su sitio.

Para poder conseguir la necesaria retención y estabilidad, nos tenemos que fiar de la configuración geométrica del tallado.

La retención evita la movilización de la restauración o lo largo de su eje de inserción o eje longitudinal del tallado.

La estabilidad evita la dislocación de la restauración por --

fuerzas oblicuas o de dirección apical, e impide cualquier movimiento de la restauración sometida a fuerzas oclusales. La retención y la estabilidad son propiedades ligadas entre si y con frecuencia inseparables.

La unidad básica de retención es el conjunto formado por dos superficies opuestas. Estas pueden ser superficies externas, como por ejemplo las paredes bucal y lingual de una corona completa. Las superficies opuestas pueden ser también internas, como las paredes bucal y lingual de la caja proximal de la incrustación H.O.

Las paredes del tallado tienen que ser paralelas o ligeramente cónicas, para permitir que la restauración se asiente correctamente. Si la conicidad o divergencia de las paredes opuestas se va incrementando de 0' a 10', la retención disminuye considerablemente. Una conicidad de 6' entre paredes opuestas se considera óptima porque es fácil de realizar en clínica, sin una excesiva pérdida de capacidad retentiva.

Simplemente dicho, las preparaciones en dientes grandes, son más retentivas que las hechas en dientes pequeños. La máxima retención se consigue cuando sólo hay una dirección de entrada y salida.

Una corona completa con paredes largas y paralelas y surcos adicionales tendrá una retención de este género. En el extremo opuesto, una preparación corta con conicidad excesiva, no será retentiva, porque

La restauración se podrá retirar de ella en un número infinito de direcciones.

Para resistir el desplazamiento, las paredes de un surco deben ser perpendiculares a las fuerzas de rotación.

Las paredes bucales y linguales de una caja deben poder resistir los desplazamientos, provocados por la fuerza de rotación.

Las paredes de una preparación interfieren mejor en los desplazamientos de la restauración, que los de una baja. La preparación de un diente pequeño de diámetro, se opone mejor a los desplazamientos de la restauración que la de un diente de mayor diámetro pero de igual altura.

La estabilidad de una preparación corta puede ser mejorada añadiendo surcos.

Eje de Inserción.

Es la línea imaginaria a lo largo del cual puede colocarse la restauración de su sitio o retirarse de él.

Hay que utilizar una correcta técnica de control visual del -- trabajo, ya que es primordial asegurarse que la preparación no tenga ni socavados ni conicidades excesivas. Si se examina el centro de la superficie oclusal de un muñón con único eje desde una distancia de aproximadamente 30 cm. se pueden ver de arriba a abajo las paredes axiales de -- las preparaciones que tengan una conicidad de 6', sin embargo, si se mira con ambos ejes a la vez es posible ver de arriba a abajo la totalidad de las caras axiales, con conicidades inversas.

Esto ocurre por la distancia interocular, responsable de la visión estereocópica, por lo tanto es importante que las preparaciones -- sean examinadas con un ojo cerrado.

En boca, en que la visión directa es raramente posible, se emplea un espejo bucal, se coloca formando ángulo, aproximadamente a media pulgada por encima de la preparación, la imagen se observa con un sólo -- ojo.

Si se examinan tallados para pilares de puente para comprobar el paralelismo de sus ejes de inserción, se centra el espejo sobre un pilar y se busca un firme apoyo para el dedo sobre el que descansa el mango del espejo. Luego se centra el espejo sobre el otro pilar, deslizando el mango sobre el dedo sin variar la angulación.

El eje de inserción debe considerarse en dos planos:

1. *El buco lingual: La orientación en el plano buco lingual puede afectar la estética de una corona parcial, en las piezas posteriores del maxilar superior se hace coincidir de un modo aproximado con el eje longitudinal del diente.*

En los dientes anteriores debe ser paralelo a la mitad incisal de la cara labial. Si se inclina más hacia labial resultan surcos cortos y se ve más metal de un modo innecesario.

2. *La inclinación mesio distal: del eje de inserción debe -- ser paralela a las caras proximales de las piezas adyacentes. Si el eje está inclinado hacia mesial o hacia distal, la restauración tropieza con dichas caras proximales y queda "atascada". Esto es un problema particularmente molesto cuando se restaura una pieza inclinada.*

En este caso; si se hace el eje de inserción paralelo al eje longitudinal del diente se crea una zona de desplome en que están implicados la pared interproximal, la línea marginal y el punto de contacto del diente adyacente.

3. Solidez Estructural.

El tallado debe proyectarse de un modo que la restauración pueda tener el grupo de metal necesario para poder resistir las fuerzas de oclusión. Por otra parte, los contornos de la restauración deben ser lo más próximo a los ideales, para evitar tantos problemas periodontales, - como oclusales.

El espacio interoclusal es uno de los parámetros más importantes para conseguir un adecuado grueso de metal y una buena solidez de la restauración. Debe haber un espacio de 1.5 mm. en las cúspides funcionales (la lingual en los molares y premolares del maxilar superior, y las bucales de las piezas posteriores inferiores).

No se requiere tanto espacio en las cúspides no funcionales, 1 mm. es suficiente. Los dientes en malposición pueden tener sus caras -- oclusales no paralelas al plano oclusal, por consiguiente, en estos no -- siempre es necesario reducir 1 mm. La superficie oclusal para obtener 1 mm. de espacio interoclusal.

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

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

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

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

Si para obtener suficiente grueso, en lugar de hacer el bisel, se continúa tallando, resulta una cara axial demasiado rebajada.

Además de haberse innecesariamente destruido estructura dentaria, la fuerte inclinación de esta superficie la hace inútil para retención.

La reducción axial también juega un importante papel en el logro de un adecuado grosor de oro. Si se hace una restauración con contornos normales sobre un muñón con reducción axial inadecuado, sus paredes serán delgadas, y estarán sujetas a distorsiones, frecuentemente el técnico del laboratorio tenderá a compensar el escaso tallado con un modelado más grueso de las paredes axiales, si bien esta solución resuelve el problema de solidez, podrá tener un efecto desastroso sobre el periodo.

Existen otros tallados accesorios que sirven de alojamiento a estructuras de oro, que mejorarán la rigidez y duración de la restauración:

1. La ranura oclusal.
2. El hombro oclusal.
3. El istmo.
4. El surco proximal.
5. La caja.

El istmo une las dos cajas, y la ranura oclusal los 2 surcos proximales, y constituyen un importante refuerzo en forma de nervio.

4. Perfección de los Márgenes.

La restauración únicamente podrá sobrevivir en el medio ambiente biológico de la cavidad oral, si sus márgenes están perfectamente -- adaptados a la línea de terminación del tallado, la configuración de la línea de terminación dicta la forma y el grueso de metal del margen de la restauración y puede afectar el ajuste.

El margen óptimo para un colado, es un ángulo agudo con un considerable grueso de metal muy próximo, y por otra parte, el peor tipo de margen que se puede emplear en un colado es de junta a tope, que es el que se forma en un tallado con hombro.

La línea de terminación gingival de las coronas metálicas es -- preferentemente el: chaflán curvo: se ha demostrado experimentalmente -- que este tipo de línea de terminación es el que produce menos sobre-esfuerzos, de tal modo que el cemento subyacente será probablemente el que tendrá menos fallos. Se talla con la punta de una fresa diamantada cónica larga al mismo tiempo que se reducen las caras axiales con el lado -- del mismo instrumento. El borde de la restauración metálica que se -- asienta en un chaflán curvo, combina con un canto agudo con un grueso -- apreciable del metal. Debe tenerse cuidado con no tallar el chaflán curvo demasiado profundo: El ángulo superficie exterior-zona tallada llegaría a ser de unos 90° y se habría formado una junta a tope.

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

El Bisel: Es una forma modificada de hombro. La repisa formada por el tallado, no da lugar a un ángulo de 90° entre la superficie exterior y la zona tallada. En este lugar se forma un ángulo obtuso, por lo tanto la restauración tendrá un borde en ángulo agudo, pero permite que el collar metálico de las restauraciones en metal-porcelana sea mínimo. Es la línea de terminación óptima para las coronas de metal porcelana en las áreas en las que se requiera una gran estética, como por ejemplo, en los incisivos superiores.

El hombro con bisel: Se emplea como línea de terminación gingival de las cajas proximales de las incrustaciones y onlays, y en el -- hombro oclusal de los onlays y de las coronas tres-cuartos de las piezas inferiores.

También puede usarse en la cara labial de las restauraciones -- en metal porcelana. El hombro con bisel no debe emplearse como tallado-

de rutina, en la preparación para coronas completas porque la reducción axial que precisa, obliga a destruir innecesariamente mucho diente.

Por último, otra línea de terminación que permite obtener un margen agudo de metal, es el: Borde en Filo de Cuchillo:

Podría parecer desde un punto de vista teórico, una línea de terminación ideal, pero su empleo puede dar problemas. A no ser que se halle con mucho cuidado, la reducción axial se difumina en lugar de terminar en una línea bien definida. El delgado borde de la restauración es difícil de encerar y de colar y es más susceptible de sufrir distorsiones cuando, en boca, es sometido a fuerzas oclusales.

La terminación en filo de cuchillo puede dar lugar a una corona con contornos excesivos al intentar obtener un adecuado grueso, añadiendo metal a los contornos exteriores de la restauración. A pesar de estos inconvenientes en algunas ocasiones es necesario emplear el borde en filo de cuchillo, puede ser que se tenga que usar en la cara lingual de las piezas posteriores mandibulares y en dientes con superficies axiales sumamente convexas.

La línea de terminación buco-oclusal: de las coronas parciales y onlays M.O.D. del maxilar superior es digna atención. Hay que conseguir tanto un borde afilado, como un grueso de metal apreciable cerca del margen. El esmalte también debe ser protegido con un pequeño bisel-

final, que proporcione el suficiente grueso de metal que evita fracturas y descantillados de diente a nivel de esta zona.

Generalmente se hace un estrecho bisel de acabado, perpendicular al eje de inserción de la restauración. También se añade un contra-bisel, si la función exige mucha carga y el problema estético es mínimo. En algunos pocos casos no se necesita bisel alguno. Esto únicamente en una cúspide que sea suficientemente gruesa como para permitir un borde agudo y resistente del metal que soporte el esmalte.

No puede dispensarse un bisel si por ello fuera a quedar un canto de esmalte sin su debido soporte.

CAPITULO V

"CLASIFICACION DE INSTRUMENTOS ABRASIVOS"

Los instrumentos dentales abrasivos se dividen en:

- a) Instrumentos de Acero (fresas de acero).
- b) Instrumentos Diamantados. (fresas de diamante).
- c) Abrasivos.
- d) Instrumentos Especiales (cincel y hachuela).

a) Instrumentos de Acero:

Empleo:

- 1. Preparación de cavidades.
- 2. Preparación de muñones.
- 3. Cirugía oral.
- 4. Acabar.
- 5. Apropiado para todos los materiales.

b) Instrumentos Diamantados:

- Blancas de acero inoxidable.
- Cubiertas con granos naturales de diamante.

- *Tamaños del granulado:* Fino
Mediano
Grueso
Supergrueso

Empleo:

1. *Preparación de cavidades.*
2. *Preparación de muñones.*
3. *Acabar.*
4. *Apropiado para todos los materiales.*

c) *Abrasivos:*

Posición:

- a) *Carburo de silicio.*
- b) *Corindón.*

Empleo:

- *Porcelana.*
- *Aleaciones de metales preciosos.*
- *Aleaciones de colados.*

d) Instrumentos Especiales:

- a) Cincel.
b) Hachuela.

Empleo:

Raspador subgingival, para biselar y alinear hombros y paredes en la cavidad. Para remover el prisma del esmalte, sin soporte por la dentina en las cavidades proximales de las regiones bucales.

INSTRUMENTOS PARA LA ELABORACION DE CAVIDADES

FORMA	NOMENCLATURA	MANUFACTUREROS	USOS
Fresa Tronco Cónica	170 L	S.S. WHITE Philadelphia	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción oclusal. - Profundidad de canaladuras. - Chaflán. - Canaladuras en base. - Canaladuras en --- proximal. - Hombro oclusal. - Cajas proximales. - Reducción axial.
Fresa Tronco Cónica Delgada.	169 L	S.S. WHITE	<ul style="list-style-type: none"> - Esquinas de cajas - proximales. - Canaladuras en <u>proxi</u>mal.

FORMA	NOMENCLATURA	MANUFACTUREROS	USOS
Fresa Tronco Cónica de extremo redondeado.	769-9 p	Star Dental.	- Reducción oclusal. - Reducción axial. - Bisel funcional.
Fresa tronco cónica de extremo redondeado y delgada.	769-T9p	Star Dental.	- Reducción proximal. - Reducción axial.
Rueda pequeña de diamante	17 a	Union Broanch Long Island.	- Reducción lingual en dientes anteriores.
Fresa forma de flama de diamante	205L	Union Broanch.	- Reducción axial. - Reducción proximal. - Extensión proximal. - Bisel gingival.
Piedra blanca para pulir de forma cónica	27 P	DANBURY, Conn. INSTRUMENTS Co.	- Terminación de bisel por oclusal.
Hachuela angosta para esmalte	10-6-14	Sutter Dental Chico California	- Terminación del hom bro.
Hachuela ancha para esmalte.	15-8-14	Suter Dental.	- Extensiones proxima- les. - Brillo.

CAPITULO VI

"TECNICAS Y METODOS DE PREPARACION"RETENEDORES INTRACORONARIOS. "INCRUSTACIONES".

Es la más simple de las restauraciones coladas. Sus usos pueden abarcar clase I y II, ya sean ocluso proximales o MOD, clase III, -- IV, y V.

Las retenciones en incrustaciones están dadas por un efecto de cuña, ya que ejercen cierta presión contra las paredes del diente. Si las paredes son gruesas este problema se empequeñece, pero si las paredes son delgadas pueden surgir problemas, éstos se manifiestan más en MOD, pues no tenemos crestas marginales que unan las cúspides.

El otro problema es la oclusión, puesto que al cerrar el diente antagonista choca con el borde de la restauración, ésta se desgasta provocando defectos en el sellado y posteriormente microfiltración dando como resultado caries. Otra contraindicación de una incrustación es un paciente con alto índice de caries.

Instrumental:

- Pieza de mano.
- Fresa No. 170 de fisura.
- Fresa No. 169 L.
- Piedra de flama.
- Piedra blanca para pulir.
- Instrumentos de mano.

Pasos:

Con fresa 170 se realiza el contorno oclusal, se penetra en -- una de las fosas y se le da el ancho deseado al istmo, siguiendo el surco principal, y contorneando los demás surcos profundos o defectuosos -- que desemboquen a la cavidad. El contorno debe evitar el contacto oclusal o foseta de desgaste.

Se extiende la preparación por la cresta marginal y se profundiza en la cara proximal por debajo del punto de contacto llegando hasta el tercio gingival.

Para terminar la caja emplearemos la fresa 169L, dando las angulaciones correctas. Esto se puede lograr también con un cincel o con una hachuela. Hay que recordar que la forma de la fresa de fisura nos da una divergencia de 6° en las paredes.

Por último se procede a biselar todo el ángulo cavo superficial con una piedra de diamante en forma de flama. Hay que recordar -- que las caras proximales es necesario evitar curvaturas al ángulo cavo superficial. Se puede pulir con una fresa de piedra de arkansas para -- que quede tersa toda la cavidad. El ángulo axio-pulpar puede ser redondeado.

RETENEDORES EXTRARADICULARES (CORONAS).

Coronas Totales:

Se considera una extensión de la corona parcial, a diferencia que esta preparación comprenderá todos los planos axiales incluyendo -- bordes incisales en anteriores y caras oclusales en posteriores. Se -- considera como la preparación más retentiva capaz de soportar la carga de dos a cuatro dientes en circunstancias muy especiales, en cuanto a -- la densidad de soporte óseo, relacionado directamente con la ley de ante, desde luego posee retención mayor o superior a las de las coronas -- parciales, sin embargo no será prudente llegar a la conclusión de que se deberá usar sin excepción.

- Reducción Oclusal por Planos.
- Bisel Amplio de Cúspides Funcionales (Tronco Cónica de -- Diamante.
- Mordida de Cera y que no se perfora para ver el espacio interproximal).

- *Desgaste Vestibular con Troncocónica de Extremo Redondeado para dar Línea de Terminación de Chaflán. Hay que seguir el contorno de la Cara Oclusal.*
- *Desgaste Palatino-Lingual.*
- *Desgaste Proximal, se puede cambiar la fresa por una de -- flama y se protege el diente contiguo con una banda.*
- *Surco de Inserción.*
- *Biselado de toda la Preparación.*

Corona de Metal Porcelana:

A este tipo de coronas si se le da línea de terminación de hombro y chaflán.

- *Reducción del borde incisal (del tercio incisal).*
- *Reducción vestibular dándole el hombro.*
- *Reducción palatina en dos planos con rueda de coche o con fresa de cono invertido, sin involucrar el cingulo.*
- *Desgaste del cingulo.*
- *Reducción proximal.*
- *Biselado de la preparación por vestibular.*
- *Se hace el hombro o chaflán uniforme en todo el diente y de be biselarse.*

Corona Jacket de Porcelana:

- Reducción incisal-poco inclinado hacia palatino.
- Reducción vestibular.
- Reducción palatina en dos planos.
- Desgaste del cingulo.
- Reducción proximal.
- No hay bisel para porcelana.

Coronas Parciales:

Los diferentes tipos de coronas parciales reciben su nombre según el número de caras que ésta abarque, se llama corona parcial 3/4 a la corona realizada en dientes anteriores (incisivos centrales y laterales).

Va que únicamente se desgastan tres caras de las cuatro posibles.

La corona 4/5 se hace en dientes posteriores (premolares y molares). En las cuales sólo se desgastan cuatro de cinco caras posibles dejando como una cara única y sin desgastar a la vestibular.

La corona 7/8 recibe este nombre ya que todas las caras excepto la oclusal de los dientes posteriores se divide en dos y por resulta-

do se obtienen 8 caras, más la oclusal siendo un total de 9 caras, pero como la cara mesial de la cara vestibular no se desgasta por estética - únicamente se consideran 8 caras y de las cuales sólo 7 se desgastan. Este tipo de restauración es el más difícil de realizar y es un diseño de preparación que trata de guardar toda la estética posible.

Corona Parcial en Dientes Anteriores 3/4:

Es un tipo de restauración muy difícil de realizar.

Pasos a seguir:

- Reducción incisal.
- Desgaste palatino con rueda de coche o cono invertido.
- Desgaste de flancos con una 700 de extremo redondeado, se libera el área de contacto con una fresa de flama. La línea de terminación es de chaflán.
- Se deja porción de esmalte en la línea de unión de caras -- vestibulares con líneas mesiales.
- Se bisela esa porción ya sea con fresa de flama o con instrumentos de mano, o sea es el bisel de los flancos.
- Con fresa 169 1 se coloca paralela al eje longitudinal de inserción del diente, o sea es paralelo a la curva vestibular.

- Se hace una canaladura en forma de anzuelo.
- Se hace una ranura, que es la unión de las canaladuras y esta por debajo del borde incisal, se hace con fresa de cono invertido.

Corona Parcial 4/5 para Dientes Posteriores:

- Desgaste oclusal sin tocar vestibular con fresa tronco cónica de extremo redondeado y no plana, ya que así se evita un desgaste mayor, y el estar cambiando de fresas.
- Bisel amplio de la cúspide de trabajo para tener un mayor espacio.
- Desgaste de las caras proximales y en su defecto elaboración de flancos.
- Bisel de flancos.
- Desgaste palatino con chaflán curvo.
- Canaladuras.
- Unión de canaladuras en dos planos debido a la forma del diente esto es también para canino.
- Doble bisel en la cara vestibular.

Corona Parcial en Mandíbula:

En este tipo de restauración no hay unión de las canaladuras - debido a que en este caso va a ver un hombro que le va a dar solidez y - retención a la restauración.

- Desgaste oclusal.
- Bisel de las cúspides vestibulares, o sea las cúspides funcionales.
- Elaboración del hombro en un plano recto y vertical y no si guiendo el contorno del bisel.
- Reducción de las paredes linguales (hay una sola).
- Bisel de los flancos.
- Elaboración de canaladuras.
- Bisel vestibular del hombro.

Pasos para la preparación de un Onlay:

Superiores:

1. Reducción oclusal. Con fresa 170 o fresa de diamante punta de lápiz.

2. Biselado de las cúspides funcionales.
3. Tallado de hombro oclusal con fresa 170 o 700.
4. Istmo de preparación (el hombro y el istmo van a la misma altura o ligeramente más bajo el istmo que el hombro).
5. Caja proximal con fresa 169 y 170, la forma va a ser divergente a oclusal y divergente a cervical, el área de contacto se elimina con las fresas 250-3 m.
6. Flancos proximales: deben ir ligeramente redondeado (es el extremo de la caja proximal), fresa 250-72 m o de forma de flama.
7. Bisel gingival: parte más cercana a la encía del diente, - con fresa 250-3 m.
8. Biseles vestibulares y linguales con fresa 250-72 m o fresa de flama o WM/2M.

Inferiores:

La diferencia es que la cúspide de trabajo es en vestibular pero en si los pasos son los mismos.

Normalmente las preparaciones se hacen siguiendo el eje longitudinal del diente, en el primer premolar inferior la preparación es inclinada. En el premolar inferior se modifica el eje de inserción siguiendo la cara oclusal.

Pasos:

1. Reducción oclusal.
2. Biselado de las cúspides de trabajo (vestibular).
3. Preparación del istmo.
4. Preparación de las cajas.
5. Preparación de los biseles.

RETEHEDORES INTRARADICULARES.

Los dientes que han sido sometidos a un tratamiento endodóntico presentan por su restauración una problemática especial, pues la mayoría de estas piezas están muy destruidas, y mutiladas, esto puede ser -- ocasionado por caries, restauraciones previas, o simplemente por el acceso a los conductos restando con esto la retención considerablemente, para la restauración final.

Con frecuencia sólo quedan raíces sin tener absolutamente ningún soporte de estructura coronaria.

Se pueden utilizar dos técnicas para reforzar la estructura dentaria remanente, si esta en buenas proporciones o para aumentar sus dimensiones para poder mantener en su lugar a la restauración final:

1. Técnica de Espiga Muñón. Poste Muñón o Endoposte:
2. Técnica de Falso Muñón:

Pins autoenroscables, de fricción o cementados. Con amalgama o con resina. El muñón artificial con poste se confecciona independientemente de la restauración final, es decir se fabrica la corona de porcelana cementada sobre el muñón metálico, tal y como lo hiciera un diente natural, la ventaja que ofrece esta técnica es:

Adaptación marginal y ajuste de la restauración, independiente del ajuste de la espiga permitiendo con esto que en un futuro se podrá cambiar la corona sin tener que remover el poste o endoposte. Existen numerosas técnicas de fabricación de los muñones artificiales (endopostes, etc.).

Pueden ser los endopostes prefabricados o poste muñón como -- los llamados perno Logan, o de fabricación directa con patrones de cera reforzados con alambre, impresión con inyección, o bien patrón de acrílico reforzado con estructura plástica, llamados: Duralay, esta técnica se puede usar en dientes anteriores y dientes posteriores al igual que la técnica de inyección de silicón.

En piezas posteriores por el número de raíces, el grado de dificultad será mayor, en estos casos se tomará la raíz más favorable, en

cuanto a la longitud más óptima, y un segundo poste en un corto trayecto, desde luego en la raíz más pequeña y la colocación de la espiga muñón re querida como punto esencial para este tipo de trabajo.

Existen dos diferentes técnicas:

1. *Técnica Directa.*
2. *Técnica Indirecta.*

1. Técnica Directa.

- a. *Preparación del conducto radicular.*
- b. *Fabricación del patrón en acrílico.*
- c. *Acabados y cementados de la espiga muñón.*

Esta técnica se hace sobre el paciente directamente.

2. Técnica Indirecta.

Se hace en el laboratorio.

CAPITULO VII

"CLASIFICACION DE LOS MATERIALES DE IMPRESION"

Hay muchos materiales de impresión suficientemente precisos para las técnicas relacionadas con las restauraciones de metal colado.

La elección se basa en las preferencias personales, en la facilidad de manipulación, y hasta cierto punto en razones económicas.

La exactitud no es un factor determinante, porque no hay diferencias clínicas significantes. Si bien el costo no es un factor primordial a la hora de escoger un material de impresión, es un dato más a tener en cuenta. Basándose en el volumen promedio de una impresión, unos 11cc., más 4 cc de desperdicios, se puede hacer un cálculo comparativo - del costo de cada impresión con los distintos materiales. Si bien el hidrocoloide de hacer es el menos caro de los materiales, no debe perderse de vista que requiere equipo de precio elevado.

Propiedades Clínicas.

1. El material no deberá ejercer una influencia biológica perjudicial sobre los tejidos con el cual se ponen en contacto. Como son:

- A) Temperatura (máxima 55°).
- B) Elasticidad de la presión.
- C) Resistencia a la tracción.
- D) Reactivos químicos.
- E) Fijación y adhesión.

2. El material no deberá provocar:

- A) En el conducto digestivo.
- B) Ni ser tóxico.

Actualmente se dispone de buenos materiales de impresión que reúnen las propiedades fisiológicas necesarias; son de manipulación sencilla, ofrecen una plasticidad homogénea, y endurecen con el tiempo.

Clasificación:

1. Hidrocoloides reversibles.
2. Elastómeros a base de polisulfuros.
3. Siliconas (standar).
4. Siliconas (masilla, rebase).
5. Políter.

1. Hidrocoloides reversibles.

Ventajas:

1. No requieren cubeta individual.
2. Tolera cierta humedad en el surco.
3. Limpio y agradable.
4. Fluidez cómoda.
5. Económico.

Desventajas:

1. Se necesita un acondicionador para hidrocolides.
2. Tiene que vaciarse inmediatamente.
3. Líneas de terminación difíciles de ver.
4. Frágil en los surcos profundos.
5. Posibilidad de producir lesiones si no se maneja como es debido.

Los principales componentes de este grupo de materiales de impresión son el agar-agar, constituido por algas marinas japonesas desecadas y por el caucho, produciendo ambos la excelente elasticidad de estos productos.

Se añaden además parafina y talco como materiales de relleno y eventualmente fibras de algodón para aumentar la cohesión dentro del material.

Componentes:

- | | |
|-----------------------|---------|
| 1. Agar-Agar: | 8.5-15% |
| 2. Borax: | 0.2% |
| 3. Sulfato de potasio | 2.0% |
| 4. Agua | 83.5% |

2. Elastómeros a base de Polisulfuros.

Su reacción se produce a través de un proceso de vulcanización: combinación de goma de caucho natural, con azufre por medio de calor.

El componente básico del polímero líquido es un mercaptano funcional o polímero sulfurado que, por medio de un reactor, se polimeriza o cura, para dar el sulfuro del caucho.

El reactor empleado es peróxido de plomo, como agente polimerizante, y el azufre, que ayuda a mejorar las propiedades físicas. Cuando se mezcla el peróxido de plomo con el polímero sulfurado se forma el polímero de caucho.

Componentes:

BASE:

1. Polímero sulfurado

	§
2. <i>Oxido de zinc</i>	4.89
3. <i>Sulfato de calcio</i>	15.39

ACCELERADOR:

	§
1. <i>Peróxido de plomo</i>	77.65
2. <i>Azufre</i>	3.53
3. <i>Aceite de castor</i>	16.84
4. <i>Otros</i>	1.99

VENTAJAS:

1. *No requiere equipo especial.*
2. *Resistente en los surcos profundos.*
3. *Línea de terminación bien visible.*
4. *El vaciado se puede aplazar una hora, si es necesario.*
5. *Se puede platear.*
6. *Se puede vaciar más de un modelo.*

DESVENTAJAS:

1. *Se necesita cubeta individual.*
2. *Hidrofobo, no tolera humedad en el surco.*
3. *Espacios retentivos deben taparse.*
4. *Olor discutible.*

5. Sucio, ropa imposible de limpiar.
 6. Especial cuidado con el inyectado.
3. Silicona Standar.

VENTAJAS:

1. No requiere de equipo especial.
2. Muy resistente en los surcos profundos.
3. Línea de terminación bien visible.
4. Buen olor y apariencia.

DESVENTAJAS:

1. Se necesita cubeta especial.
2. Tiene que vaciarse inmediatamente.
3. Hidrofobo: no tolera humedad en el surco.
4. Poco tiempo de almacenaje.
5. Especial cuidado en el vaciado.

Composición:

Los hules de silicón son polímeros sintéticos formados en una cadena de polímero, compuesto por silicio y oxígeno.

4. Siliconas (Masilla/Rebase).

Ventajas:

1. No requiere cubeta individual.
2. No requiere equipo especial.
3. Línea de terminación bien visible.
4. Resistente en los surcos profundos.
5. Buen olor y apariencia.

Desventajas:

1. Tiene que vaciarse inmediatamente.
2. Hidrofobo: No tolera humedad en el surco.
3. Poco tiempo de almacenaje.
4. Especial cuidado en el inyectado.
5. Caro.
6. Fácilmente se deforma.

Composición:

Polimero: *Silicona líquido*

Catalizador: *Silicato de etilo y octoato de estaño.*

5. Politer.

Ventajas:

1. No requiere equipo especial.
2. Línea de terminación bien visible.
3. Fraguado rápido.
4. Gran estabilidad dimensional, el vaciado puede aplazarse.
5. Se puede vaciar más de un modelo.

Desventajas:

1. Se necesita cubeta individual.
2. Espacios retentivos deben taparse.
3. Especial cuidado en el inyectado.
4. Caro.

Composición:

Es un copolimero de 1,2 epoxietano y de tetrahydrofurano - que se ha hecho reaccionar con ácido alfa, beta no saturado.

Control de los Tejidos Gingivales.

Es esencial que antes de empezar cualquier restauración colada, la encía esté sana y libre de inflamación, el iniciar una preparación en una pieza que sufra de gingivitis no tratada hace el trabajo -- más difícil y compromete seriamente las posibilidades de éxito.

Para asegurar la exacta reproducción de toda la preparación, - la línea de terminación gingival debe exponerse temporalmente ensanchando el surco gingival, no debe haber fluidez en este surco, pues producirían burbujas en la impresión, esto se puede conseguir empleando cordón de retracción impregnado de sustancias químicas. El cordón empuja físicamente la encía separándola de la línea de terminación, y la combinación de presión y acción química ayuda a controlar el rezumado de líquidos, por las paredes del surco gingival.

Los medicamentos que usualmente se emplean para impregnar el cordón son:

1. Epinefrina al 8%: Da lugar a una vasoconstricción local.
2. Alumbre (Sulfato aluminico-potásico.)

Retracción Gingival:Instrumental para la retracción gingival:

1. Eyector de la saliva.
2. Tijeras.
3. Pinzas.
4. Espejo bucal.
5. Sonda.
6. Rollos de algodón.
7. Cordón retractor.

Pasos para la retracción gingival:

1. Se corta un trozo de 10 cm de cordón retractor.
2. Se enrolla el cordón de modo que quede lo más delgado posible.
3. Que el cordón retractor forme un asa alrededor del diente, y se mantiene tenso, con el pulgar y el índice.
4. Se empieza a colocar el cordón retractor empujándolo en el surco de la cara mesial de la pieza, también debe atacarse un poco en distal para que se mantenga la posición mientras se va colocando.
5. Cuando el cordón ya está en subgingival, el instrumento debe inclinarse algo, de modo que el borde de la punta no comprima más la parte ya situada del cordón.

Control de los Tejidos Gingivales.

Es esencial que antes de empezar cualquier restauración colada, la encía esté sana y libre de inflamación, el iniciar una preparación en una pieza que sufra de gingivitis no tratada hace el trabajo -- más difícil y compromete seriamente las posibilidades de éxito.

Para asegurar la exacta reproducción de toda la preparación, la línea de terminación gingival debe exponerse temporalmente ensanchando el surco gingival, no debe haber fluidez en este surco, pues producirían burbujas en la impresión, esto se puede conseguir empleando cordón de retracción impregnado de sustancias químicas. El cordón empuja físicamente la encía separándola de la línea de terminación, y la combinación de presión y acción química ayuda a controlar el rezumado de líquidos, por las paredes del surco gingival.

Los medicamentos que usualmente se emplean para impregnar el cordón son:

1. Epinefrina al 8%: Da lugar a una vasoconstricción local.
2. Alumbre (Sulfato aluminico-potásico.)

CAPITULO VIII

"TECNICAS DE IMPRESION"

El registro de impresiones correctas no depende únicamente del material. Para cumplir con sus finalidades requiere el exacto conocimiento de sus propiedades físico-químicas y habilidad en su adecuada manipulación para lograr las condiciones cualitativas óptimas que determinen los propósitos de conseguir el mejor producto terminado.

La impresión -imagen en negativo- se hace llevando a la boca un material blando, semifluido y esperando que se endurezca.

Según el material empleado, la impresión terminada será rígida o elástica. Las más utilizadas en prótesis colada fija son las que al retirarlas de la boca son elásticas.

De esta reproducción en negativo de los dientes y de las estructuras próximas, se hace un positivo, el modelo.

La técnica indirecta para fabricar incrustaciones, coronas y retenedores de puente ha sido una bendición para la práctica odontológica. Permite que la mayor parte de los procedimientos del laboratorio li

gados a la fabricación de las restauraciones puedan hacerse lejos del si-
llón dental, sustituyendo el diente natural por un modelo de escayola. Si la restauración debe hacerse con precisión, el modelo tiene que ser - un duplicado prácticamente idéntico al diente preparado. Esto exige una impresión exacta exenta de distorciones.

Mientras no se vacie en algún derivado de yeso, la impresión - debe manejarse con mucho cuidado. La toma de impresiones es un capítulo de la odontología restauradora en que se abusa mucho de los materiales, - y más de una impresión exacta ha sufrido distorciones por haberla trata- da inadecuadamente o por haber esperado demasiado tiempo al vaciarla.

Una buena impresión para una restauración colada debe cumplir- las siguientes condiciones:

1. Debe ser un duplicado exacto del diente preparado, e in-
cluir toda la preparación y suficiente superficie de dien-
te no tallada, para permitir al dentista-técnico, ver con-
seguridad la localización y configuración de la línea de -
terminación.
2. La impresión y preparación deben estar libres de burbujas.
3. Los dientes y tejidos contiguos al diente preparado, deben
quedar exactamente reproducidos para la articulación del -
modelo y un modelado adecuado de la restauración.

HIDROCOLOIDES REVERSIBLES.

Instrumental:

1. Acondicionador de hidrocoloides.
2. Hidrocoloide en tubos de polietileno.
3. Hidrocoloide con jeringa.
4. Cubetas parciales.
5. Cubetas para impresiones completas.

Toma de Impresión:

Asegurarse de que el paciente esté anestesiado. Seleccionar -- el portaimpresiones, probarla en boca y estar seguro de que -- ajusta.

- Aislar el cuadrante de los dientes preparados.
- Insertar el cordón retractor.
- Retirar los cordones retractores de los surcos gingivales.
- Inyectar el hidrocoloide, con la jeringa el surco gingival.
- Colocar el portaimpresiones con hidrocoloide durante 6 minu tos.
- Retirar la impresión parcial con un movimiento rápido.
- Comprobar si está completa, se enjuaga con agua fría se se ca.
- Se vacía la impresión.

ELASTOMEROS A BASE DE POLISULFUROS.

Instrumental para la toma de impresión:

1. Juego de polisulfuros (base regular y acelerador).
2. Juegos de polisulfuro (base light y acelerador).
3. Adhesivo (de butil-caucho).
4. Dos bloques de papel para mezclar.
5. Dos espátulas rígidas.
6. Cubeta individual.

Toma de Impresión:

1. Se inicia con la mezcla con el acelerador obscuro.
2. La mezcla debe estar libre de franjas y burbujas.
3. Se toma una hoja del bloque y se dobla, por la mitad.
4. Se vuelve a doblar para formar un embudo.
5. Se deposita el material en el hueco.
6. Se vuelve a doblar el papel.
7. Se introduce la punta del embudo en la jeringa y se coloca el émbolo.
8. Se inyecta el material de impresión de polisulfuro en el surco.
9. Mantenga la punta de la jeringa justo encima de la boca del surco, continúe con suavidad alrededor de todo el pe-

rímetro de la preparación, empujando el material por delante de la jeringa, continúe alrededor de la preparación hasta que todo el diente quede cubierto. Entregue la jeringa al ayudante a cambio de la cubeta cargada. Asiente despacio la cubeta hasta que los topes la mantengan sólidamente en una posición definida.

La cubeta debe ser mantenida con una ligera presión durante 8 o 10 minutos, sin hacer ningún movimiento.

10. Una vez endurecida se retira la impresión de la boca con un movimiento seco y brusco.
11. Se enjuaga la impresión, si ha quedado sangre y saliva, - se seca con un chorro de aire. Con alginato se puede hacer una impresión del arco antagonista.

ELASTOMEROS A BASE DE SILICONA.

Instrumental:

1. Kit de siliconas de impresión. (Masilla, base y acelerador).
2. Adhesivo (poli-dimetil-siloxano y silicato de etilo).
3. Pocillo para medir.
4. Bloque d papel para mezclar.
5. Jeringa rígida.

6. Jeringa con punta desechable.
7. Cubetas de serie (con borde en pestañas o perforadas).
8. Cuchillo de laboratorio.

Preparación de la Cubeta y Toma de Impresión:

Empiece escogiendo un portaimpresiones de serie, y se prueba - su ajuste en la arcada. Se pinta el interior de la cubeta con una capa delgada y uniforme de adhesivo de silicona, y se deja secar.

Para una impresión completa se pone sobre el papel de mezclar dos medidas de masilla. Para una impresión parcial, basta una medida. Se añaden seis gotas de acelerador por cada medida de masilla.

Se incorporan con la espátula durante pocos segundos, luego - el material se pasa a la palma de la mano y se amasa durante 30 segundos. Se envolla la masa en forma de cigarro y se coloca en el portaimpresiones, se cubre la masilla con una hoja de polietileno y se lleva a la boca, cuando se haya iniciado el fraguado, aproximadamente a los dos minutos, se retira de la boca. Saque la hoja de polietileno, y recorte todos los excesos de la periferia del portaimpresiones con un cuchillo afilado, deje la impresión aparte, y proceda al tallado de las piezas.

Asegúrese de que la anestesia sea la adecuada, aisle el cuadrante en que estén las piezas preparadas, coloque el cordón retractor y ponga en boca un grueso paquete de gasas. Los siguientes pasos re---

quieren de la asistencia de un asistente.

Exprima 20 cm. de silicona fluida sobre el papel de mezclar, -añada una gota de acelerador por cada 25 cm de base, mezcle con la espátula durante 30 segundos, ponga el material en el embudo de papel y pase aproximadamente un tercio a la jeringa, mientras usted pone el émbolo y saca el aire, el ayudante pone el resto del material, exprimiendo el cono de papel, en la cubeta, por encima de la masilla fraguada.

Retire las compresas de gasa de la boca del paciente. Si es necesario, seque con cuidado las piezas preparadas, no sople con aire comprimido en los surcos gingivales, una vez que haya retirado los cordones gingivales.

Retire con cuidado los cordones retractores, pinsándolos con el extremo libre que está en el espacio interproximal, hágalo con cuidado para que no se produzca ninguna hemorragia. Inmediatamente inyecte material en el surco. Mantenga la boquilla de la jeringa justo por encima de la boca del surco. Continúe con suavidad alrededor del perímetro del diente, empujando el material de impresión por delante de la boquilla de la jeringa, no se salte ningún punto y continúe hasta que todo el diente quede cubierto. Dé la jeringa al ayudante y tome la cubeta cargada.

Asiente la cubeta despacio hasta que esté firmemente en su sitio. Debe mantenerse en su sitio durante 6 minutos, sin hacer presión. La presión durante la polimerización de la silicona fluida produce tensiones en la masilla semirígida. Al retirar la impresión cesan las tensiones y se producen distorsión y deformaciones.

Una vez fraguada la silicona, se retira la cubeta de la boca con un movimiento brusco. Se enjuaga la impresión para eliminar la saliva y la sangre, se seca con un chorro de aire.

Se puede hacer una impresión de la arcada antagonista con alginato.

ELASTOMEROS A BASE DE POLIETER.

Instrumental:

1. Juego de material de impresión de polieter (base y acelerador).
2. Bloque de papel para mezclar.
3. Espátula rígida.
4. Jeringa con boquilla desechable.
5. Compresas de gasa de 2 x 2 pulgadas.
6. Cubeta individual de acrílico.

Toma de impresión:

A causa del breve tiempo de fraguado, es imperativo tener toda la operación bien organizada y ejecutarla sin demoras. Pinte la cubeta con el adhesivo que se suministra con el polieter. Se exprime sobre un bloque de mezcla aproximadamente 19 cm. de base e igual cantidad de acelerador. Mezcle durante unos 60 segundos con la espátula -- hasta que hayan desaparecido todas las franjas.

Emplee la espátula para cargar la jeringa. El material fragua demasiado aprisa y es demasiado viscoso para emplear el embudo de papel. El ayudante debe llenar la cubeta mientras el operador utiliza la jeringa. Retire el paquete de gasas y seque la preparación si es necesario. Quite con cuidado los cordones retractores de los surcos gingivales, e inyecte el material de impresión rápida pero cuidadosamente, empezando por una de las áreas interproximales.

Cambie la jeringa por el portaimpresiones cargado y asiente firmemente en su sitio. Mantenga la cubeta en posición por 4 minutos. Retire la impresión. Debe secarse inmediatamente con un chorro de aire porque el polieter tiene tendencia a absorber la humedad.

La arcada antagonista se puede impresionar con alginato.

BANDA DE COBRE Y MODELINA.

Esta técnica requiere, además de gran cuidado, inmensa habilidad, conocimiento y práctica. Si no se poseen estas cualidades es muy posible, con todo el cuidado que se ponga, que no se alcance la línea de terminación, o que se lleguen a atrapar porciones de encla marginal. En otras ocasiones las bandas de cobre seccionan las fibras de ligamento parodontal, que son la base en la cual se apoyan las fibras gingivales libres.

Al excederse en la presión, en caso de no haberse regularizado los bordes de la banda, éste desgarrará los tejidos o los corta con su terminación afilada, y causa daño al parodonto, que dificulta su regeneración.

Una vez adquirido el dominio absoluto de esta técnica, a pesar de requerir más tiempo de elaboración, ofrece algunas ventajas, tales como reproducciones fieles a nivel subgingival. Ello permite, la perfecta adaptación de los márgenes y la capacidad de repetir individualmente el procedimiento hasta obtener la impresión deseada.

IMPRESION CON MATERIALES ELASTICOS.

La retracción gingival es la fase más difícil y de mayor peligro en la toma de impresiones con material elástico.

Los métodos de retracción, separación o reducción gingival, -- que permiten obtener el acceso propio para tomar una buena impresión con materiales elásticos son:

1. Retracción mecánico-química.
2. Retracción quirúrgica con bisturi o electrocirugía.

IMPRESION CON COFIAS RIPOL.

La salud periodontal existe cuando la inserción epitelial está intacta, los tejidos están libres de inflamación y el tamaño del surco - gingival es normal. En estas condiciones, la técnica de cofias ripol -- aparta la encía marginal sin necesidad de retractores gingivales, logrando que el material penetre por el surco gingival.

Por medio de esta técnica, se localiza e indica el fondo del - surco gingival, el material de impresión llega fácilmente al fondo del - surco: más allá se encuentra la inserción epitelial.

Cuando el tejido gingival está sano y las piezas dentarias no requieren de extensiones hasta hacia la inserción epitelial ésta no debe lastimarse. En tales casos es sencillo precisar el límite de la preparación, si es que ésta se hizo subgingivalmente, fijando el límite antes - del fondo del surco gingival. Lo que significa que no debe tener más de 1.3 mm. hacia subgingival, dependiendo por supuesto de la profundidad -- del surco (nos referimos a tejidos gingivales saludables).

Cuando se ha requerido acondicionamiento parodontal, es preciso esperar el tiempo necesario para que los tejidos regeneren y se estabilicen alrededor de las piezas dentarias, esto es, con el uso adecuado de los provisionales, ya en condiciones saludables, se podrán tomar las impresiones con cofías Ripol, que no ocasionan daño a los tejidos de recuperación.

RETRACCION QUIRURGICA.

Se puede decir que la retracción con bisturí es una gingivoplastia verificada durante los tiempos clínicos protésicos.

La retracción quirúrgica es usada cuando existe hipertrofia -- del tejido; también es posible utilizarla cuando se desea agrandar la corona clínica y crear un nuevo surco gingival.

CAPITULO IX

"IMPORTANCIA DE LA INTERRELACION ENTRE EL TRABAJO CLINICO
Y EL TRABAJO DE LABORATORIO"

En todo trabajo protésico es indispensable el contacto directo con el laboratorio protésico. Para el éxito de cualquier prótesis fijas se establece entre el cirujano dentista y el técnico dental que ejecutará el trabajo en modelos o en positivos mismos que son tomados o impresionados por el cirujano dentista.

En estos casos cuando el técnico dental tenga el trabajo en su laboratorio habrá una comunicación para indicar el tipo de trabajo, como son por ejemplo los p^onticos y los retenedores sin descuidar a los conectores.

Aquí es donde muchas veces las terminaciones cervicales resultan un serio problema puesto que el técnico está viendo la problemática fuera de la boca, y nunca tendrá la misma apreciación que el mismo cirujano, situación por la cual los modelos de trabajo deberán ser corridos por el mismo cirujano dentista, y delimitados hasta descubrir la terminación donde el técnico podrá llevar el encerado y posteriormente los metales, evitándose de esta manera que los metales lleguen a quedar cortos o sobreextendidos, en este caso sobrepasando la línea de terminación.

En otro terreno, en el terreno estético, es también un punto importante para determinar el: color, tono y forma de la porcelana, con todo esto quiero decir que el seguimiento extraconsultorio de cualquier trabajo protésico deberá ser celosamente vigilado por el cirujano dentista, y nunca dejar toda la responsabilidad decaída sobre el técnico dental, que en todos los casos, ya que como lo dijimos anteriormente la -- apreciación del técnico es sobre un modelo de yeso.

A esto podemos aunar los metales, el tratamiento específico -- que recibirán los mismos, el cuidar la calidad de las aleaciones metálicas, que en el caso de las aleaciones no preciosas, que son a base de -- cromo-niquel, por esto y muchas razones más, siento que es muy importante y determinante dicha relación para cualquier trabajo protésico.

Yo creo que tenemos la obligación como cirujanos dentistas conocer el equipo de laboratorio, y si no lo usamos directamente, por lo -- menos saber el uso destinado de todo aparato de laboratorio, y de esta -- manera no vivir ajeno a cualquier trabajo de laboratorio.

CAPITULO X

"CEMENTOS"

Actualmente existen cuatro cementos de uso corriente en la retención permanente de las restauraciones coladas:

1. Fosfato de Zinc.
 2. Policarboxilato.
 3. Oxido de zinc y eugenol, reforzado con ácido ortoetoxibenzoico.
 4. Oxido de zinc y eugenol, reforzado con polimero.
-
1. FOSFATO DE ZINC.

Es el cemento más antiguo, tiene el inconveniente que se puede contaminar fácilmente.

Es un cemento muy ácido, tiene un PH de 1.7, su uso principales en la cementación definitiva, pero su uso secundario es como base, se debe de colocar una base de barniz de copal, cuando se use en dientes vitales debido a la acidez de este cemento.

COMPUESTO DE POLVO Y LIQUIDO:

POLVO: 90% de óxido de zinc calcinado.

10% de óxido de magnesio.

LIQUIDO: 93% de ácido fosfórico.

7% de agua.

El cemento de fosfato de zinc se mezcla de la siguiente manera: El polvo se divide en pequeñas cantidades, la más pequeña es del tamaño de una cabeza de alfiler, y se mezcla durante 30 segundos con el líquido, esto es con el fin de reducir la acidez y aumentar el tiempo de trabajo. Se van incorporando otras partes de polvo, cada vez más grandes.

Las gotas de líquido que en total usaremos son de 3 a 4, y el gotero siempre deberá estar en posición vertical y no horizontal, al colocar las gotas sobre la loseta. Esto es con el fin de que las gotas sean lo más exactas entre sí. Se debe de lograr consistencia de hebra. El diente debe estar perfectamente aislado y con dos capas de barniz de copal. El cemento se coloca en la corona y posteriormente a la boca. El paciente debe de morder de 4 a 7 minutos, posteriormente se quitan los excedentes.

2. CEMENTO DE POLICARBOXILATO.

Se usa como base y no como cemento definitivo, tiene una película de 50 micras. Con policarboxilato no cementamos debido a que este cemento no lleva a cabo una segunda reacción como el fosfato de zinc que cuenta con un reciclaje en su exterior. El policarboxilato lleva el reciclaje en su interior, por lo que se fatiga y se excede en su grosor.

Ventajas:

1. Previene la penetración de los ácidos.
2. Previene la penetración de mercurio.
3. Previene el choque térmico.
4. Resistencia a los materiales de restauración.

Desventajas:

1. No previene la infiltración marginal.
2. Es irritante pulpar.

Componentes:

Pólvo:

1. Óxido de zinc.
2. Óxido de magnesio.

Líquido:

1. Acido policarboxilico.
2. Agua.

Se aísla con rollos de algodón los cuadrantes que van a ser -- restaurados, se coloca vaselina en la cara externa de la restauración, para impedir que el cemento quede ahí pegado. La proporción polvo líquido es de 5 partes de polvo por una parte de líquido.

3. OXIDO DE ZINC Y EUGENOL REFÓRZADO CON ACIDO ORTOETAXIBEN-
ZOICO.

El cemento de óxido de zinc y eugenol no está indicado en la - fijación permanente, su resistencia es baja, tiene escasa duración en el ambiente bucal ya que desprende continuamente eugenol, no son resis-- tentes a las fuerzas compresivas.

Composición:Polvo:

1. Óxido de zinc.
3. Alumina.

Líquido:

1. Eugenol.
2. Acido ortoetoxibenzoico.
4. OXIDO DE ZINC Y EUGENOL REFORZADO CON POLIMERO.

Tienen una resistencia a la compresión en comparación a los cementos de óxido de zinc y eugenol sin modificar pero inferior a los cementos de fosfato de zinc.

Composición:Polvo:

1. Oxido de zinc sin calcinar.
2. Resina blanca.
3. Zinc, acetato.
4. Polimetilmetacrilato.

Líquido:

1. Eugenol.
2. Aceite vegetal o mineral.

CEMENTO DE SILICO FOSFATO DE ZINC.

Se usa principalmente para la cementación final de las coronas funda de porcelana, debido a su translucidez y a su resistencia.

Composición:

Polvo:

1. Es una combinación de silicatos solubles en ácido, óxido de zinc. óxido de magnesio y fluoruros.

Líquidos:

1. Acido fosfórico amortiguado en agua.

Propiedades:

Su principal propiedad es la resistencia, el PH, la translucidez y la acción anticariogénica del cemento de silicofosfato.

Son aproximadamente 50% más fuertes a la compresión que los cementos de fosfato de zinc.

OTROS CEMENTOS USADOS EN PRÓTESIS FIJA.

CEMENTO DE SILICO FOSFATO:

Este cemento se usa en pacientes con alto índice de caries.

Se usa principalmente para la cementación final de las coronas fundas de porcelana, debido a su translucidez y a su resistencia.

Composición:

PoLvo:

1. Es una combinación de silicatos solubles en ácido.
2. Oxido de zinc.
3. Oxido de magnesio.
4. Fluoruros.

Líquido:

1. Acido fosfórico amortiguado con agua.

CEMENTO DE IONOMERO DE VIDRIO:

Los cementos de ionómero de vidrio se usan para la cementación de coronas y puentes.

Composición:

Polvo:

1. Vidrio de aluminio silicato finamente molido.

Líquido:

1. Copolímero de policarboxilato de agua.

Propiedades:

La resistencia y la compresión es similar a la de los fosfatos de zinc. Tiene cualidades no irritantes, pero se recomienda una base de hidróxido de calcio para protección pulpar en cavidades profundas.

Si se incorpora fluoruro al polvo, el cemento puede tener un efecto anticariogénico por su filtrado.

Tienen una solubilidad relativamente alta comparada con otros:
En estas condiciones se debe proteger el cemento en los márgenes de restauración durante las primeras 24 horas.

CEMENTOS DE IONOMERO DE VIDRIO:

Componentes:

Po \ddot{v} o: Vidrio de silicato de fluor-alumino.

Líquido: Acido poliacrílico.

La reacción química inducida por su mezcla libera iones metálicos y anódicos.

Ventajas:

- Biocompatibilidad.
- Radio-opacidad.
- Menor sensibilidad al agua.
- Mayor resistencia a la compresión.
- Menor tamaño de partícula.
- Mezclado más fácil.
- Mejor fluidez.
- Menor espesor de película.
- Contiene fluoruro.

Indicaciones:

El cemento de ionómero de vidrio, está indicado para la cementación definitiva de coronas, onlays, incrustaciones, puentes y bandas.

Características:

Este cemento por su composición, desprende iones de fluor que nos proporciona una zona cariostática alrededor de las restauraciones.

Su característica definitiva, es que proporciona un excelente sellado a nivel marginal en todo tipo de restauraciones protésicas, no se disuelve en presencia de fluidos bucales.

El costo inicial del ionómero de vidrio es definitivamente -- más alto que cualquier otro tipo de agentes cementantes, y se le considera el ahorro inmenso de tiempo en el sillón dental, el costo real es mucho más bajo que cualquier otra técnica comparada.

Tienen una solubilidad relativamente alta comparada con otros: en estas condiciones se debe proteger el cemento en los márgenes de la restauración durante las primeras 24 horas.

CEMENTO DE IONOMERO DE VIDRIO Y LIMADURA DE AMALGAMA:

Este cemento es una combinación de ionómero de vidrio y limadura de aleación de plata para uso dental.

Características:

- Hay una unión química-iónica real con las estructuras del diente. También se adhiere fuertemente a los metales. Sorprendentemente la adición de ligadura de amalgama de alguna manera parece aumentar la unión a diente; ninguna retención mecánica es necesaria para obturaciones, bases y muñones para coronas, esto salva gran cantidad de estructuras dentales sanas.
- El material fraguado es un buen aislante térmico y eléctrico. Ya que todas las partículas de limadura están encapsuladas dentro de este material aislante y no tienen contacto directo una con otra, ni el calor, ni las corrientes -- eléctricas son conducidas a la porción sensitiva del diente o a diferentes dientes restaurados con metal en la boca, de esta manera inhibe la corrosión galvánica, es una barrera muy efectiva a la sensibilidad.

- La limpieza después de su uso es rápida y simple, se lava el sobrante de ionómero de vidrio y el polvo de amalgama de la loseta de vidrio y espátula, descargue la jeringa y deseche el tubo del émbolo.

Usos y Aplicaciones de este cemento:

1. El proceso de cementación definitiva de coronas de acero-inoxidable, policarboxilato, y acrílico se puede hacer con seguridad de que aún con bordes no tan perfectos resistirán la disolución y los ataques cariosos por largos periodos. Las cementaciones normales de restauraciones permanentes bien adaptadas, tendrán mejor resultado con este tipo de agentes cementantes, que será más resistente además de aislante. Estas cementaciones rara vez requieren de anestesia precementación, ya que no hay reacciones dolorosas en el cementado aun estando la dentina recién cortada y viva.
2. Cuando se usen ionómeros de vidrio como base bajo resinas auto y foto polimerizables para anteriores y posteriores, incrustaciones y coronas y jackets no es necesario hacer cortes mecánicos retentivos.

El número de pines que se necesitan se pueden reducir o eliminar por la unión iónico-química que existe del ionómero y la dentina.

3. Estos cementos son excelentes para cementación y recomendación de antiguas restauraciones desajustadas, coronas - poco retentivas, copings, y puentes que de otra manera -- tendrían frecuentemente que rehacerse o inevitablemente - sacrificar el diente, los muñones para jackets fracturados a nivel gingival y con el jacket intacto aún, pueden ser recementados, después de colocar cuidadosamente 2 ó 3 pines en el resto radicular y así muchos puentes, coronas y jackets antiguos que en su tiempo fueron buenos y han - llegado a menos, se pueden salvar y volver a usar indefinidamente.

CONCLUSION

Esta tesis fue elaborada con el fin de llevar a la práctica -- diaria, los aspectos clínicos que se presentan en el consultorio, de una forma más sencilla y eficaz para la construcción de una prótesis parcial fija, cumpliendo todas las normas necesarias para su realización.

Una prótesis nunca podrá lograrse con precisión mientras no se tome en cuenta los factores elementales desde la planeación y elaboración de tratamiento, sin pasar por alto las variables que para cada caso podemos encontrar.

Factores como el psicológico, estético y funcional, deberán -- considerarse de tal forma que podamos lograr la satisfacción de nuestro paciente que por siempre será el fin que perseguiremos por difícil que -- en ocasiones pueda parecer alcanzarla.

En la actualidad, gracias a los materiales y técnicas tan -- avanzadas en este aspecto obtenemos grandes beneficios para el paciente y para el operador.

Al paciente, por la comodidad de ser fijos con una estética y funcionalidad excelentes.

Al cirujano dentista, la satisfacción de poder brindar al paciente, con sus conocimientos el bienestar que él vino a buscar al consultarnos.

Las técnicas y materiales seguirán avanzando cada día, y el cirujano dentista tiene la obligación de actualizarse en sus conocimientos actuales constantemente para poder aplicar éstos, con la seguridad de brindar a cada uno de nuestros pacientes el máximo de nuestros conocimientos.

BIBLIOGRAFIA

1. BEADREAU, D.E.
ATLAS DE PROTESIS PARCIAL FIJA
EDIT. MEDICA PANAMERICANA, 1978.

2. HERBERT T. SHILLINGBURG, SUMILLA HOB0, DONALD W. VISHER
ATLAS DE TALLADO PARA CORONAS.
EDIT. QUINTA ESENCIA 1976.

3. ROBERTS. D.H.
PRÓTESIS FIJA.
EDIT. MEDICA PANAMERICANA 1979.

4. SHILLIMBURG, H0B0, WITTSEIT.
FUNDAMENTOS DE PRÓSTODONCIA FIJA
EDIT. QUINTASENSE BOOKS. 1978.

5. RAMFORD, S.D. AST, M.M. JR.
OCLUSTON.
EDIT. INTERAMERICANA
SEGUNDA EDICION.

6. TYIMAN STANLEY DANIEL
PRÓTESIS DE C0RONAS Y PUENTES.
EDIT. UTEHA. MEXICO, D.F. 1956

7. R.W. PHILLIPS
LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES.
EDIT. INTERAMERICANA. MEXICO, D.F. 1988.

8. R.G. CRAIG. J.M. POWERS.
MATERIALES DENTALES.
EDIT. INTERAMERICANA M.C. CRAW HILL 1988.