

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PREPARACIONES ESTETICAS UTILIZADAS
PARA SOPORTE DE PUENTE FIJO.

T E S I S

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
P r e s e n t a

ALFREDO CRUZ CRUZ

Enero 1984



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

Pág.

INTRODUCCION.....	2
TEMA I: PROTESIS FIJA.....	3
- Definiciones.....	3
- Componentes.....	3
- Indicaciones.....	5
- Contraindicaciones.....	6
- Ventajas.....	6
- Fuerzas.....	7
TEMA II: RETENEDORES DE PUENTE FIJO.....	9
- Pinledge bilateral y unilateral.....	10
- Coronas tres cuartos. Anteriores y posteriores.....	13
- Coronas completas.....	19
- Coronas telescópicas.....	22
- Coronas Veneer en oro.....	22
- Onlay.....	27
- Corona Richmond.....	31
- Corona muñón y espigo.....	31
TEMA III: TECNICA DE IMPRESION Y MATERIALES.....	40
- Hidrocoloides reversibles.....	41
- Elastómeros a base de polisulfuros (hules).....	44
- Elastómeros a base de siliconas.....	47
- Elastómeros a base de polieter.....	51
- Hidrocoloides de alginato.....	53
TEMA IV: PROVISIONALES.....	57
- Objetivos.....	57
- Coronas metálicas.....	58
- Restauraciones y coronas de resina.....	58
- Puente provisional.....	58

TEMA V: CONTROLES Y PRUEBAS CLINICAS DE LOS RETENEDORES.....	60
- Cierre periférico.....	60
- Zonas de contacto.....	60
- Oclusión y articulación.....	61
- Objetivo de la prueba de los retenedores.....	61
- Adaptación del retenedor.....	61
- Contorno.....	62
- Relación del Contacto proximal.....	62
- Relaciones oclusales.....	62
- Prueba del puente.....	62
- Objetivos de la prueba del puente.....	63
- Ajuste de los retenedores.....	63
- Contorno de la pieza intermedia y su relación con la cresta alveolar.....	63
TEMA VI: CEMENTACION DEL PUENTE.....	65
- Cementación definitiva.....	66
- Instrucciones al paciente.....	66
- Revisión y mantenimiento.....	67
CONCLUSIONES.....	68
BIBLIOGRAFIA.....	69

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

El tratamiento Protético-Terapéutico por medio de puentes fijos de bocas parcialmente desdentadas, tienen como fin asegurar la existencia de los dientes restantes y reconstruir en forma duradera las funciones masticatorias, fonéticas, fisiológicas y estéticas de la dentadura. Las dentaduras que se encuentran parcialmente desdentadas, presentan considerables diferencias individuales respecto al número, distribución, forma y estado de los dientes restantes y también respecto al valor biológico de los tejidos parodontales, por lo tanto se deben determinar estas diferencias mediante un examen minucioso en cada caso. De dicho examen resultarán cuáles son las medidas protético-terapéuticas que deben realizarse enseguida y cuáles serán posiblemente necesarias en el futuro. Sobre esta base, se establece el plan de tratamiento para la realización de la dentadura parcial fija.

Las preparaciones estéticas que se utilizan para soporte de puente fijo son de mucha importancia, ya que nos determinará la calidad del trabajo, la satisfacción propia y desde luego la del paciente que requiera un tratamiento de esta índole.

El interés de la presente tesis, es determinar los conocimientos, fijar los mecanismos y técnicas que se deben emplear para la elaboración de prótesis fija. También la relación que debe existir entre paciente y Cirujano Dentista, para que exista una comunicación mutua que en lo futuro creará excelentes resultados al término del tratamiento.

T E M A I

PROTESIS FIJA

Definición General de Protesis

Es el procedimiento por el cual se repara artificialmente la falta de un órgano o parte de él.

Protesis Dental

Parte de la Odontología que se encarga de reemplazar las porciones coronarias de los dientes naturales perdidos y sus partes asociadas, de tal modo que reestablezcan la función estética, fonética y salud del paciente.

Protesis Fija

Es una restauración que queda fija a las piezas dentarias o raíces que dan soporte a la misma.

COMPONENTES DE LOS PUENTES FIJOS

Pieza Pilar

Es la pieza dental en la cual irá el tallado de la preparación indicada para el aparato protésico fijo.

Requisitos:

1. Que su corona esté íntegra.
2. Que la corona no presente fracturas, pigmentaciones, caries o algún otro traumatismo.
3. Que la pieza pilar no tenga movilidad.
4. Que tenga buen trabeculado óseo.
5. Que tenga buen estado parodontal.
6. Que su área periodontal sea de preferencia grande.
7. Que tenga raíces grandes y de preferencia multiradiculares en forma aplanada.

Retenedores o Soporte de Puente Fijo

Es la parte del puente fijo que quedará ajustado y cementado en la preparación realizada en la pieza pilar.

Requisitos:

1. Facilidad de la preparación.
2. Cualidades de retención.
3. Resistencia.
4. Factores estéticos.
5. Factores biológicos, físicos y funcionales.
6. Estos retenedores siempre irán realizados en metal.

Piezas Intermedias o Pónticos

Es la pieza suspendida en el puente que reemplazará al diente perdido. Existen varias clases de piezas intermedias y difieren de los materiales con que están hechos.

Conectores

Parte del puente fijo que une a la pieza intermedia al retenedor que presenta un punto de contacto modificado entre los dientes, y se puede clasificar en:

- a) Rígidos o Fijos
- b) Semirrígidos y
- c) Con barra lingual.

Conector Fijo

Proporciona una unión rígida entre el póntico y el retenedor, y no permite movimientos individuales de las distintas unidades del puente.

Conector Semirrígido

Este conector permite algunos movimientos individuales de las unidades que se reúnen en el puente, la cantidad exacta de movimiento y la dirección, dependen del diseño del conector; el conector semirrígido

se utiliza en tres situaciones:

- a) Cuando el retenedor no tiene suficiente retención y hay que romper la fuerza transmitida desde el p^ontico al retenedor por medio del conector.
- b) Cuando no es posible preparar el retenedor en su línea de entrada acorde con la dirección de la línea de entrada general del puente y el conector semirrígido puede compensar esta diferencia.
- c) Cuando se desea descomponer un puente complejo en una o más unidades por conveniencia de la construcción, cementación o mantenimiento, pero conservando un medio de ferulización de los dientes.

El tipo de conector semirrígido está indicado usarse en posteriores - debido a su forma de entrada y salida, la cual es en forma vertical y los ligeros movimientos en distintas direcciones que varían en amplitud, de acuerdo con el grado de adaptación de los dos elementos del conector (hembra y macho), a mayor precisión en el engranaje, menor será la cantidad de movimiento posible.

Conector con Barra Lingual

No se aplica comunmente, pero puede ser una solución a un problema clínico difícil. Se extiende desde el retenedor hasta el p^ontico sobre la superficie mucosa y no se aplica el área de contacto. Este conector se aplica cuando hay grandes diastemas en los dientes anteriores y se tiene que construir un puente.

Los conectores rígidos y semirrígidos sólo se pueden usar cuando los dientes se tocan, pues de lo contrario se vería el oro en el espacio interproximal. La barra lingual facilita reemplazar diente con un puente fijo que respeta el diastema natural, sin que quede exposición de oro en la zona interproximal.

INDICACIONES DE LOS PUENTES FIJOS

Un puente fijo está indicado ya sea en la región anterior como en la posterior. Vamos a restaurar la función, permitiendo con ésto que los dientes adyacentes se mantengan en sus respectivas posiciones.

Ya que a falta de algún diente, las piezas adyacentes se inclinarían hacia el espacio desdentado, por lo cual nos provocará una destrucción de la armonía de las piezas presentes en los arcos dentarios. Deberemos de verificar el estado de salud del paciente, como de los tejidos de soporte, éstos deberán de estar libres de inflamación. Las piezas dentales deberán de estar bien fijas y exentas de lesiones patológicas, ya que van a soportar una carga extra.

CONTRAINDICACIONES

Un puente fijo está contraindicado cuando no hay buen trabeculado óseo, cuando existen quistes, absesos, reabsorciones óseas, movilidad, inflamación y raíces enanas. Cabe mencionar también que no es indicado en personas de edad avanzada y en patologías generales graves. De igual manera cuando el área de las piezas faltantes es mayor que el área de las piezas de soporte, por lo tanto es conveniente mencionar la Ley de Ante que dice: "El área de la superficie de las raíces de los pilares debe ser igual o superior a la de las piezas que van a ser reemplazadas por p^onticos".

VENTAJAS DE LOS PUENTES FIJOS

1. Van unidos firmemente a los dientes y no se pueden desplazar o estropear, y no existe el peligro de que el paciente los pueda tragar.
2. Se parecen mucho a los dientes naturales y no presentan aumento de volumen que pueda afectar las relaciones bucales.
3. No tiene anclajes que se muevan sobre la superficie de los dientes durante los movimientos funcionales, evitándose el consiguiente desgaste de los tejidos dentarios.
4. Tiene una acción de férula sobre los dientes en que van anclados, protegiéndolos de las fuerzas perjudiciales.
5. Transmiten a los dientes las fuerzas funcionales de manera que estimulen favorablemente a los tejidos de soporte.

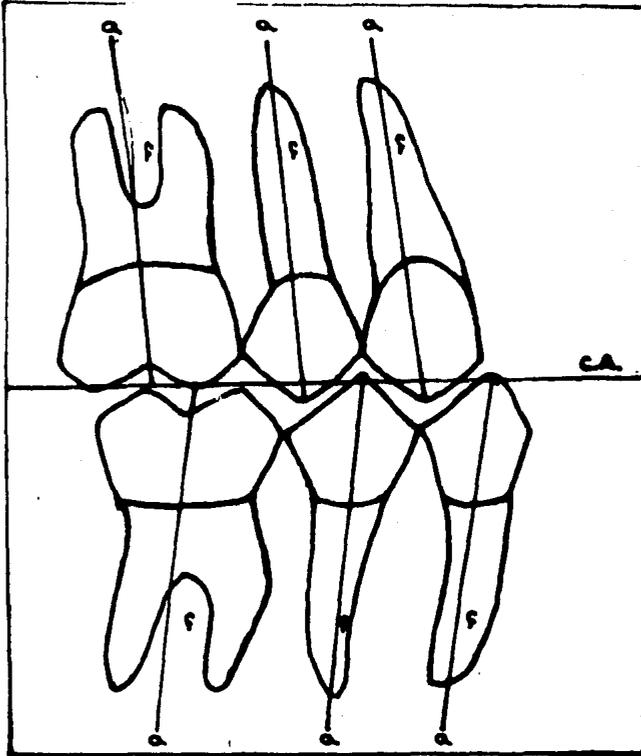
F U E R Z A S

La naturaleza de las fuerzas que soporta un puente fijo, tiene mucho significado en el diseño de los retenedores que deben contrarrestar - las. Se ha demostrado que los ejes mayores de los dientes superiores e inferiores están inclinados mesialmente. Está demostrado que cada diente se puede mover en el alveolo durante la función por la elasticidad del ligamento periodontal. La inclinación y dirección en que se mueve el diente, depende de la dirección de aplicación de la fuerza. Cuando se acercan los dientes superiores e inferiores para encontrarse en oclusión, los ejes longitudinales de los maxilares y mandibulares confluyen en ángulo, los dos vectores producen una fuerza resultante en sentido mesial denominada "componente de la fuerza", y cada diente es empujado mesialmente.

Los distintos pilares de un puente fijo deben responder a las fuerzas funcionales como una unidad, y las presiones resultantes en el puente se distribuyen ampliamente. Los pilares no son rígidos, puesto que están soportados por las membranas periodontales elásticas.

El punto débil de un puente es el sellado del cemento. Los cementos dentales no son un adhesivo, solamente mantienen al puente en su sitio por engranaje mecánico. Si las fuerzas que actúan sobre el lecho son muy intensas, el cemento se romperá y el puente quedará flojo. Los cementos dentales producen mucha fuerza o resistencia a la compresión, pero muy poco a la tensión y a las fuerzas tangenciales. Es de mucha importancia el diseño de los retenedores de los puentes, de modo que transmitan las fuerzas funcionales al lecho del cemento en forma de fuerzas de compresión y no como fuerzas de compresión o tangenciales. Por lo tanto, para que un retenedor nos quede bien fijo y sin problemas de que se desaloje de su lugar, es recomendable que las paredes del diente pilar sean largas y con un grado de inclinación muy mínimo, de esta forma el cemento está sometido a fuerzas de compresión, las contrarresta y por consiguiente el retenedor queda seguro. De otra manera si las paredes son cortas y tienen un grado de inclinación mayor, el cemento situado a lo largo de la pared mesial queda sometido a fuerzas de tensión y de desplazamiento que no puede contrarrestar en debida forma. En consecuencia el lecho del cemento se

fractura y el retenedor se suelta.



Los ejes longitudinales, (a), de los dientes superiores e inferiores se inclinan hacia la parte mesial; cuando los dientes se unen en oclusión, se desarrolla un componente anterior de fuerza (C.A.), empuja los dientes mesialmente. Estos basculan alrededor de los puntos (f).

T E M A II

RETENEDORES DE PUENTE FIJO

Pinledge

Este tipo de retenedor se utiliza en los incisivos y caninos superiores e inferiores. Combina en forma adecuada la retención con la estética excelentemente, ya que el oro o el material a utilizar queda fuera de la vista en la parte vestibular del diente. La retención se logra a base de dos o más pins en la parte lingual del diente, esto va a ser penetrando y siguiendo la dirección general del eje longitudinal del diente. Indicada para soportar un pónico.

Clasificación:

Se divide en: Pinledge Bilateral y Pinledge Unilateral.

Pinledge Bilateral

Aquí se cubren las superficies proximales del diente. En la superficie lingual de la preparación va a estar constituida por dos crestas:

1. Cresta Incisal. Cerca del borde incisal del diente.
2. Cresta Cervical. Situada en la región del cíngulo.

Se van a realizar tres eminencias en la superficie lingual. Cada eminencia va a estar situada una a cada extremo de la cresta incisal y la otra en el centro de la cresta cervical. Se bisela el borde incisal de la preparación para proteger la arista de esmalte, las superficies proximales se cortan en forma de tajada uniéndose en la superficie lingual del muñón. El desgaste de la superficie lingual es mínima, sólo se corta la dentina al hacer las crestas, las eminencias y los canales para pins. Por lo tanto, la mayor parte de la restauración es delgada alrededor de 0.5 mm. de espesor. (Ver anexo pág. 34 - figura A).

Pinledge Unilateral

Esta preparación va a ser igual a la bilateral, con la diferencia de que sólo abarca una superficie proximal, uno de sus lados termina en la cresta del borde lingual, en este borde corre un surco cortado en dentina desde el extremo de la cresta incisal hasta el extremo de la cresta cervical, debido al menor desgaste. (Ver anexo páq. 34 fig. B).

Indicaciones:

Los retenedores Pinledge se aplican generalmente en los incisivos y caninos superiores e inferiores, que estén libres de caries y obturaciones previas, en bocas en que la cantidad de caries sea baja. Se lo gra obtener una retención máxima con un corte mínimo del diente en la parte lingual, lográndose una estética excelente ya que se deja intacto todo el esmalte vestibular.

Diseño

En las preparaciones Pinledge se debe tener mucho cuidado en su realización, ya que por ser difícil, el Odontólogo debe de hacer un plan de tratamiento en cada caso. Esto se realiza en un modelo de estudio antes de iniciarlo en la boca; se debe considerar y tomar en cuenta - la posición de los márgenes proximales, márgenes cervicales, posición de las crestas, posición de las eminencias y canales para los pins, - la dirección y profundidad de los mismos, la alineación y el tipo de línea terminal cervical y la utilización de la radiografía para poder determinar la profundidad de los canales para los pins.

Posición de los Márgenes Proximales

Estos deberán ir colocados suficientemente hacia la cara vestibular, para que queden en una región que se pueda limpiar con el cepillo dental. Cuando hay punto de contacto se extiende y amplía la prepara - ción, de esta manera quitaremos el punto y posteriormente se confec - ciona en la restauración.

Posición de los Márgenes Cervicales

En casos en que las coronas clínicas no se extiendan hasta el cemento radicular, los márgenes proximales y lingual se colocan generalmente en el surco gingival; cuando existe una reabsorción en los tejidos de soporte y la corona clínica se continúa hasta cemento, se decide el tamaño de la extensión cervical, según los requisitos de la retención, pero los márgenes no se deben extender hasta cemento.

Preparación de las Crestas

La cresta incisal se extiende a través de la cara lingual y sigue el contorno del borde incisal del diente, en los incisivos centrales y laterales la cresta es recta en toda su extensión, y en caninos se eleva y desciende para seguir la forma de la cúspide. La cresta se debe de hacer lo más cerca al borde incisal y su posición depende del espesor vestibulo lingual del diente, si es delgado el diente, la cresta irá más hacia la parte cervical para conseguir la anchura conveniente. La cresta cervical se realiza en la parte más sobresaliente del cingulo y se debe extender hasta unirse con el corte del borde marginal en las caras proximales; cuando se coloca la cresta más hacia la parte incisal, existe el peligro de que el pin penetre en la pulpa.

Posición de las Eminencias y de los Pins

Las eminencias se construyen a cada extremo de la cresta incisal y en la cresta cervical, su posición va a determinar la colocación de los pins, éstos deben de entrar en la dentina lo más cerca posible de la unión amelo dentinaria, así se evitará la irritación de la pulpa al mínimo. (Ver anexo pág. 34 figura C).

Dirección de los Pins.

Esta dirección va a condicionar la línea de entrada de la restauración, siguiendo la misma dirección todos los pins. Generalmente la profundidad de los pins en preparaciones Pinledge, varía entre 2.5 a 3 mm. (Ver anexo pág. 34 figura D).

Terminado Cervical

Terminado sin hombro permite menor desgaste de tejido y en bisel proporciona una línea final.

PREPARACION PINLEDGE

1. Se marca con un lápiz hacia vestibular, el límite de la preparación en los márgenes proximales.
2. Se talla la superficie lingual con una punta de diamante en forma de huso, desgastando alrededor de 0.3 mm. de esmalte, sin llegar a la dentina. Se controla el espacio libre con los antagónistas con cera blanda calibre 28. En oclusión céntrica, en protrusión y en excursión lateral de trabajo.
3. Con una punta de diamante cilíndrica, se talla el borde proximal junto al espacio desdentado.
4. El cingulo se talla con la misma fresa de punta de diamante.
5. La superficie proximal que está en contacto con el diente contiguo, se talla con una punta de diamante fino de extremo afilado.
6. Tallado de la cresta incisal con una punta de diamante cilíndrica de paredes inclinadas, el desgaste se hará lo más cerca posible al borde incisal.
7. Con la misma fresa se forma la cresta cervical en la parte más pronunciada del cingulo.
8. Se terminan y se suavizan las dos crestas con fresas No. 701 y 601.
9. Las eminencias para los canales se realizan con una fresa No. 701, penetrándola hasta la mitad de su diámetro y se pulen con la fresa No. 601.
10. La superficie lingual se alisa con una piedra de carborundo; el bisel se realiza con la misma piedra y se da la protección incisal.
11. Con una fresa de carburo de 1/4 se le da la entrada guía para los pins, los agujeros guías se perforan con una fresa 1/2 hasta 2, 3 ó 5 mm. de profundidad según el caso, con pieza de mano de baja.
12. Se termina la preparación con discos de lija medianos y se redondean ligeramente todos los ángulos puntiagudos, la línea terminal cervical se alisa con fresa de pulir No. 242.

CORONAS TRES CUARTOS

Este tipo de coronas se utiliza en dientes anteriores y posteriores, cubriendo tres cuartas partes de la superficie coronal del diente. En los dientes anteriores incluye: Incisal, lingual, mesial y distal. Cuando se trata de molares mandibulares, la preparación se hará en oclusal, vestibular, mesial y distal. La retención va a estar determinada por medio de surcos o cajas proximales que se unen generalmente en la superficie oclusal o incisal.

Indicaciones:

Esta preparación está indicada en dientes individuales o como retenedor de puente fijo. Cuando existe pérdida de tejido de soporte por abrasión, cuando la enfermedad periodontal trae como secuela reabsorción ósea y el aumento del tamaño de las coronas clínicas de los dientes. Logra un soporte retentivo de uno a dos pñnticos.

Contraindicaciones:

No se debe de utilizar en dientes anteriores donde la corona clínica sea corta, a no ser que se asegure por medio de pins, no se debe de hacer en incisivos con las paredes coroneales muy inclinadas, ya que la penetración profunda de las ranuras proximales en incisal pueden dañar la pulpa.

Ventajas:

Ofrece fijación máxima, protección al diente, la cara vestibular no se desgasta, por lo cual es estética, hay menor eliminación de sustancia dentaria.

Factores que influyen en el diseño:

1. Características anatómicas y contornos morfológicos de la corona dental.
2. Presencia de factores patológicos en dientes (hipocalcificación, hipoplasia, fracturas, caries, etc.).

3. Relación funcional del diente con sus antagonistas.
4. Presencia de obturaciones.
5. Relación del diente con los dientes contiguos.
6. Línea de entrada de la restauración de acuerdo con los demás pilares del puente.

Por las diferencias morfológicas de la corona, las preparaciones varían un poco, ya sea de canino, incisivo superior e inferior o canino inferior, ya que las ranuras van a estar situadas en proximal e incisal, siguiendo el contorno mesio incisivo distal. El cingulo se respeta lo máximo posible, ya que éste nos determinará la buena retención de la preparación.

Diseño:

Es conveniente diseñar nuestra preparación en un modelo de estudio, - obtener toda la información posible del estado del diente en cuanto a caries o restauraciones previas, Rayos X para ver el contorno pulpar.

Situación de los Márgenes Interproximales

Estos márgenes se extienden en dirección vestibular, rebasando las áreas de contacto para que queden áreas inmunes. Sin embargo, para evitar lo menos posible la exposición de metal, se puede extender más el margen hacia vestibular en la cara distal de la pieza a tratar que en la mesial, evitando así que se vea el metal.

Situación del Margen Vestíbulo Incisal

Esto determina la cantidad de protección incisal que la restauración puede ofrecer al diente y está determinado a los siguientes factores:

1. Relación funcional con los dientes antagonistas.
2. Grado de translucidez del borde incisal.
3. Espesor vestíbulo lingual del tercio incisal relacionado con la resistencia del diente.

Terminado Cervical

El terminado puede ser acabado sin hombro o en un acabado en bisel, - también puede ser un acabado con hombro cuando se necesita un mayor - volumen de la restauración o cuando las obturaciones previas obligan a modificar la preparación.

Situación de las Ranuras de Retención

Se bisela el borde incisal del margen vestibular a unos 45 grados con respecto al eje longitudinal del diente. Se realiza la ranura inci - sal a lo largo de la línea que representa la unión medio lingual, las ranuras proximales se hacen en los extremos proximales de la ranura - incisal y su dirección se establece de acuerdo con la línea de entra - da general del puente. Las ranuras deben terminar en la línea cervi - cal, casi en el margen de la preparación, deben converger hacia la zo - na incisal. (Ver anexo pág. 35 figura A).

Modificación en el Diseño

Esto es debido a caries o restauraciones previas, en los casos en que se ha destruido mucha sustancia dentaria por caries interproximal o - restauraciones previas, y no se puede hacer una ranura de retención - lo conveniente en estos casos es hacer una preparación en forma de ca - ja con dirección hacia incisal. (Ver anexo pág. 35 figura B).

Agregado del Perno en Cíngulo

Este recurso está aplicado en dientes con coronas clínicas cortas, - donde las ranuras proximales no se pueden hacer de la longitud neces - aria para asegurar una buena retención. Previo desgaste del cíngulo, el canal para el pin se perfora en la superficie lingual correspon - diente al cíngulo. Hasta una profundidad de 2.5 a 3 mm. se amplía - con una fresa de No. 70 y se alisa con una de No. 600L, la dirección del pin debe de coincidir con la de las ranuras proximales.

Supresión de la Ranura Incisal

En los dientes que tienen bordes incisales estrechos y no tienen espe

sor para hacer la ranura incisal, en estos casos la retención se obtiene por medio de ranuras proximales, la ayuda de un pin en el tuberculo lingual para ganar mayor retención.

Se debe de observar muy bien el diente a tratar, debemos observar la oclusión céntrica, excursión lateral y protusión para determinar la cantidad de tejido que se debe de remover, y que nos de el espacio de deseado para nuestra restauración. El descuido de no hacer ésto conduce a la falta de espacio para la restauración y por lo tanto nos provocará una mala relación oclusal.

PREPARACION EN CANINO SUPERIOR 3/4 ó 4/5

Este tipo de instrumentación puede usarse con pocas variaciones en preparaciones de otros dientes anteriores.

1. Se marca con lápiz tinta los márgenes interproximales vestibulares de la pieza a tratar.
2. Reducción del borde incisal con una piedra de diamante cilíndrica con paredes inclinadas, haciendo un bisel de 45 grados aproximadamente, con el eje mayor del diente.
2. Desgaste de la zona lingual, desde la superficie incisal hasta la cresta del cíngulo dejando un espacio de 3 mm. aproximadamente. - Checar con cera calibre 28 en relación céntrica, protusión y movimientos laterales de trabajo.
4. Se desgasta la superficie lingual con una fresa de paredes inclinadas, en la región del cíngulo.
5. La superficie proximal abierta se talla con la misma fresa de diamanete y se extiende hasta el trazo que se hizo con el lápiz tinta.
6. La superficie que está en contacto con el diente contiguo, se abre con una fresa puntiaguda o con un disco de carborundo de acero, igual hasta el trazo marcado con el lápiz.
7. La ranura incisal se corta en la intersección de los tercios medio y lingual del bisel incisal, con un cono de diamante invertido siguiendo la anatomía de la pieza.
8. Tallado de las ranuras proximales desde los extremos de la ranura incisal, se extienden alrededor de .5 mm. desde el borde cervical de la superficie proximal. Se tallan con una fresa de carburo No. 170 y con dirección general de entrada del puente.
9. Las superficies y los márgenes que se han tallado se alisan y ter

minan con una fresa de carborundo, disco de lija y fresa para pulir.

PREPARACION 3/4 EN POSTERIORES

En los dientes posteriores se utilizan dos clases de preparaciones - tres cuartos tanto para superiores como para inferiores. Una de -- ellas es la preparación en forma de caja para una incrustación mesio ocluso distal. Esta preparación se utiliza en sitios donde ya hay - una restauración o caries en la pieza, la otra preparación es en forma de ranura que es más conservadora, ya que no entra en la corona - del diente tan extensamente como la preparación en forma de caja. La preparación en forma de ranura se utiliza en piezas que estén libres de caries o restauraciones. (Ver anexo pág. 35 figura C y D).

Preparación en Forma de Caja

1. Hay que establecer la posición de todos los márgenes y marcarlos en el diente con lápiz indeleble, tal como ya se describió.
2. Desgaste de las paredes proximales con una punta de diamante de - paredes inclinadas. Se empieza a tallar la superficie lingual de fácil acceso, establecer una inclinación conveniente acorde con - la dirección de entrada de la restauración y del puente, permi -- tiendo colocar en la restauración un milímetro de metal en el ter -- cio oclusal, inmediatamente se prosigue con la pared que no está en contacto con el diente contiguo.
3. Con la misma fresa se desgasta la superficie oclusal del diente - homogéneamente permitiendo un milímetro de metal, en la restauración se observa el espacio libre llevando al paciente a relación céntrica y excursiones funcionales laterales, se desgasta la parte lingual cambiando la aproximación a la parte vestibular. Se - talla la cúspide hasta la línea terminal vestibular que ya se había marcado previamente.
4. Tallado de la superficie proximal que está en contacto con el -- diente contiguo con una fresa de diamante puntiaguda, y se desgasta desde la cara lingual conservando una capa delgada de esmalte entre la punta de diamante y el diente contiguo para proteger la zona de contacto, el tallado se continúa hasta la línea terminal vestibular, y se completa el tallado con un disco de carborundo - de acero para evirar la eliminación innecesaria de esmalte vestibular.
5. Se tallan las caras proximales eliminando caries o restauraciones previas, con fresas de carburo No. 171L, 170L y 169L, de acuerdo

con el grado de acceso.

6. Se realiza el corte para unir las dos cajas a través de la superficie oclusal del diente, sin profundizar demasiado.
7. Alisado de las paredes y los márgenes proximales vestibulares con discos de lija medianos. La parte oclusal de las cúspides vestibular y lingual se terminan con una piedra de carborundo cilíndrica. Las paredes internas de la caja y la llave oclusal se terminan con una fresa de fisura de corte plano. La línea terminal en proximal y lingual se alisan con una fresa de pulir fusiforme.

Preparación en Forma de Surco

Este tipo de preparación es igual básicamente al tipo de caja, excepto en que las cajas proximales se sustituyen por surcos que no sacrifican tanta sustancia dentaria. Los surcos proximales se conectan en la cara oclusal por otro surco que puede penetrar o no en la dentina. Para lograr la mejor estética y el máximo de exposición de metal, se termina la superficie vestibular con un bisel, la superficie disto -- vestibular se puede terminar generalmente con un tajo, sin considerar la estética y así se asegura una resistencia máxima al borde del esmalte.

P R E P A R A C I O N

1. Determinar la posición de todos los márgenes y marcarlos en el diente con lápiz tinta, ésto va a ser según la estética que se quiera dar.
2. Tallado de las paredes axiales con una fresa de punta de diamante cilíndrica de bordes inclinados. Primero la superficie lingual y después la proximal libre, estableciendo una dirección e inclinación de entrada adecuados y dejando 1 mm. de espacio para la entrada del metal.
3. El desgaste oclusal se hace con la misma fresa desgastando homogéneamente el esmalte y dejando un espacio de 1 mm. para la entrada del metal. Se establece una excursión céntrica funcional y la tental para observar el espacio con el diente antagonista, y se bisela perfectamente la cúspide lingual.
4. Se continúa tallando la superficie axial restante, la que está en contacto con el diente contiguo, con una punta de diamante puntiguda. Se corta desde la cara lingual dejando una capa fina de esmalte entre la punta de diamante y el diente contiguo, para proteger las zonas de contacto y se continúa el corte hasta la línea terminal vestibular.

5. El tallado de los surcos se realiza con una fresa 170L, llegando hasta 0.5 mm. de la línea terminal cervical y la anchura será -- aproximadamente de 2 mm. según el caso.
6. Se talla un surco a través de la superficie oclusal para que sirva de unión entre los extremos oclusales de los dos surcos proximales.
7. Se realiza el alisado de todos los márgenes, ángulos, parte oclusal de las cúspides vestibular y lingual por medio de una piedra pequeña de carborundo cilíndrica y en forma de rueda.

CORONAS COMPLETAS

Se les denomina así por ser restauraciones que cubren la totalidad de la corona clínica del diente.

Las coronas completas de oro colado se utilizan como retenedores de puente fijo en piezas posteriores donde la estética no es de importancia. En dientes anteriores se usan las coronas de oro colado con carrillas de porcelana o resinas sintéticas para cumplir con las demandas estéticas. Pueden lograr un soporte de uno, dos y tres pñnticos.

Indicaciones generales para Corona Completa:

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

La preparación de la corona completa implica el tallado de todas las superficies de la corona clínica. Sin embargo, si se diseña bien la preparación y se ejecuta con habilidad se puede evitar la penetración

profunda en dentina. La reacción por parte del diente depende de la edad del paciente, en pacientes jóvenes la reacción va a ser rápida y puede crear irritación pulpar, en paciente adulto existe menos permeabilidad de la dentina.

Diseño:

Consiste en la eliminación de una capa delgada de tejido en todas las superficies de la corona clínica del diente.

Objetivos:

1. Obtener espacio para permitir la colocación del metal, de espesor adecuado para contrarrestar las fuerzas funcionales de la restauración final.
2. El espacio debe ser tal que permita la reproducción de todas las características morfológicas del diente sin sobrepasar sus contornos originales.
3. Eliminar la misma cantidad de tejido dentario en todas las caras del diente para asegurar una capa uniforme de metal.
4. Eliminar todas las anfractuosidades axiales y ofrecer a la restauración una línea de entrada compatible con los demás anclajes del puente.
5. Obtener la máxima retención compatible con una dirección de entrada conveniente.

REFUERZO DE LA RETENCION

Esto se puede mejorar mediante el añadido de ranuras o cajas en las superficies axiales, o colocando pins. Se puede emplear cualquiera de estos métodos o combinaciones de dos o tres de ellos. El grado de inclinación es un factor primordial para determinar la retención. Es to es, que cuanto menor sea la inclinación, mayor será la resistencia contra las fuerzas que tienden a desalojar a la restauración durante los movimientos funcionales. (Ver anexo pág. 36 figura 1 y 2).

TERMINADO CERVICAL

Existen tres tipos de terminado cervical: (Ver anexo pág. 36 fig. A, B y C).

1. El muñón sin hombro. En el cual la pared axial de la preparación cambia su dirección y se continúa con la superficie del diente. - En esta preparación es difícil localizar la línea terminal, especialmente en el modelo de trabajo, por lo tanto los trabajos re - sultarían alterados.
2. Terminado cervical en bisel. Aquí se realiza el terminado en bi - sel en el margen cervical de la parte axial del muñón. Se obtiene una línea terminal bien definida y se consigue un espacio adecuado en la región cervical para poder hacer una restauración -- acorde con los contornos del diente natural, esta terminación se utiliza en Coronas Completas, Tres Cuartos y Pinledge.
3. Terminado Cervical con Hombro o Escalón. El margen cervical termina en hombro en ángulo recto con un bisel en el ángulo cavo superficial. Es la menos conservadora de los tres tipos de terminados cervicales, es fácil y se obtienen líneas terminales bien definidas, facilita más espacio en el margen cervical para la prepara -- ción, toma de impresiones y operaciones finales de la restaura -- ción.

P R E P A R A C I O N

1. Tallado de las tres superficies axiales de fácil acceso con una - punta de diamante cilíndrica de paredes inclinadas. La punta de diamante se mantiene con su eje paralelo al eje mayor del diente y se eliminan todas las anfractuosidades, se debe inclinar la pun - ta de diamante hacia el centro del diente para completar la prepa - ración de las paredes axiales en el tercio oclusal. En esta fase se detiene el tallado de las superficies a unos 0.5 mm. del borde gingival.
2. Tallado de la cuarta superficie axial, la que está en contacto - con el diente contiguo. Se prepara con un corte en tajada usando una punta de diamante fina, se empieza el tallado en la superfi - cie vestibular colocando la punta de diamante de modo que deje - una capa delgada de esmalte entre ella y el diente adyacente; -- cuando se llega el corte hasta la cara lingual la capa de esmalte se rompe por sí misma. Con esta misma fresa se redondea el corte en las superficies vestibular y lingual de la preparación, asegu - rándonos que se ha logrado el tallado conveniente, este corte tam - bién llega hasta la proximidad gingival.
3. Tallado de la superficie oclusal, se realiza con una fresa de fi - sura cilíndrica. Se hace en partes para que el operador se dé - cuenta de la cantidad de tejido dentario que está desgastando en relación con el diente antagonista. Una secuencia es reducir la parte mesio vestibular hasta que la capa situada entre la zona ta - llada y la superficie oclusal restante sea de un milímetro aproxi - madamente. Se talla a continuación la superficie mesio lingual - hasta el nivel de la zona mesio vestibular conservando sus contor - nos anatómicos de la superficie oclusal, luego se sigue con la su - perficie disto lingual hasta el nivel restante de la superficie - oclusal. Otra forma es cortar surcos en la superficie oclusal de

la corona para que nos indiquen la profundidad en que hay que desgastar dicha superficie, después se desgasta el tejido restante hasta el nivel de los surcos, siguiendo la anatomía oclusal.

4. La línea de entrada de la preparación se comprueba y se compara con los otros pilares del puente y se modifica cuanto sea necesario.
5. El redondeado de las aristas que se encuentran entre la pared oclusal y las paredes axiales, se realiza con una fresa cilíndrica, se delimita bien la línea terminal gingival con una fresa de diamante. Las paredes axiales se pulen con discos de lija medianos y la superficie oclusal con piedras de carborundo. Se suavizan todas las aristas y la línea terminal cervical con fresa de pulir No. 242.

CORONAS TELESCOPICAS

Es una modificación de la corona completa construída en dos partes. Una parte, la Cofia, se ajusta sobre el muñón; la segunda parte, la Corona propiamente dicha, se ajusta sobre la Cofia.

La Cofia es de oro colado, pero la corona puede ser de oro colado o una Corona Veneer. Este tipo de coronas se aplica en coronas muy destruídas y la cofia se construye primero para restaurar parte de la Corona y antes de tomar la impresión final sobre la cual se confeccionará el puente. Se utilizan también 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 un espacio libre oclusal en los muñones para coronas completas comunes. (Ver anexo pág. 36 figura X y Y).

CORONA VENEER DE ORO

Es una corona completa de oro con una carilla o faceta estética, que concuerda con el tono de color de los dientes contiguos. Los materiales con que se hacen las facetas pertenecen a dos grupos: Las porcelanas y las resinas.

Las facetas de porcelana pueden ser prefabricadas o se pueden hacer fundiéndola directamente sobre la corona de oro. Las carillas de resinas acrílicas se construyen sobre la corona de oro. Pueden lograr

un soporte de uno, dos o tres p \acute{o} nticos.

Indicaciones:

Se puede usar en cualquier diente en que est \acute{e} indicada una corona completa. Est \acute{a} especialmente indicada en las regiones anteriores del maxilar y mand \acute{i} bula donde la est \acute{e} tica tiene mucha importancia. Las coronas Veneer se confeccionan comunmente en los bic \acute{u} spides, caninos e incisivos de la dentici \acute{o} n superior e inferior; en molares se utilizan cuando el paciente tiene verdadero inter \acute{e} s en que no se vea oro en ninguna parte de la boca.

Dise \acute{n} o:

Se puede considerar dividido en dos secciones: una correspondiente a la preparaci \acute{o} n, y otra a la restauraci \acute{o} n. Hay algunas diferencias entre la preparaci \acute{o} n y la restauraci \acute{o} n para un diente anterior o para un diente posterior y cada uno de ellos se puede considerar aislada mente.

PREPARACION EN DIENTES ANTERIORES

Se debe retirar tejido en todas las superficies axiales de la corona. Los objetivos son semejantes que los de la corona completa, hay que desgastar m \acute{a} s tejido en la superficie vestibular que en la lingual, para dejar espacio suficiente para la carilla. En la superficie lingual se desgasta una cantidad de tejido suficiente para alojar una capa fina de oro. En el borde cervical de la superficie vestibular se talla un hombro que se contin \acute{u} a a lo largo de las superficies proximales, donde se van reduciendo gradualmente en anchura para que se una con el terminado sin hombro, o en bisel del borde cervical lingual. El \acute{a} ngulo cavo superficial del escal \acute{o} n vestibular se bisela para facilitar la adaptaci \acute{o} n del margen de oro de la corona. (Ver anexo p \acute{a} g. 37 figura A y B).

BORDE INCISAL

Se talla en una cantidad equivalente a una quinta parte de longitud -

de la corona clínica, medida desde el borde incisal hasta el margen gingival. En los incisivos superiores el borde incisal mira hacia la parte lingual e incisal, en los incisivos inferiores el borde incisal mira hacia las partes vestibular e incisal.

PAREDES AXIALES

Tallado de la superficie vestibular hasta formar un hombro en el margen cervical, de una anchura mínima de un milímetro. Cuando ha habido retracción de la pulpa y se ha disminuido la permeabilidad de la dentina o cuando el diente está desvitalizado, se puede hacer el hombro más ancho en la cara vestibular. Las superficies axiales proximales se tallan hasta lograr una inclinación de 5 grados en la preparación. Se debe evitar una inclinación innecesaria de las paredes proximales, ya que ésto disminuye las cualidades retentivas de la restauración. La superficie lingual se talla hasta que permita que se pueda colocar oro de .3 a 5 mm. de espesor y termina en la parte cervical en bisel o sin hombro.

TERMINADO CERVICAL

El terminado cervical se termina en hombro en vestibular y paredes proximales y en bisel o sin hombro en la cara lingual. El hombro vestibular se coloca 1 ó 1.5 mm. por debajo del borde gingival, ya que si no se hace ésto puede quedar el oro expuesto a la vista. En la pared proximal la línea terminal se hace de modo similar. En la cara lingual puede quedar la línea terminal a 1 mm. ó más de la encía. El ángulo cavo superficial del hombro vestibular se bisela para facilitar la adaptación final del borde de oro de la corona.

PREPARACION EN POSTERIORES

La preparación en molares y bicúspides es básicamente igual a la preparación para coronas completas coladas, con el añadido de un hombro en la cara vestibular que se extiende hasta las superficies proximales del diente. El hombro es similar al que se realiza en coronas completas, y al de las preparaciones para coronas Veneer en anterior -

res.

RESTAURACION EN ANTERIORES

Ya sea de porcelana o de resina la carilla, el diseño de la corona es igual. En lo que respecta a la funcionalidad, es importante asegurar una buena protección incisal para que pueda resistir las fuerzas incisivas. En cuanto a la estética lo mejor es lograr la menor exposición de oro posible.

Cuando se diseñan coronas Veneer en caninos, premolares o molares, debe recordarse que la posición de la unión de oro y la faceta es más crítica en la cara mesial que en la distal, porque ésta última queda oculta a la vista. En la superficie distal de estos dientes, se puede extender más el oro hacia la parte vestibular si es necesario, sin que afecte la estética.

RESTAURACION EN POSTERIORES

Es similar al de los dientes anteriores, con la diferencia que debe amoldarse a la morfología particular de los dientes posteriores, en los que el borde incisal está reemplazado por al superficie oclusal. La estética es menos importante en la mayoría de los casos y el soporte de oro para la carilla se debe hacer más acentuado, si es necesario, en las partes: oclusal, interproximales y cervical.

MODIFICACIONES EN EL DISEÑO

Se puede modificar la corona Veneer para aumentar la retención en las coronas muy destruidas y para recibir un anclaje de precisión.

El aumento en la retención se puede hacer colocando un Pin en la región del cingulo, se realiza con una fresa No. 700, con una profundidad de 2.5 a 3 mm. y se suaviza el canal con una fresa No. 600.

Este canal para el Pin deberá ser compatible con la dirección de la línea de entrada de los demás pilares del puente. Cuando la caries o

las obturaciones anteriores han destruido tejido dentario, se debe completar la preparación y rellenar las zonas faltantes con cemento de fosfato de zinc, estas obturaciones de cemento tienen que quedar rodeadas de dentina. (Ver anexo pág. 37 figura C y D).

A continuación se va a describir un procedimiento paso a paso para la preparación de un incisivo superior en un puente que sustituye a un incisivo lateral.

1. Tallado del borde incisal con una fresa de rueda chica hasta una quinta parte de su longitud. Se desliza la fresa de mesial hacia distal, dejando una prominencia de tejido en el ángulo disto incisal para impedir que se corte el incisivo contiguo.
2. Se talla la superficie vestibular con una fresa de diamante de paredes inclinadas, manteniendo su eje longitudinal paralelo al eje mayor del diente, y el corte se detiene cerca de la encía, sin hacer el hombro y próximo a la zona de contacto mesial, pero se continúa alrededor de la superficie distal donde el acceso es fácil.
3. La región de contacto se talla (la mesial), con una punta de diamante larga y estrecha realizando un tajo a lo largo del área de contacto, dejando una pared delgada de esmalte para proteger el diente contiguo, se continúa aplicando la punta de diamante en forma suave y repetida hasta llegar a la superficie lingual, ya atravezada la área de contacto la parte delgada de esmalte se fractura por sí misma.
4. Tallado de la superficie lingual con una fresa fusiforme de diamante para el desgaste de las áreas cóncavas y una fresa cilíndrica para el desgaste de tubérculo, se realiza una eliminación hasta dejar un espacio de 0.5 mm. en relación con los dientes antagonistas. Este tallado lingual es más conservador que el de la superficie vestibular, ya que sólo hay que dejar espacio para una capa delgada de oro.
5. Redondeado de las aristas de los ángulos axiales con una fresa de diamante cilíndrica.
6. Tallado del hombro vestibular con una fresa de fisura de corte plano No. 171L. El ancho del hombro será de unos .5 a 1 mm., dependiendo de los factores que se determinen. La fresa se coloca a través de la superficie vestibular de modo que su extremo plano quede tangente al arco del hombro.
7. Con la misma fresa se puede realizar el tallado del hombro en las regiones interproximales, por debajo del surco gingival.
8. Ya lista la preparación se examina y se redondean todas las líneas angulares con disco de diamante, carborundo o lija. Se alisa el hombro con limas Bastian. La línea terminal en la superficie lingual se alisa con una fresa No. 242.

PREPARACION EN DIENTES POSTERIORES

Esta preparación es similar en la instrumentación, a los dientes anteriores, coronas Veneer. Es una preparación para coronas coladas completas. Se talla el hombro en la superficie vestibular y se continúa alrededor de las superficies proximales donde se une con la línea terminal lingual.

ONLAY ("MOD")

Este tipo de preparación se utiliza como retenedor de puente fijo, y en el cual se protegen generalmente las cúspides vestibulares y linguales, para así, evitar las tensiones diferenciales que se producen durante la función entre la superficie oclusal del diente y la restauración. Este retenedor logra un soporte de uno o dos pñnticos.

Se conocen dos tipos de diseños proximales: Diseño en forma de Tajo y Diseño en forma de Caja.

En el primer diseño, su preparación es fácil y nos ofrece ángulos cavo superficiales obtusos que forman márgenes fuertes de esmalte. Con esta preparación se asegura una extensión conveniente en los espacios interproximales para la prevención de la caries. En esta preparación proximal tiene muy buen éxito en la toma de impresiones con materiales elásticos, ya que los rebordes externos ya no ofrecen problemas. (Ver anexo pág. 39 figura 1).

En este segundo diseño en forma de caja, su preparación es similar a una cavidad para incrustación, además proporciona al operador un control completo de la extensión en los espacios interdentarios vestibular y lingual. Realizando con cuidado el desgaste vestibular, se puede conseguir un mínimo de exposición de oro a la vista, guardando siempre las exigencias de extensión para la prevención de futuras caries. Este tipo de diseño proximal es más difícil preparar que el diseño en forma de Tajo y los bordes de esmalte son menos resistentes. Se debe tener mucho cuidado en el acabado de los márgenes de esmalte en el región de la caja, para asegurar que queden bien orientados en la misma dirección de los bastoncitos de esmalte y los que forman

el ángulo cavo superficial queden intactos en su longitud y descansen en dentina sana. (Ver anexo pág. 39 figura 2).

Combinaciones

A veces es conveniente utilizar la preparación proximal en caja en la cara mesial de una "MOD", donde los factores estéticos son de primordial importancia, y el corte en tajo en la cara distal donde no es visible la extensión vestibular y puede ser necesario aprovechar las cualidades de esta última preparación.

PROTECCION OCLUSAL

Con la protección de la superficie oclusal de los pilares, se previene el desarrollo de tensiones diferenciales entre el retenedor y el diente, ya que puede desplazarse el retenedor, además, se facilita la corrección de la superficie oclusal del diente cuando existe alguna irregularidad en la corona clínica. También, pueden corregirse los puntos prematuros de contacto y otras anomalías oclusales. En el caso de un diente destruido severamente por caries, fractura o algún tratamiento previo, se requiere la protección oclusal para reforzar la sustancia dentaria remanente y protegerla de las fuerzas oclusales. La protección oclusal no presenta casi nunca problemas estéticos en los molares, pero en los bicúspides y especialmente en los bicúspides superiores, la protección oclusal puede mostrar más oro de lo que desea el paciente.

La protección oclusal se obtiene reduciendo la superficie de un espesor uniforme en toda la cara oclusal. El contorno oclusal de la preparación del retenedor está condicionado por la morfología del diente. Existe una excepción a esta regla cuando se trata de corregir anomalías oclusales, en las cuales se eliminará mayor o menor cantidad de tejido de acuerdo con la naturaleza del problema.

En la mayor parte de los casos se realiza un bisel en el margen vestibular y lingual. El bisel invertido facilita la adaptación final y el terminado del borde de oro, y proporciona una protección adicional a la unión con el esmalte. La cantidad de tejido que se va a elimi -

nar y el espesor de oro que lo reemplazará, varían según el caso. Se puede estimar un milímetro aproximadamente, sin embargo, no se puede aplicar esta norma en todos los casos clínicos.

FACTORES DE RETENCION

Estos factores están regidos por las condiciones de las paredes axiales. Existen dos características que intervienen en el grado de retención que hay en las paredes axiales y son: La longitud ocluso cervical de las paredes y el grado de inclinación de éstas. Cuanto más largas sean las paredes axiales, mayor es la retención de la preparación, y cuanto menor sea el grado de inclinación mayor es la retención. Ambos factores están limitados por la morfología y la posición del diente, la longitud de las paredes axiales está limitado por la extensión de la corona clínica, y se debe aprovechar todo lo que sea posible la longitud de la misma. En el grado de inclinación se requiere en un mínimo de 5 grados en la divergencia de las paredes axiales hacia la superficie para facilitar la toma de impresión y otros procedimientos clínicos. En el caso de un retenedor de puente, la relación del diente con los otros dientes pilares puede requerir un aumento en la inclinación de algunas paredes para permitir una línea de entrada compatible con la línea de entrada general del puente. El aumento en la inclinación disminuye la retención del retenedor.

RETENCION ADICIONAL

Esta retención adicional va a estar determinada por el uso de pernos (Pins), en posiciones estratégicas de la preparación.

Otro procedimiento es el de cortar escalones en posiciones estratégicas de tamaño un poco mayor que los Pins más grandes.

Los canales para los Pins se pueden situar en la pared cervical de la zona proximal de la preparación, también se pueden perforar los canales en la región de las cúspides. En todos estos casos la profundidad del orificio para el perno es de 1 a 2 mm., con previa radiografía nos indicará la posición, dirección y profundidad más conveniente de

los pernos, ya que éstos nos ayudarán mucho en nuestra retención de la preparación. La dirección de los canales debe coincidir con la dirección de entrada del puente. El orificio guía se puede perforar con una fresa redonda 1/2 ó una fresa pequeña de fisura, y el canal para el Pin con una fresa No. 700, terminándolo con una fresa No. 600 podemos ensanchar el orificio con una fresa No. 701, si el volumen del diente nos lo permite.

Los escalones son cortes recesivos en las paredes de la cavidad en posición similar a los canales para los Pins, son más grandes que éstos y por lo tanto, las impresiones son más fáciles de tomar. Se puede realizar un escalón en forma de surco o ranura en la pared cervical cerca de la superficie axial. Pueden excavarse también en cualquier posición conveniente del piso pulpar de la preparación, haciéndolos redondeados o de cualquier otra forma apropiada. La profundidad varía de 1 a 2 mm. y la dirección debe coincidir con la línea de entrada del puente.

P R E P A R A C I O N

1. La reducción oclusal se realiza con una fresa de diamante cónica de punta redonda, creando surcos de orientación de 1 a 1.5 mm. de profundidad en las cúspides palatinas y vestibulares.
2. Posteriormente se procede a eliminar la estructura dentaria que queda entre los surcos, definiendo bien la superficie oclusal con forme a su anatomía principal.
3. Hecho lo anterior, se procede a realizar un hombro. Tanto en la cara vestibular como en la palatina o lingual, con una fresa de fisura cónica no dentada. El hombro debe de tener aproximadamente 1 mm. de ancho, este hombro se sitúa a la altura en que se desee que esté la línea de terminación de dichas caras. La finalidad del hombro que se realiza es para obtener un refuerzo grueso de oro, y así las sobrecargas se transmiten por toda la superficie oclusal, preservando tanto al diente como a la restauración.
4. Para la preparación de la caja o istmo se utiliza la fresa de fisura cónica no dentada No. 170L. Primero se realiza la caja proximal que esté en contacto con el diente contiguo, extendiéndose de vestibular a palatino lo justo para romper el punto de contacto con el diente adyacente, después se dirige esta misma fresa hacia oclusal realizando la caja oclusal. Posteriormente, se continúa hacia la parte en donde no hay diente contiguo y se realiza la segunda caja proximal, quedando así una preparación "MOD".

5. Con la fresa 169L, se procede a marcar bien los ángulos de la caja y dejarlos bien definidos.
6. En las cajas proximales se hace un bisel gingival para que quede un borde agudo de metal y se realiza con una fresa de diamante en forma de llama.
7. Por último, se realizan los biseles oclusales usando una piedra blanca de pulir (montada), tanto en vestibular como en palatino o lingual, se debe acabar de un modo suave sin ángulos agudos, ya que sino se realiza el bisel se puede fracturar el esmalte fácilmente.

PREPARACION LE CAVIDADES PARA CONDUCTOS RADICULARES

Retenedores Intrarradiculares

Estos retenedores se utilizan en dientes desvitalizados cuando no se pueden salvar los tejidos coronarios. Se aplican por lo regular, en dientes anteriores y bicúspides. En dientes posteriores, generalmente se utiliza la corona con alma de amalgama, por la mayor dificultad de los conductos radiculares. Este tipo de retenedor se utiliza individualmente, o como retenedor intermedio de un puente fijo.

CORONA RICHMOND

Es la corona intrarradicular o con espigo que consta de: Corona, espigo y carilla o faceta. En este tipo de retenedor, a medida que pasa el tiempo hay aparición de atrofas gingivales, por lo cual queda expuesta la unión entre el diente y la corona y el paciente reclama que se le mejore esa situación, entonces hay que retirar la corona y el espigo, lo que no siempre es una labor fácil.

En la corona Richmond se pueden utilizar tanto facetas de resina acrílica como facetas de porcelana. Las carillas de porcelana se pueden hacer utilizando una pieza Steele. (Ver anexo pág. 38 figura 1).

CORONA CON MUÑON Y ESPIGO

Se utiliza en incisivos, caninos y bicúspides superiores e inferiores

como anclaje de puente y como restauración individual, la preparación es igual en todos los dientes, solamente varía la forma del muñón de oro para ajustarse a la anatomía de cada diente que se trabaje. La preparación consiste en eliminar todo el tejido dentario de la corona clínica y casi siempre se llevan los márgenes de la cara radicular por debajo de la encía, en los bordes vestibular y lingual. En el margen lingual se puede dejar más coronal si se desea. El margen del hombro se termina con un bisel de 45 grados 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 hasta obtener un canal de paredes inclinadas cuya longitud debe ser por lo menos igual al de la corona clínica del diente. Se deberá tallar el conducto en forma oval para que no permita la rotación del espigo, posteriormente la entrada del conducto se bisela. (Ver anexo pág. 38 figura 2).

CONSTRUCCION DEL MUÑON COLADO

Se puede realizar directamente en la boca o indirectamente en un troquel sacado de una impresión de material a base de caucho.

El método directo aparte que ahorra tiempo, es muy sencillo. Se escoge un pedazo de alambre delgado y se afila en un extremo, tomando en cuenta que la longitud debe ser tres veces mayor que la longitud de la corona clínica del diente. Posteriormente, se hacen unas rugosidades o retenciones pequeñas con un disco de carborundo, se calienta el alambre a la llama y se cubre con cera pegajosa. A continuación se derrite cera para incrustaciones en la parte superior de la cera pegajosa y cuando la cera todavía se encuentra blanda se coloca el alambre en el conducto radicular, previamente con separador, el exceso de cera que queda alrededor de la entrada se condensa sobre la superficie radicular y la mayor parte de exceso se corta con una espátula caliente, y se deja endurecer la cera en posición. El alambre se sostiene con el índice y el pulgar y luego se retira, se examina la impresión en cera del conducto y se verifica si está correcta, si no lo está se repite nuevamente la operación. Cuando la impresión está correcta se coloca en el conducto y se procede a colocar un cubito de cera blanda en el alambre que nos sirvió de guía para tomar la impresión, se sujeta firmemente adaptándola a la cara radicular y se reali

za el modelado del muñón hasta conseguir la forma que se estime conveniente. En muchos casos el ángulo del alambre de la impresión, hace innecesario el tallado exacto del muñón en la cera, y el acabado de - ésto se deja hasta hacerlo en el colado. El muñón se hace de manera que se parezca a la preparación para la corona Veneer, aplicando los mismos principios. Una vez terminado, se prueba el colado en el conducto radicular y se hacen los ajustes necesarios, hecho ésto, se cementa el colado y ya está lista la preparación para la corona Veneer.

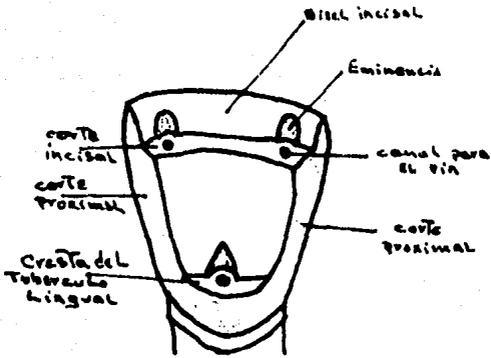


Figura A
Preparación pinledge bilateral
en incisivo superior.

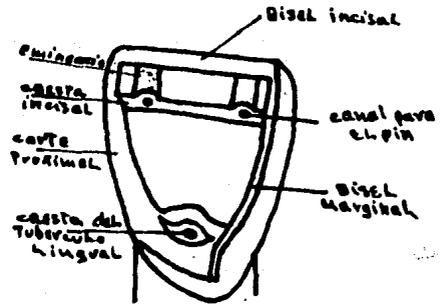


Figura B
Preparación pinledge unilateral
en incisivo superior.

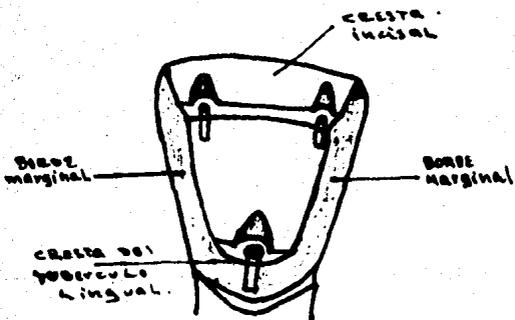


Figura C
Posición de los pins en una preparación
pinledge con respecto a las crestas.

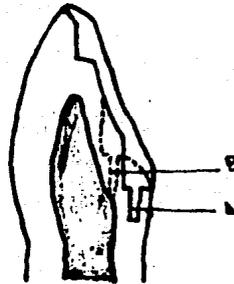


Figura D
Relación de los pins con la pulpa
A. Posición correcta
B. Escalón colocado demasiado hacia
la parte incisal, penetrando el
pin hacia la pulpa.

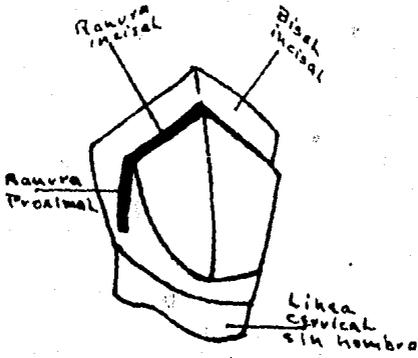


Figura A
Corona tres cuartos en un canino superior en forma de ranura.

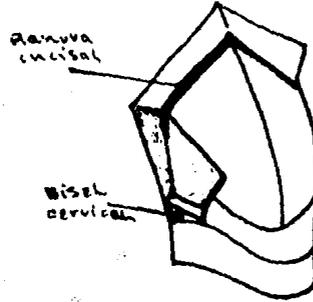


Figura B
Corona tres cuartos en un canino superior en forma de caja por causa de caries o por una obturación previa.

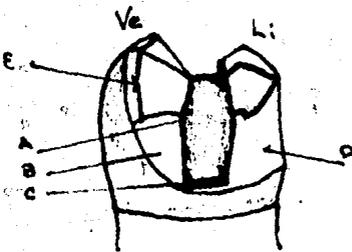


Figura C
Corona tres cuartos en forma de ranura en bicúspide superior.
A. Ranura oclusal.
B. Corte proximal.
C. Ranura proximal.
D. Línea proximal sin hombro.
E. Bisel vestibular inverso.

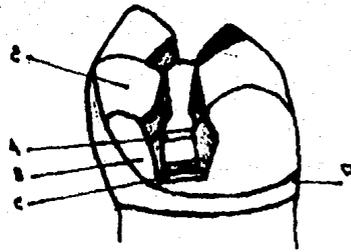
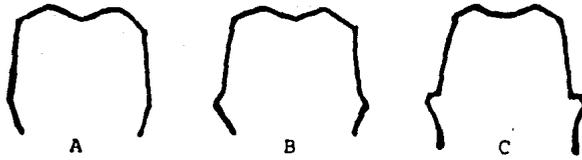


Figura D
Corona tres cuartos en forma de caja en molar superior.
A. Bisel pulpo axial.
B. Corte proximal.
C. Bisel cervical.
D. Línea terminal sin hombro.
E. Bisel vestibular inverso.



- A. Terminado cervical sin hombro
- B. Terminado cervical en bisel
- C. Terminado cervical en hombro o escalón.

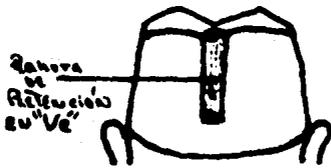


Figura 1

Ranura de retención en la superficie vestibular de una preparación para corona completa de un molar.

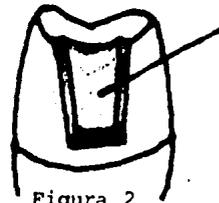


Figura 2

Caja para retención adicional en la superficie mesial de una preparación para corona completa en un molar.

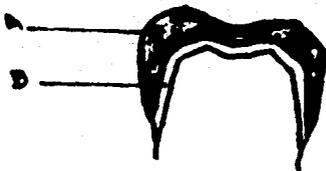


Figura X

Corte mesio distal de una corona telescópica.
A. Corona externa.
B. Cofia interna.

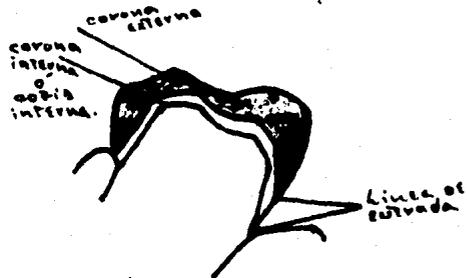
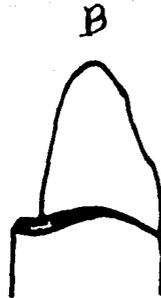
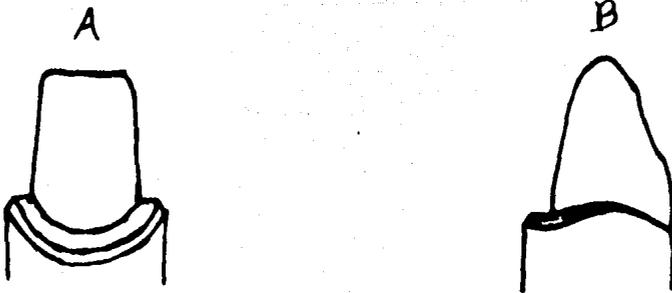
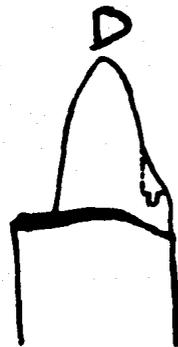
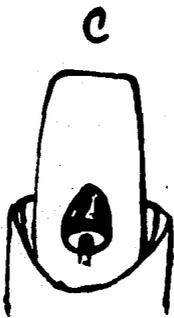


Figura Y

Construida para cambiar la alineación de una preparación para corona completa de modo que corresponda con los de más retenedores del puente.



Preparación para corona Veneer en un incisivo superior.
A. Lado vestibular con el hombro y el bisel cabo superficial.
B. Lado proximal que muestra el hombro continuándose con la línea terminal lingual.



Corona Veneer en un incisivo superior mostrando la posición de los pins en el cíngulo, utilizados para reforzar la retención.
C. Parte vestibular.
D. Parte proximal que muestra la posición del escalón y del agujero para el pin con línea de puntos.



Figura 1

Corona Richmond en un diente desvitalizado

- A. Carillo o faceta
- B. Cuerpo de la corona en oro colado, del cual, el espigo
- C. se prolonga en el conducto radicular.



Figura 2

Corona colada con muñón y espigo en un diente desvitalizado, con el núcleo, A, preparado para recibir una corona jacket, o una corona veneer. El espigo se extiende dentro del conducto radicular. El núcleo y el espigo se cementan en posición, y se hace una corona veneer para restaurar el contorno de la corona, C.



Figura 1

- Onlay en forma de tajada con protección oclusal completa en un molar superior.
- A. Bisel inverso en las cúspides vestibulares.
 - B. Bisel inverso en las cúspides linguales.
 - C. Corte proximal.
 - D. Bisel pulpo axial.
 - E. Bisel cervical.

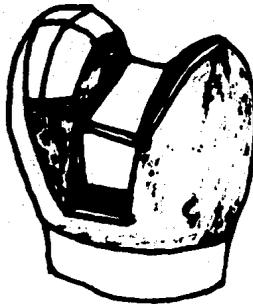


Figura 2

- Onlay en bicúspide superior en forma de caja con las cúspides vestibulares y linguales protegidas.
- A. Protección de la cúspide vestibular.
 - B. Protección de la cúspide lingual.
 - C. Bisel cervical.
 - D. Bisel axio pulpar.

T E M A I I I

TECNICAS DE IMPRESION Y MATERIALES

HIDROCOLOIDES REVERSIBLES	{ HIDROCOLLOID (KEER) RUBBERLOID SURGIDENT (LACTONA)
ELASTOMEROS A BASE DE POLISULFUROS (HULES)	{ COE KEER LACTONA
ELASTOMEROS A BASE DE SILICONAS (PARA CUBETAS)	{ KEER, STANDART CAULK, STERMDENT
SILICONAS PARA REBASES	{ SITRICON OPTOSIL Y XANTOPREN
ELASTOMEROS A BASE DE POLIETER	{ IMPREGUM (PREMIER) POLIGEL (CAULK)

TECNICA DE IMPRESIONES

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

1. Debe ser un duplicado exacto del diente preparado e incluir toda la preparación y superficie del diente para permitir al Cirujano Dentista y al Técnico la localización y configuración de la línea de terminación.
2. Los dientes y tejidos contiguos al diente preparado deben quedar exactamente reproducidos para permitir una precisa articulación del modelo y un modelado adecuado de la restauración.
3. La impresión de la preparación debe de estar libre de burbujas y especialmente en el área de la línea de terminación.

Debe de existir un control efectivo de los tejidos gingivales, éstos es, que debe de haber una encía sana, sin inflamación o sin ninguna alteración nociva. También debemos de realizar la retracción del surco gingival, ya sea con electrocirugía, hilo dental retractor o con un apósito de óxido de zinc y eugenol impregnados en fibras de algodón (durante 24 horas). Hecho todo este control podremos realizar cortes exactos y aplicar una buena técnica de impresión sin que pudiese haber alguna alteración, de esta forma la impresión cumplirá los requisitos antes mencionados.

TIPOS DE MATERIAL DE IMPRESION

Hidrocoloides Reversibles

Estos vienen embalados en tubos de polietileno y se presentan como un gel semisólido. Estos tubos se hierven en un acondicionador de hidrocoloides, donde el gel se licúa convirtiéndose en un sol líquido. Como es muy elevada esta temperatura para el empleo en boca, el hidrocoloide debe enfriarse en dos fases:

- a) El tubo con el material licuado se guarda a 63 grados centígrados.
- b) Una vez colocado en la cubeta de impresiones de doble pared se temple a 46 grados centígrados durante 5 minutos, además de disminuir la temperatura del sol, el templado a 46 grados centígrados

ayuda a incrementar la viscosidad del material en la cubeta, con lo que mejora su manejabilidad.

Una vez que se ha colocado la cubeta (con el sol templado) en la boca, se hace circular agua fría por el interior de su doble pared para completar el proceso de gelación. Una vez que ya geló se retira de la boca y procedemos a vaciarlo inmediatamente, de esta manera evitamos que se nos distorsione.

El agar del hidrocoloide es un polisacarido que se obtiene de las algas marinas. El acondicionador de hidrocoloides tiene tres baños:

1. Baño de Licuación. Se maneja con el reloj que hay en la cara anterior de la unidad, los tubos y las jeringas cargadas de gel se hierven 10 minutos en este baño.
2. Baño de Almacenamiento. Los tubos se pasan a este baño cuya temperatura es de 62.7° a 65.5° centígrados.
3. Baño de Templado. Las cubetas cargadas de material de impresión se templan de 43.3° a 46.1° centígrados.

Ventajas:

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

Inconvenientes:

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

Instrumental

1. Acondicionador de hidrocoloides.
2. Hidrocoloides en tubo de polietileno.
3. Hidrocoloides en jeringa.
4. Cubetas parciales Rim-Lock (bordes con pestaña) refrigeradas por agua o cubetas completas dependiendo del caso.
5. Tacky Stops (topes de plástico autoadhesivos).
6. Tubos de goma para el agua de refrigeración de las cubetas.

TOMA DE IMPRESION

- Asegúrese de que el paciente esté bien anestesiado.
- Seleccionar la cubeta para estar seguro de que ajusta en la boca.
- Adherir Tacky Stops de plástico en el interior de la cubeta, para evitar que los dientes lleguen hasta el metal al tomar la impresión.
- Asegúrese de que los topes coincidan con dientes no tallados.
- Aislar el cuadrante de los dientes preparados.
- Coloque o inserte el hilo retractor en la pieza o piezar y ponga una gasa de 2 por 2 pulgadas en la boca.
- Llene una cubeta con un tubo procedente del baño de almacenamiento.
- Sumerja la cubeta llena en el baño de templado y tome nota del tiempo.
- Debe dejarse templar durante 10 minutos.

En los siguientes pasos se necesitará la ayuda de un asistente:

- Retire de la boca del paciente la gasa.
- Seque con un suave chorro los dientes preparados.
- Retire con mucho cuidado los hilos retractores para evitar una hemorragia, empezando por un extremo interproximal gingival.
- Inyecte el hidrocoloide con la jeringa en el surco gingival, empujando en una área interproximal.
- Mantenga la punta de la jeringa por encima de la boca del surco cuidando de no rozar la encía.

- Continúe con cuidado alrededor de todo el perímetro de la preparación, empujando el material por delante de la punta de la jeringa.
- No omita ninguna área o aparecerán burbujas.
- Pida al asistente que retire la cubeta del baño de templado, que escurra el agua de la superficie del hidrocoloide y conectar la cubeta a los tubos de refrigeración.
- Dé la jeringa al asistente a cambio de la cubeta.
- Asiente la cubeta mientras el ayudante conecta los tubos de refrigeración al equipo.
- Mantenga la cubeta en posición durante 6 minutos.
- No deje que el paciente mismo la mantenga, ya que resulta inestable y se obtendrá una impresión distorsionada.
- Ya que endureció, se debe retirar la impresión con un movimiento rápido.
- Compruebe si está completa y enjuaguela con agua fría.
- Séquela con aire y vacíela inmediatamente.
- La impresión de la arcada antagonista se puede tomar con alginato.

ELASTOMEROS A BASE DE POLISULFUROS (HULES)

También es conocido con el nombre de "Thiokol" o "Pasta de Impresiones a base de Caucho". Viene presentado en dos tubos: Una base y un acelerador. La base contiene un polímero mercaptano líquido mezclado con un material de relleno inerte. El acelerador es peróxido de plomo mezclado con pequeñas cantidades de azufre y de un aceite. Cuando se mezclan las dos pastas, aparece primero un aumento de la viscosidad y finalmente un material elástico. Esta polimerización es exotérmica y se afecta por la humedad y por la temperatura. Se deben vaciar antes de que haya transcurrido una hora de su toma, nunca enviar al laboratorio impresiones sin vaciar. Hay que tener especial cuidado en que la preparación no esté húmeda al tomar la impresión. Las delgadas capas de humedad pueden hacer la impresión más ancha. Cualquier hemorragia o líquidos en el surco gingival producirá fallos o burbujas que obscurecerán la línea de terminación.

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 vaciar más de un modelo.

Inconvenientes:

1. Se necesita cubeta individual.
2. Es hidrófobo, ya que no tolera la humedad en el surco.
3. Los espacios retentivos deben taparse.
4. Olor discutible.
5. Sucio (ropa imposible de limpiar).
6. Especial cuidado en el inyectado

Instrumental

1. Juego de Polisulfuros (base y acelerador de tipo "Regular" y tipo "Light").
2. Adhesivo.
3. Bloques de papel para mezclar.
4. Dos espátulas rígidas.
5. Compresas de gasa de 2 por 2 pulgadas.
6. Jeringa para impresión de surco gingival.
7. Alcohol.
8. Cubetas confeccionadas de acrílico.

TOMA DE IMPRESION

- Asegúrese de que el paciente esté bien anestesiado.

- Pruebe la cubeta en la boca para cerciorarse que no choca con los dientes preparados y que ajusta.
- Colocar el hilo retractor y gasas de 2 por 2 pulgadas.

En los siguientes pasos se necesitará la ayuda de un asistente:

- Sobre un bloque de papel para mezclar exprima unos 4 centímetros de base y otros tantos de acelerador del tipo "Light" (para jeringas).
- En un segundo bloque pongamos 13 centímetros de base y acelerador - del tipo "Regular" (para cubetas).
- Saque el émbolo de la jeringa y déjelo a un lado.
- El asistente debe empezar a mezclar el material para cubetas, 30 segundos antes de que el operador empiece a mezclar el de la jeringa en el otro bloque de papel.
- Recoja el acelerador de color obscuro con la espátula e incorporelo a la base blanca.
- Mezcle con un movimiento hacia adelante y hacia atrás, apretando la espátula con fuerza.
- Cambie la dirección con frecuencia hasta producir una mezcla suave y homogénea.
- Tenga cuidado de no incorporar burbujas y no emplee más de un minuto en esta operación.
- Forme un embudo con una hoja de papel previamente arrancada del bloque de papel, hábrala y coloque en ella el material para jeringa.
- Ponga la punta del embudo en la parte posterior de la jeringa.
- Inserte el émbolo y desaloje todo el aire del interior de la jeringa.
- Retire las gasas.
- Arroje un chorro de aire sobre las preparaciones, si es necesario, antes de quitar los hilos retractores del surco gingival.
- Inyecte el elastómero en el surgo gingival inmediatamente.
- Mantenga la punta por la encía.
- Continúe con suavidad por todo el perímetro de la preparación, empujando el material por delante de la jeringa hasta que todo el diente quede cubierto.
- Entregue la jeringa al asistente a cambio de la cubeta cargada.
- Asiente despacio la cubeta hasta que los topes la mantengan sólida-

mente en una posición definida.

- La cubeta debe de ser sostenida con una ligera presión durante 8 ó 10 minutos, sin hacer ningún movimiento.
- El fraguado del material se puede ir comprobando con un instrumento romo.
- Cuando el instrumento es rechazado por el material de impresión, - sin dejar ninguna señal, éste ha fraguado.
- Una vez endurecida la impresión se retira con un movimiento seco y brusco, tal como se hace con los hidrocoloides reversibles.
- Enjuague la impresión si ha quedado sangre o saliva.
- Séquela con un chorro de aire y proceda al vaciado.
- La impresión del arco antagonista se puede realizar con alginato.

ELASTOMEROS A BASE DE SILICONAS

Es el material más utilizado en Odontología. El polímero de silicona mezclado con sustancias de relleno inertes, se suministra en forma de pasta. El catalizador formado por silicato de etilo y octoato de estaño, viene en forma de líquido viscoso. Mezclándolos se entrecruzan las cadenas de polímeros y se forma el elastómero. Las siliconas tienen menos estabilidad dimensional que los mercaptanos, por lo tanto, las impresiones deben ser vaciadas inmediatamente. Tienen un limitado tiempo de almacenaje.

La técnica de estos materiales es mezclando 5 centímetros de base con 2 gotas de catalizador para preparar el material para la jeringa. Para preparar una impresión completa de una arcada dentaria, se necesitan 20 centímetros de base con 8 gotas de catalizador. Existe otra técnica que se utiliza: una silicona muy densa, una masilla y una muy fluida para rebasar la anterior. Se hace una impresión preliminar con una cubeta cargada con silicona muy densa. Esta impresión sirve de cubeta individual, con la que se hace la impresión final con la silicona ligera. Se ha comprobado que la exactitud de este material es muy satisfactorio, y otra ventaja es que con el empleo de esta técnica no se necesita confeccionar una cubeta de acrílico.

SILICONA (MASA) PARA CUBETAS INDIVIDUALES

Ventajas:

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

Inconvenientes:

1. Se necesita cubeta individual.
2. Tiene que vaciarse inmediatamente.
3. Hidrófobo.
4. Poco tiempo de almacenaje.
5. Especial cuidado en el vaciado.

SILICONA MASILLA PARA REBASE

Ventajas:

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

Inconvenientes:

1. Tiene que vaciarse inmediatamente.
2. Hidrófobo.
3. Poco tiempo de almacenaje.
4. Especial cuidado en el inyectado.

5. Caro
6. Fácilmente se deforma.

Instrumental

1. Kit de siliconas de impresión (masilla base y acelerador).
2. Adhesivo (Poli-Dimetil Siloxano y Silicato de Etilo).
3. Pencillo para medir.
4. Bloque de papel para mezclar.
5. Espátula rígida.
6. Jeringa para cargar el material.
7. Compresor de gasas de 2 por 2 pulgadas.
8. Cubetas de serie (con pestañas o perforadas).

PREPARACION DE LA CUBETA Y TOMA DE IMPRESION

- Escoja una cubeta de serie y pruebe su ajuste en la arcada.
- Pinte el interior de la cubeta con una capa delgada y uniforme de adhesivo para silicona y deje que se seque.
- Para una impresión completa se ponen en el papel de mezclar dos medidas de masilla, y para una impresión parcial se coloca una medida.
- Se añaden 6 gotas de acelerador por cada medida de masilla.
- Se incorporan ambos con una espátula durante pocos segundos, luego el material se pasa a la palma de la mano y se amasa durante 30 segundos.
- El material debe de quedar libre de franjas o estrias del acelerador.
- Enrolle la masilla en forma de cigarro y colóquela en la cubeta de serie, cubra la masilla con una hoja de polietileno y llévela a la boca. Ya que ha fraguado aproximadamente 2 minutos, se retira de la boca.
- Saque la hoja de polietileno y recorte todos los excesos de la periferia de la cubeta con un cuchillo de laboratorio afilado.
- Deje a un lado la impresión y empiece el tallado de las piezas por preparar.

- Se debe de asegurar que la anestesia sea la adecuada.
- Aisle el cuadrante de las piezas preparadas.
- Coloque el hilo retractor y ponga un paquete de gasas, y haga que el paciente lo muerda.

En los siguientes pasos se necesitará la ayuda de un asistente:

- Exprima 10 centímetros de silicona fluída sobre el papel de mezclar.
- Añada 8 gotas de acelerador y mezcle con la espátula durante 30 segundos.
- La mezcla no debe de presentar franjas o aguas.
- Ponga el material en un embudo de papel y pase aproximadamente un tercio a la jeringa.
- Mientras el Cirujano Dentista pone el émbolo y saca el aire de la jeringa, el ayudante pone el resto del material en la cubeta, por encima de la masilla fraguada (o sea la que se utilizó en la primera impresión con el papel de polietileno).
- Posteriormente se retira la compresa de gasas de la boca del paciente.
- Seque con cuidado las piezas preparadas.
- Retire con mucho cuidado los hilos retractores pinzándolos por el extremo libre que está en el espacio interproximal, se debe de hacer con mucho cuidado para no producir una hemorragia.
- Inmediatamente inyecte el material en el surco, manteniendo la boquilla de la jeringa justo por encima de la boca del surco.
- No lo arrastre por la encía, 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 el diente quede bien cubierto.
- Dé la jeringa al ayudante y tome la cubeta cargada.
- Asiente la cubeta despacio hasta que quede firmemente en su sitio.
- Debe mantenerse en esta posición durante 6 minutos sin hacer presión, ya que podemos producir distorsiones durante el fraguado.
- Al fraguar la silicona debemos de retirar con un movimiento brusco y seco, tal como se hace con los hidrocoloides y los polisulfuros.
- Enjuague la impresión perfectamente para eliminar la saliva o restos de sangre.

- Secar con un chorro de aire perfectamente y realice el vaciado.
- Por último tome una impresión de la arcada antagonista con alginato.

ELASTOMEROS A BASE DE POLIETER

Es el tercer tipo de material elástico que viene utilizándose desde hace poco tiempo, se importa de Alemania. Es un copolímero de 1.2 - epoxietano y del tetrahidrofurano. Se ha hecho reducir con un ácido Alfa-Beta no saturados como por ejemplo: el ácido crotónico para producir la esterificación de los grupos hidróxilo terminales. Los dobles enlaces se hacen reaccionar con Etil-Anamina con lo que se produce el polímero final. Un sulfinato aromático produce el entrecruzamiento de las cadenas por polimerización catiónica. El polieter se embasa en 2 tubos, empleándose mucho mayor volumen de base que de acelerador.

Este material de impresión muestra una exactitud igual o ligeramente superior a la de los otros elastómeros. Tiene una excelente estabilidad dimensional, incluso si el vaciado se aplaza un período de tiempo prolongado, debido a su afinidad por el agua no debe conservarse en cámara o ambiente húmedo.

Ventajas:

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

Inconvenientes:

1. Se necesita una cubeta individual.
2. Los espacios retentivos deben taparse.
3. Especial cuidado en el inyectado.

4. Caro.

Instrumental

1. Material para impresiones de polieter (base y acelerador).
2. Bloque de papel para mezclar.
3. Espátula y jeringa.
4. Gasa de 2 por 2 pulgadas.
5. Cubeta o portaimpresión.

TOMA DE IMPRESION

A causa de prevenir el tiempo de fraguado es importante tener toda la operación bien organizada y ejecutarla sin demoras.

Se debe de preparar al paciente como sigue:

- Aislar la región de los dientes preparados.
- Colocar el hilo retractor en cada pieza preparada.
- Ponga una gasa de 2 por 2 pulgadas en la boca del paciente y haga que muerda apretando la gasa sobre los dientes preparados.
- Pinte la cubeta con el adhesivo que se suministra con el polieter.
- Mezcle aproximadamente 19 centímetros de base e igual cantidad de acelerador sobre el bloque de papel.
- Realice la mezcla durante un período de 60 segundos, batiéndola bien con la espátula hasta que desaparezcan las franjas del material.
- Cargue la jeringa rápidamente, ya que el material fragua aprisa y es demasiado viscoso para emplear el embudo de papel.
- Mientras el Cirujano Dentista usa la jeringa, el asistente deberá cargar la cubeta.
- Retire las gasas y seque las preparaciones si es necesario.
- Quite los cordones retractores de los surcos gingivales e inyecte el material de impresión rápido y con mucho cuidado, empezando por una de las áreas interproximales.

- Cambie la jeringa por la cubeta cargada y asiéntela firmemente en su sitio.
- Mantenga la cubeta en posición durante 4 minutos.
- Hecho ésto, retiramos la impresión y debemos secar con un chorro de aire, ya que el polietier tiene tendencia a absorber la humedad.
- La arcada antagonista se toma con alginato.

TOMA DE IMPRESION PARA RESTAURACIONES RETENIDAS POR PINS

Para hacer las impresiones de las preparaciones con pozos para pins, se tiene que emplear cerdas de nylon. Los materiales de impresión no penetran y no llenan agujeros tan pequeños, no siendo posible duplicar en el modelo los pozos sin el empleo de dichas cerdas. Si se usa un Kit como el de Whaledent, empleará la cerda nylon suministrada con la broca correspondiente. La cerda es aproximadamente 0.05 milímetros más delgada que la broca, si es necesario acortar la cerda para que no tropiece con la cubeta córtela con una hoja de bisturí. -- Ponga una cerda en cada pozo para pin, continúe con la impresión como de costumbre, asegurándose que se inyecte todo el espacio alrededor de la cabeza de la cerda. Retire la impresión siguiendo el eje de inserción de la preparación y de los pins, sacando la impresión en alguna otra dirección se corre el riesgo de arrancar las cerdas. Vacíe la impresión de modo habitual. Una vez fraguada la escayola, separe el modelo de la impresión. Las cerdas empleadas para duplicar los pozos para pins quedan retenidas en el modelo. Retírelas con unos alicates finos de clínica. Posteriormente, para realizar el patrón de cera se utiliza una de las técnicas en la que se colocan cerdas de nylon de un diámetro algo menor que los pozos del modelo. Después se incorpora el patrón de cera, hecho ésto se saca el patrón de cera. Se reviste del modo habitual, se mete en el horno hasta que se derriantan las cerdas junto con el patrón y posteriormente se realiza el colado en oro.

HIDROCOLOIDES DE ALGINATO

Estos hidrocoloides se suministran en forma de polvo para mezclarlo -

con agua que se solidifica con un gel que no puede ser licuado de nuevo. Es posible obtener impresiones satisfactorias con reproducción de todos los detalles, pero la desventaja es que el material no es tan fuerte como los hidrocoloides del agar, y las partes delgadas de la impresión se pueden romper al sacar la cubeta de la boca. Aunque los alginatos se pueden usar también con la técnica jeringa cubeta y se pueden inyectar en las preparaciones de los dientes, es frecuente que se rompan los márgenes cervicales, por lo tanto es preferible -- usar los materiales de agar y de caucho en estas técnicas. Sin embargo por su limpieza, las cualidades de manipulamiento han hecho que el alginato se siga usando en la construcción de prótesis fija. Se pueden realizar excelentes modelos de estudio y se pueden hacer moldes de trabajo para la construcción de aparatos removibles provisionales. Se utiliza también el alginato para las relaciones de los retenedores de puentes y en la fabricación de puentes acrílicos temporales.

Con los alginatos se deben de utilizar cubetas perforadas, ya que cumplen con resultados satisfactorios en la mayoría de los casos. En casos especiales donde no se pueden tomar impresiones con las cubetas perforadas, se puede hacer una cubeta especial con acrílico. Para evitar que el material de impresión se escurra por la parte posterior de la cubeta superior y se pase a la garganta provocando náuseas, se hace un dique en la parte posterior del portaimpresión con cera blanda. El portaimpresión con el dique se prueba en la boca con la cera ablandada, para que se ajuste al contorno intraoral.

Se deben de seguir estrictamente las instrucciones del fabricante para hacer las proporciones y la mezcla del material. El método más común es el de añadir una proporción de polvo previamente medida a una cantidad también determinada de agua para conseguir una pasta suave de buena consistencia. Hay que seguir las instrucciones del fabricante para lograr una mezcla satisfactoria, realizándola en una taza de hule y una espátula de metal resistente.

La incorporación de aire en la mezcla aumenta la posibilidad de que se formen burbujas en la impresión. Podemos vibrar la taza de goma con la pasta que se va a mezclar, de manera vigorosa durante 20 segundos, para eliminar el aire encerrado en ella. El tiempo de mezcla es

decisivo y siempre se debe controlar, al no hacerlo así se obtendrá una pasta insuficientemente mezclada.

La presencia de saliva en las superficies de los dientes, especialmente en la parte oclusal y en el maxilar superior en la superficie del paladar, impide la reproducción de los detalles y ocasiona cambios superficiales en el alginato, lo que a su vez resultará una superficie áspera en el modelo de yeso piedra. Por eso se le debe pedir al paciente que se enjuague con un astringente y el operador secará el paladar con una gasa, lo mismo que los dientes antes de tomar la impresión.

TOMA DE IMPRESION

- Se vierte en la taza de hule el polvo de alginato para mezclarlo con agua, siguiendo las proporciones que da el fabricante, dependiendo si es para una impresión parcial o total.
 - Se realiza la mezcla y cuando ya está en consistencia adecuada, se carga el portaimpresión con dicha mezcla y se alisa la superficie con el dedo mojado.
 - Se cubren con pasta las superficies oclusales de los dientes con una espátula pequeña o con el dedo índice.
 - En las impresiones superiores también se puede aplicar pasta, en la bóveda palatina especialmente cuando ésta es muy alta y estrecha, y así, quede bien reproducida esta zona en la impresión.
 - La impresión inferior ofrece menos dificultad y es recomendable tomar ésta antes que la superior.
 - El paciente debe de estar sentado lo más recto posible.
 - La cabeza debe de estar en base a la posición del cuerpo, y se instruye al paciente para que respire profundamente por la nariz, cuando se lleva la cubeta a su sitio.
- Se debe recomendar siempre al paciente que respire en la forma conveniente en la toma de impresión.
- En la técnica de la toma de impresión del maxilar superior, se debe de elevar primero el borde posterior con el dique de cera hasta que quede en contacto con el paladar duro.
 - Se levanta la parte anterior de la cubeta para que la zona incisal quede en posición y el material sobrante se escurra sobre la periferia anterior de la cubeta, y a través de las perforaciones de la zo

na palatina.

- Hay que estabilizar la cubeta cuando menos durante tres minutos hasta que se pierda el brillo de la superficie o durante el tiempo que indica el fabricante.
- Se desprende la impresión con un movimiento rápido similar al que se hace en los hidrocoloides del agar.
- Se examina la impresión por si hay defectos, y si es satisfactoria se corre en yeso piedra tan pronto como se pueda.
- Se puede conservar durante algunos minutos en un recipiente húmedo o cubierto con una toalla mojada.
- Los alginatos no se pueden almacenar tanto tiempo porque se presentan cambios dimensionales.

POSIBLES CAUSAS DE FRACAZOS

Las proporciones incorrectas del agua y del polvo producen cambios en la consistencia y en la reacción de endurecimiento del material de impresión, y pueden ocasionar una superficie defectuosa de la impresión e impedir la reproducción de los detalles. Si no se mezclan bien ambos durante el tiempo recomendado, se formará una pasta que no será homogénea ni lisa, se afectará la calidad de la superficie de impresión y los detalles no quedarán bien registrados. Esto también puede ser debido al no haber preparado bien la boca del paciente, quedando saliva en los detalles finales de las superficies oclusales de los dientes, ya que se debería de haber colocado pasta a dichas superficies antes de colocar la cubeta. De igual manera ocurre en la bóveda palatina si no se le aplica pasta en ésta antes de colocar la cubeta. También puede ocurrir desgarramiento de la pasta si ésta se saca antes del tiempo recomendado de gelación.

T E M A IV

PROVISIONALES

El protector provisional es un importante trabajo que determinará una eficaz restauración protésica parcial temporal, en el tiempo en el que el taller dental entrega el aparato protésico definitivo. Estas restauraciones provisionales deben de ser fácilmente limpiables, tanto para la comodidad del paciente, como para que no produzcan inflamaciones en los tejidos blandos, ya que esta inflamación provocaría con secuencias graves en el cementado de la restauración definitiva. Debe de ser lo suficientemente sólido para que resistan las fuerzas oclusales, también es conveniente que el provisional se pueda retirar intacto para una posterior colocación, ésto es básico, ya que si por alguna circunstancia no queda el puente fijo definitivo o hay que secionarlo para mandarlo al laboratorio, se utilizará nuevamente el provisional en espera del definitivo y además las piezas talladas estarán bien protegidas. El provisional ayudará a la protección de la pulpa dental evitando que se preserve de todo irritante, debe de estar construído de un material que impida la conducción del calor y del frío, además debe de estar bien adaptado al muñón o muñones para que no entre en contacto con la saliva o residuos alimenticios la dentina desgastada.

Objetivos:

1. Restaurar y conservar la estética.
2. Mantener los dientes en sus posiciones y evitar su erupción o inclinación.
3. Recuperar la función y permitir que el paciente pueda masticar de manera satisfactoria hasta la construcción del puente definitivo.
4. Protección de la dentina y la pulpa durante el proceso de construcción.
5. Proteger los tejidos gingivales de toda clase de traumatismos.

TIPO DE PROVISIONALES

Coronas Metálicas

Estas se pueden emplear como restauraciones provisionales que pueden ser de acero inoxidable o aluminio. Estas últimas son más fáciles de adaptar, ya que se pueden contornear con alicates y cortar al tamaño adecuado. Se utilizan principalmente en preparaciones para coronas completas y también en la corona tres cuartos. Este tipo de provisionales se cementan con óxido de zinc y eugenol.

Restauraciones y Coronas de Resina

Tienen una gran aplicación como restauraciones provisionales, son de color similar al diente, resistentes a la abración y muy fáciles de construir. Existen las coronas prefabricadas y están disponibles en gran surtido de tamaño, tanto para los dientes superiores como para los inferiores, están hechas de resina transparente, las cuales se usan en la preparación de coronas completas en los dientes anteriores, se pueden recortar y ajustar dando un contorno correcto. Se utiliza en la siguiente forma:

Se toma la corona de resina transparente y se realiza una mezcla de acrílico lo más semejante al color del diente, se rellena la corona, barnizamos la preparación con una sustancia protectora y cuando la mezcla está en consistencia semiblanda, se presiona la corona sobre la preparación y se retiran los excedentes. Esta se retira antes de que se produzca la polimerización y se deja que endurezca, posteriormente se prueba en la boca, se adapta y se cementa con óxido de zinc y eugenol.

Puente Provisional

Este aparato se hace de resina acrílica y sirve para restablecer la estética, función y para proteger los tejidos del pilar. Preserva la posición de los dientes e impide el desplazamiento de los pilares y la erupción de los dientes opuestos al puente.

La forma de realizar el puente provisional es de la siguiente manera:

- Se toma una impresión del modelo de estudio en el cual se han reproducido los dientes faltantes en cera.
- Se retira la impresión y se rellena con resina. Se asienta en la boca una vez que se han hecho las preparaciones en los pilares.
- Se retira la impresión antes de que empiece el calor de la polimerización.
- Se deja endurecer la resina y se separa el puente de la impresión.
- Se recorta el exceso, se alisa, se pule la resina y se adapta el puente en la boca cementándolo con óxido de zinc y eugenol.

Tiene como principal ventaja que se puede realizar antes de las extracciones dentarias y que se puede colocar el mismo día en que se realicen éstas.

ELABORACION DE UN PROVISIONAL EN DIENTES DESPULPADOS

1. Se lava y se seca perfectamente el conducto.
2. Se lubrica con vaselina todo el conducto y el tejido gingival.
3. Se hace acrílico de polimerización rápida y cuando tenga consistencia de migajón se empaca en el conducto.
4. Una vez empacado en el conducto se introduce un clip, el cual tendrá muestras de retención para que se adhiera a él la resina. El clip no debe de interferir con la oclusión.
5. Se dejan pasar unos 2 minutos y se retira la impresión de acrílico, se verifica si está bien y de ser así se vuelve a introducir y retirar varias veces hasta su polimerización.
6. Una vez hecho el poste le uniremos a éste una funda de resina acrílica. Esto lo haremos adaptando la funda a la porción oclusal del clip utilizando la técnica de colocación de este tipo de fundas.
7. Una vez unido el poste y la funda se desprenden de una sola unidad y se cementan con óxido de zinc y eugenol.

T E M A V

CONTROLES Y PRUEBAS CLINICAS DE LOS RETENEDORES

Básandose en la impresión, el patrón de cera y el colado, se determinará si el retenedor asienta perfectamente en el diente pilar, si esto no sucede quiere decir que existen algunas fallas, y éstas pueden ser:

- a) Una preparación defectuosa del diente pilar.
- b) Una impresión no exacta.
- c) Una alteración en la forma del patrón de cera o un colado deficiente.

Se debe contar también con el riesgo de que los dientes de anclaje se muevan durante el tiempo en que transcurre, desde la toma de impresión y la terminación del puente. En la mayoría de los casos son suficientes 2 pruebas para conseguir un resultado satisfactorio. La primera es la prueba de los retenedores en la boca y la segunda la prueba del puente inmediatamente antes de cementarlo, si los retenedores van bien sobre el diente pilar deben de hacerse los siguientes controles:

Cierre Periférico

Si los bordes de la pieza no sellan perfectamente a la sustancia del diente y hay un espacio entre el borde y el diente existe el peligro de que el cemento es lavado y disuelto con el tiempo, y éste se perjudica más rápido si el espacio es más ancho. Cuando existe un espacio mínimo se puede resolver desgastando el borde con una piedrita montada hacia el esmalte, sin lastimar a éste, luego se pasa un bruñidor sobre el borde presionándolo contra el esmalte. Esta corrección de los bordes sólo da resultado si el espacio entre el borde y el esmalte no es menor de 0.1 a 0.2 milímetros.

Zonas de Contacto

Cuando se coloca el puente se debe sentir una ligera resistencia en la zona de contacto, de modo que los retenedores del puente sólo con cierta presión llega a su posición terminal. Si no llega hasta esta posición, se debe desgastar en la zona de contacto hasta que el retenedor asiente exactamente.

Oclusión y Articulación

Este paso debe de ser bien controlado detenidamente en la boca por medio de papel de articular, así cualquier falla se transmitirá a todo el puente. Una vez que se articula el puente en los modelos, se verifica que los movimientos articulares son correctos con respecto a los antagonistas, si existe alguna falla en estos movimientos se procede a retocar las cúspides y cantos del retenedor, así se logrará la articulación deseada y los movimientos funcionales.

La forma que se puede utilizar para comprobar alguna falla en los retenedores es la siguiente: Se pule el diente con una piedra pómez en toda la superficie hasta obtener que quede lisa y mate, ya que en las superficies mates se puede marcar perfectamente con el papel de articular y además estas marcas se ven mejor cuando no hay reflejos luminosos.

Objetivo de la Prueba de los Retenedores

1. Ajuste del retenedor.
2. El contorno del retenedor y relaciones con los tejidos gingivales contiguos.
3. Las relaciones de contacto proximal con los dientes antagonistas.
4. La relación de los dientes de anclaje comparada con su relación en el modelo de laboratorio.

Adaptación del Retenedor

Se colocan los retenedores y se aplica presión haciendo morder al paciente sobre un palillo de madera colocado entre los dientes, de esta forma examinaremos los márgenes del retenedor que deberán de quedar bien adaptados y que no existe falla de ajuste.

Contorno

Se debe de examinar al contorno de las superficies axiales del retenedor para ver si se adapta bien con el contorno de la sustancia dentaria que queda en el diente. En los sitios donde el contorno se extiende cervicalmente se verifica si no se sobrepasa el límite cervical y ésto se observa cuando se produce isquemia en el tejido gingival al empujar el retenedor. El exceso del contorno se puede corregir tallando el colado hasta conseguir la forma correcta y si existe alguna malformación se debe de repetir el colado con la dimensión correcta.

Relación del Contacto Proximal

Cuando es muy prominente se detectará inmediatamente al momento de ajustarlo, y en tal caso hay que retocar el contacto para que el colado se pueda adaptar a su posición. Con un hilo dental se puede verificar, ya que éste debe pasar por la zona de contacto sin que se dificulte su paso.

Relaciones Oclusales

Se examinan en cada uno de los retenedores en las posiciones siguientes:

- a) Oclusión céntrica
- b) Excursiones laterales izquierda y derecha, y
- c) Relación céntrica.

Por medio de estas posiciones, con la ayuda de papel de articular y cera calibrada No. 28, podremos determinar los puntos altos que existan en los retenedores o a lo largo del puente. Una vez localizados procedemos a retocar estos puntos de interferencia en el colado.

Prueba del Puente

Cuando el puente está terminado procedemos a la prueba de éste en la boca. Se retiran los provisionales, se limpian cuidadosamente las

preparaciones y se eliminan todos los residuos de cemento, posteriormente se asienta el puente en las preparaciones y lo examinamos.

Objetivos de la Prueba del Puente

Se debe de examinar cuidadosamente lo siguiente:

1. El ajuste del retenedor.
2. El contorno de la pieza intermedia y su relación con la mucosa de la cresta alveolar.
3. Las relaciones oclusales.

Esto se puede examinar una vez asentado el puente en su posición y - ocasionalmente puede no ser posible entrar el puente, esto puede ser debido a lo siguiente:

- a) Puede haber ocurrido un movimiento en los dientes de anclaje y las relaciones ya no coinciden con los del modelo de trabajo.
- b) Que uno o más contactos hayan quedado demasiado grandes e impidan que el puente entre a su sitio.

Con la ayuda del hilo dental se determina la falla de los contactos - proximales.

Ajuste de los Retenedores

Se deben de revisar muy bien los retenedores para comprobar su ajuste o adaptación marginal. La presencia de cualquier acción de resorte - cuando se aplica la presión en el puente al morder sobre un palillo - de madera y se suspende a continuación, indica en esta fase alguna pe queña discrepancia en las relaciones de los pilares.

Contorno de la Pieza Intermedia y su relación con la Cresta Alveolar

Se examina en relación con los dientes contiguos para comprobar su es tética y su relación funcional correcta con los espacios interdenta - rios, conectores y tejidos gingivales. Si la pieza intermedia hace - contacto con la cresta alveolar, se revisa la naturaleza de dicho con

tacto en cuanto a su posición y extensión. Cualquier isquemia de la mucosa indicará que la pieza intermedia hace presión en la cresta alveolar, se pasa el hilo dental a través de los espacios proximales, - lo mismo se corre bajo el puente entre la mucosa y la superficie de - ajuste de la pieza intermedia, de este modo se localiza y elimina -- cualquier obstáculo que se oponga al paso del hilo dental.

T E M A VI

CEMENTACION DEL PUENTE

Durante años se han usado los cementos de fosfato de zinc para fijar los puentes a los anclajes. Tienen una compresión de 845 K/m^2 ó más. Si el retenedor ha sido diseñado correctamente en cuanto a resistencia y retención, el puente puede quedar seguro usando fosfato de zinc por el contrario, si el retenedor no cumple con sus cualidades retentivas la capa de cemento se romperá y el puente se aflojará. Se debe de utilizar el fosfato de zinc con mucho cuidado, ya que es irritante y puede perjudicar a la pulpa dentaria provocando sensibilidad en la pieza. Para evitar estas reacciones se puede fijar el puente con un cemento no irritante de manera temporal y después de un intervalo -- apropiado de tiempo cementar el puente con fosfato de zinc.

Los términos cementación interina y cementación definitiva son más -- adecuados que cementación temporal y permanente, sin embargo, la ce -- mentación interina se usa también por otros motivos como en los si -- guientes casos:

1. Cuando existen dudas sobre la naturaleza de la reacción tisular -- que puede ocurrir después de cementar un puente y puede ser conve -- niente retirarlo más tarde para poder tratar cualquier reacción.
2. Cuando existen dudas sobre las relaciones oclusales y necesite ha -- cerse un ajuste fuera de la boca.
3. En el caso complicado donde puede ser necesario retirar el puente para hacerle modificaciones para adaptarlo a los cambios bucales.
4. En los casos en que se haya producido un ligero movimiento de un diente de anclaje y el puente no asiente sin un pequeño empuje.

En la cementación interina se emplean los cementos de óxido de zinc y eugenol, ya que éstos no son irritantes para la pulpa cuando se apli -- can en la dentina. Cuando se hace la cementación interina en un puen -- te que no ajusta completamente como consecuencia de un ligero movi -- miento de un pilar, hay que utilizar un cemento que no frague, en tal situación el puente se usa como un dispositivo ortodóncico para mover el pilar a su posición original. Con este propósito se puede hacer --

un cemento mezclando óxido de zinc con petrolatum (jalea de petróleo) haciendo una pasta que selle el retenedor de manera conveniente durante 24 a 48 horas y permita la realineación del pilar.

Cementación Definitiva

Los factores más importantes de esta cementación se pueden enumerar de la siguiente manera:

1. Control del dolor.
2. Preparación de la boca y mantenimiento del campo operatorio seco.
3. Preparación de los pilares.
4. Preparación del cemento.
5. Ajuste del puente y terminación de los márgenes de los retenedores.
6. Remoción del exceso de cemento.

Instrucciones al Paciente

De antemano ya se le indicó al paciente la técnica del cepillado, sólo queda instruirle sobre el uso del hilo dental al aplicarlo en el puente en las zonas de difícil acceso. Se le da un espejo para que observe como se aplica el hilo dental en los espacios interproximales y en la zona de la mucosa de la pieza intermedia, inmediatamente después se le pide que lo realice por sí mismo. No lo podrá hacer al principio, pero con la práctica podrá dominarlo. El paciente podrá referir incomodidad, ya que la función del puente va a trabajar como una unidad no como unidades individuales. Se recomienda al paciente que evite tomar alimentos demasiado calientes o fríos, ya que esto le puede provocar sensibilidad. Advertirle que no muerda alimentos u objetos duros, ya que las carillas son frágiles y podría fracturarlas, deberá de acudir al dentista en intervalos regulares de tiempo para verificar el estado del puente, ya que podrán aparecer zonas de interferencia, inflamación en los tejidos, y de esta forma podremos corregir las anomalías.

Revisión y Mantenimiento

Una vez que se cementó el puente hay que revisarlo a los 10 o 15 días se examinan cuidadosamente los puntos interproximales, tejidos gingivales, márgenes de los retenedores y la oclusión. El paciente habrá notado puntos de interferencia durante el anterior lapso fijado para la revisión del puente. Si existen estas interferencias se deberán de eliminar siguiendo las reglas de ajuste oclusal. Podremos utilizar aventador de arena y los puntos de interferencia se pueden localizar por la presencia de arenas brillantes en las superficies oclusales del puente. Se eliminan como ya lo mencionamos anteriormente y se procede a recalcarle que debe de realizarse una higiene correctamente y la necesidad de revisiones regulares.

El Cirujano dentista deberá de llevar un control efectivo de cada paciente, anotando en la historia clínica todos los datos importantes, archivar y conservar radiografías, modelos, etc., para que le sirvan de referencia en una posterior consulta.

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

1. El resultado satisfactorio estará determinado por los conocimientos adquiridos, la habilidad y las reglas indicadas que debe emplear el Cirujano Dentista en la elaboración de prótesis fija.
2. Dependiendo del pñntico o pñnticos que sustituyan la región desdentada, se empleará la preparación indicada que sirva de soporte para la realización de un puente fijo.
3. El Cirujano Dentista debe elegir el material de impresión indicado, el cual deberá de obtener un registro exacto de las preparaciones y sus partes asociadas. De esta forma se logrará un modelo de trabajo bien definido y por ende el mecánico dental realizará una prótesis bien elaborada.
4. Todo tipo de preparaciones que se realicen en las estructuras dentarias, deberán de estar protegidas por un provisional, ya que éste proporciona protección contra cualquier agente nocivo y evitará molestias al paciente ante aire y líquidos fríos o calientes.
5. En la colocación de un aparato protésico fijo, se debe de realizar una revisión cuidadosa al momento de asentarlos en la preparación o preparaciones de las piezas dentarias. Se debe verificar la oclusión, las partes del retenedor, contorno de las piezas intermedias y sus relaciones con la cresta alveolar. Hechas estas operaciones, se podrá determinar si la prótesis fija cumple con los requisitos antes mencionados.
6. Ya comprobado el ajuste de la prótesis fija, se procede a la cementación en donde el Cirujano Dentista debe de preparar la boca perfectamente como ya se indicó, ya que de esto dependerá la buena cementación, además, se le indicará al paciente que deberá acudir periódicamente a revisión, ya que esto contribuirá al buen funcionamiento de dicha prótesis.

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

SHILLINGBURG HERBERT T. DR. JR. D.D.S.
Fundamentos de Prostodoncia Fija
Editorial Quintessence Books
2a. Edición, 1981.

SHILLINGBURG HERBERT T. DR.
Atlas de Tallados para Coronas
Editorial Quintessence Books
1a. Edición, 1976.

MYERS GEORGE E. DR.
Prótesis de Coronas y Puentes
Editorial Labor
4a. Edición, 1976.

GOTTLIEB VEST DR.
Prótesis de Coronas y Puentes
Tomo II
Editorial Mundi
1a. Edición, 1960.