

354
2y.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MÉTODO DE IMPRESIÓN
UTILIZANDO
COFIAS DE ACRÍLICO**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :

**LOURDES CAROLINA
RUBIO TARANO.**

L. Rubio Tarano

ASESOR DE TESIS: C.D. GUADALUPE GARCIA BELTRÁN



MEXICO, D.F.,

JUNIO 98

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

20008



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.

INTRODUCCIÓN

La interacción entre preparación e impresión tiene gran importancia en prótesis fija. La respuesta de una impresión difiere en cuanto al tipo de material utilizado.

Un problema que se presenta en la toma de impresión, radica en que el material empleado para este fin no penetre subgingivalmente dando como resultado una impresión pobre que llevaría al fracaso del tratamiento protésico.

Se ha observado que las propiedades del material influyen en la respuesta de la restauración, en especial cuando no son bien manipulados.

La técnica de cofias acrílicas es sumamente sencilla, siempre y cuando el operador posea un escrupuloso conocimiento de los tejidos circundantes a la pieza dental, para evitar daños que en primera instancia no se observen, pero que a largo plazo perjudiquen dichos tejidos, comprometiendo la salud buco-dental del paciente.

Por lo anterior, se deben tener en cuenta los tipos de tejido involucrados, materiales empleados y los tipos de preparación del diente para la construcción de una prótesis ideal.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México, que a través de su Facultad de Odontología brindó la oportunidad para mi formación académica.

A la Doctora Guadalupe García por todo el apoyo y sugerencias para la realización de este trabajo.

A la Doctora Patricia Díaz Coppe por incitar en mí la inquietud del saber y por su invaluable amistad.

A la Doctora Rina Fingol por ser de Tenosique.

Al Doctor Víctor Díaz Michell... ay mojo!!

A Fany gracias por todo su interés y apoyo en la realización de este trabajo.

A mis compañeros de la Facultad que a lo largo de estos años supieron apoyarme y motivarme. No los olvidaré. Gracias

DEDICATORIAS

A mis Padres: Por todo su apoyo, consejos y sacrificios a lo largo de mi formación profesional

A Juan y Aarón: Mis hermanos que tanto aprecio.

A Ita: Por sus buenos y añejos consejos

A Luis y César: Por todo su apoyo, comprensión, consejos y sobre todo una sincera amistad.

A Claudia: Por ser una excelente amiga

A la Familia Ramírez Ibáñez:
Por su apoyo, confianza y sobre todo su amistad incondicional.

A la persona que me ha brindado su amor, cariño, comprensión y
apoyo a lo largo de estos últimos años y
por ser lo más especial en mi vida

MIKE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I PREPARACIÓN PROTÉSICA	1
1. Principios de tallado	1
1.1. <u>Preservado de la estructura dentaria</u>	1
1.2. <u>Retención y estabilidad</u>	2
1.3. <u>Solidez estructural</u>	3
1 4. <u>Márgenes perfectos</u>	4
<i>A. Terminaciones cervicales</i>	4
2. Consideraciones periodontales en odontología restauradora	6
2.1. <u>Encía</u>	7
2.2. <u>Encía insertada</u>	7
2.3. <u>Encía libre</u>	8
2.4. <u>Epitelio de unión</u>	9
2 5. <u>Epitelio bucal externo</u>	10
2.6. <u>Epitelio del surco</u>	11

2.7. <u>Renovación del epitelio gingival</u>	13
2.8. <u>Ancho biológico</u>	13
2.9. <u>Espacio de la tronera</u>	14
2.10. <u>Alargamiento de corona</u>	15

CAPÍTULO II AJUSTE DEL PROVISIONAL 17

1.- Requisitos	17
1.1. <u>Requisitos biológicos</u>	18
<i>A. Protección pulpar</i>	18
<i>B. Salud periodontal</i>	18
<i>C. Compatibilidad oclusal y posición dental.</i>	18
<i>D. Prevención de la fractura del esmalte .</i>	19
1.2. <u>Requisitos mecánicos</u>	19
<i>A. Resistir la carga funcional</i>	19
<i>B. Fractura</i>	19
<i>C. Desplazamiento</i>	20
<i>D. Retirada para volver a utilizar</i>	20
1.3. <u>Requisitos estéticos</u>	20

2.- Cementos temporales	21
2.1 <u>Requisitos</u>	21
<i>A. Características de fraguado</i>	21
<i>B. Retención</i>	21
<i>C Solubilidad</i>	21
2.2. <u>Tipos de cemento</u>	22
<i>A Óxido de cinc/ eugenol</i>	22
<i>B Hidróxido de calcio</i>	23

CAPÍTULO III CONFECCIÓN DE LA COFIA **24**

1. Material a utilizar	24
3.1. <u>Acrílico</u>	
24	
<i>A Composición</i>	24
<i>B. Ciclos de curado</i>	26
2. Pasos de obtención	26
3. Rectificación y Ajuste	29

CAPÍTULO IV TOMA DE IMPRESIÓN 30

1. Materiales de impresión 30

1.2. Hules de polisulfuro 30

A. Composición 31

B Reactor 31

C Propiedades 31

1.1. Alginatos 32

A. Propiedades 32

B. Composición 32

C. Manipulación 33

D Resistencia 34

1.3. Yesos 34

A. Composición 34

B Propiedades físicas que deben cumplir 35

C. Manipulación 35

D. Tiempo de fraguado 36

E Yeso tipo III 36

F Yeso tipo IV 37

2.-Obtención del modelo de trabajo

37

2.1. Requisitos 38

2.2. Procedimiento

39

CAPÍTULO V APLICACIÓN CLÍNICA	40
1.1.- <u>Caso figurado</u>	40
CONCLUSIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	51

PREPARACIÓN PROTÉSICA

1. PRINCIPIOS DE TALLADO

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

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

1.1. PRESERVADO DE LA ESTRUCTURA DENTARIA.

Los objetivos de la restauración, como se sabe, es reemplazar las estructuras dentarias ausentes más es necesario que preserve lo que quede de ellas.

La conservación de las superficies del diente que no sea preciso tocar para lograr una restauración sólida y retentiva no serán sacrificadas, teniendo siempre en cuenta que el fragmento del diente intacto no sea motivo de una fractura.

1.2. RETENCIÓN Y ESTABILIDAD.

La forma del tallado es la que proporciona la necesaria retención y estabilidad, ya que ningún cemento tiene la compatibilidad con las estructuras vivas del diente para mantener una restauración en su sitio.

La retención evita la movilización de la restauración a lo largo de su eje de inserción del tallado. La estabilidad evita la dislocación de la restauración por fuerzas oblicuas, e impide cualquier movimiento de la restauración sometida a fuerzas oclusales.

La retención disminuye considerablemente si la divergencia de las paredes opuestas se va incrementando de 0° a 10° .

Una conicidad de 6° entre paredes opuestas se considera óptima porque es fácil de realizar en clínica, sin una excesiva pérdida de capacidad retentiva

La retención se debe a la proximidad de la pared axial de la preparación a la superficie interna de la restauración. Por lo tanto, cuanto mayor sea la superficie de la preparación, mayor será la retención.

Todo lo que sea posible hacer para limitar la libertad de movimiento de las restauraciones sometidas a fuerzas de torsión en un plano horizontal, aumentará su estabilidad.

La longitud oclusal a gingival es un factor importante, tanto para la retención como para la estabilidad. Paredes cortas aportan muy poca estabilidad, por lo que tiene mayor importancia el grado de inclinación de las mismas.

1.3. SOLIDEZ ESTRUCTURAL.

El tallado debe proyectarse de modo que la restauración pueda tener el grueso necesario del metal para resistir las fuerzas de oclusión.

Uno de los márgenes más importantes para conseguir un adecuado grueso del metal y obtener una buena solidez de la restauración es el espacio interoclusal.

La reducción debe tener la característica de reproducir la anatomía de la superficie oclusal, para adquirir un espacio interoclusal adecuado sin una disminución excesiva del muñón.

Otra parte esencial en el desarrollo del desgaste oclusal es el biselado de la cúspide funcional, pues esta es una zona de fuerte contacto en la masticación y el biselado le permite un espacio para el adecuado grosor del metal.

1.4. MÁRGENES PERFECTOS.

Una reconstrucción es capaz de sobrevivir en la cavidad bucal, siempre y cuando los márgenes estén perfectamente adaptados a la línea de terminación del tallado.

A Terminaciones cervicales.

Hay varios tipos de terminaciones para cada tipo de restauración, como son:

- *Terminación en hombro*, para la corona jacket de porcelana. La ancha repisa proporciona resistencia frente a las fuerzas oclusales y minimiza los sobre esfuerzos que pudieran conducir a la fractura de la porcelana.

Se usa un hombro con anchura uniforme de 1mm aproximadamente, que da un asiento plano, apto para recibir las fuerzas de procedencia incisal

La reducción de la pieza se hace con las fresas: diamantada de punta plana, una fresa Nº 170, y una fresa de rueda diamantada pequeña. Finalmente todos los ángulos agudos deben ser redondeados para que no hayan puntos de concentración de sobreesfuerzos.

- *El bisel*, es una forma modificada de hombro. La repisa formada por el tallado, da un ángulo obtuso. Es la línea de terminación óptima para las coronas metal-porcelana en las áreas que requiera una gran estética.

- *El hombro con bisel*, se emplea como línea de terminación en una serie de situaciones. Se utiliza en la línea de terminación gingival de las cajas proximales de las incrustaciones, onlays y en el hombro oclusal de los onlays y de las restauraciones metal-porcelana.

La cara labial tiene la terminación de hombro con bisel, mientras que la caras proximales y lingual es una terminación de chaflán curvo. El hombro con bisel se hace para minimizar el collar metálico gingival visible, el hombro presenta una ligera inclinación, para que el ángulo entre la pared tallada y la no tallada no sea de 90°, que produciría una junta a tope.

Los tipos de fresas utilizadas en este tipo de preparación son: Fresa N° 170, Rueda diamantada pequeña, Diamantado cónico delgado, Diamantado cónico de punta redonda, Diamantado cónico de punta plana, Diamantado en forma de bala, Fresa de acabar de carburo de tungsteno en forma de bala.

- *Borde en filo de cuchillo*, puede que se tenga que usar en la cara lingual de las piezas posteriores mandibulares y en dientes con superficies axiales sumamente convexas. La línea de terminación buco-oclusal de las coronas parciales y onlays M.O.D del maxilar superior requieren de mucha atención. Hay que conseguir tanto un borde afilado, como un grueso de metal, apreciable cerca del margen. El esmalte también debe ser protegido con un pequeño bisel final, que proporcione un adecuado grueso del metal, que evite fracturas⁽¹¹⁾.

2. CONSIDERACIONES PERIODONTALES EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.

CONTROL DE LOS TEJIDOS GINGIVALES.

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

Uno de los fracasos más comunes se debe a que el operador no da la importancia merecida a los tejidos involucrados en la circunferencia de la pieza, teniendo el mal concepto de que todos los tejidos pueden volver a regenerarse. Es por ello que es preciso mencionar a cada uno de los tejidos implicados, conociendo así sus limitaciones⁽¹⁾.

La integridad marginal, los contornos corónales, las relaciones proximales, la interfase tejido blando-restauración y la morfología oclusal son muy importantes para lograr una salud periodontal a largo plazo⁽⁶⁾.

2.1. ENCÍA

La encía es la parte de la mucosa masticatoria que cubre las apófisis alveolares y rodea la porción cervical de los dientes. La encía alcanza su forma y textura definitivas junto con la erupción de los dientes⁽⁶⁾.

Se pueden distinguir dos partes:

- A) Encía libre
- B) Encía adherente

2.2. ENCÍA INSERTADA.

También denominada mucosa masticatoria, es fija, más clara, y está constituida por epitelio estratificado y lámina propia conectiva, unidas por la lámina basal.

La superficie es punteada en forma de cáscara de naranja debido a las características de las papilas conjuntivas delomorfas.

La superficie del epitelio de la encía es queratinizada (13%), paraqueratinizada (54%), de paraqueratinización incompleta (25%) o carente de protección (18%

Está muy adaptada para soportar las cargas que sobre ella se ejercen. No posee fibras elásticas en su estructura y los fibroblastos siguen siendo las células conjuntivas más abundantes⁽²⁾.

2.3. ENCÍA LIBRE

Es de color rosado coral y posee una consistencia firme y una superficie mate; incluye el tejido gingival por vestibular y por lingual o palatino.

Se divide en tres zonas diferentes: 1) vertiente marginal; 2) pared del surco gingival y, 3) zona de contacto dentogingival.

El surco gingival libre suele ser más pronunciado en vestibular, se presenta principalmente en las regiones incisivas y premolares del maxilar inferior y con menor frecuencia en las regiones molares mandibulares y premolares del maxilar.

El margen gingival libre suele estar redondeado de tal modo que se forma una invaginación o surco entre el diente y la encía. Concluida la erupción de los dientes, el margen gingival libre se ubica sobre la superficie adamantina aproximadamente de 0.5 a 2 mm en sentido coronario respecto del límite cemento-adamantino⁽⁶⁾.

2.4. EPITELIO DE UNIÓN

Consiste en una banda a modo de collar de epitelio escamoso estratificado y no queratinizado. Consta de tres o cuatro capas de espesor en los primeros años de vida, pero el número de capas aumenta a 10 y 20 con la edad, su longitud varía de 0.25 a 1.35 mm.

El epitelio de unión está adherido a la superficie dentaria (adherencia epitelial) por una lámina basal (membrana basal) que es comparable a la que une al epitelio del tejido conectivo de cualquier lugar del organismo.

La lámina basal consiste en una lámina densa (adyacente al esmalte) y una lámina lúcida en la que se insertan los hemidesmosomas. Los cordones orgánicos del esmalte se extienden hacia la lámina densa. El epitelio de unión se adhiere al cemento afibrilar cuando lo hay sobre la corona (generalmente restringido a una zona dentro de 1 mm. de la unión amelocementaria) y al cemento radicular de manera parecida.

Se han descrito tres zonas en el epitelio de unión: apical, media y coronal. La zona apical presenta células de características geminativas, la zona media es una de las de mayor adhesión y la zona coronal presenta una gran permeabilidad.

La inserción del epitelio de unión al diente se refuerza con las fibras gingivales, que ligan la encía marginal contra la superficie dentaria.

El epitelio de unión es una estructura en continua renovación con una actividad mitótica en todas las capas celulares. Las células epiteliales en regeneración se desplazan hacia la superficie del diente y, a lo largo de ella, en dirección coronaria al surco gingival donde se eliminan. Las nuevas células que migran proporcionan una unión continua a la superficie dental⁽³⁾.

2.5. EPITELIO BUCAL EXTERNO

El epitelio bucal cubre la cresta y la superficie externa del margen gingival y la superficie de la encía insertada.

Es un epitelio escamoso estratificado, queratinizado o paraqueratinizado. Consta de una base de células poligonales; a veces una capa de células granulares y una capa superficial queratinizada o paraqueratinizada.

El epitelio se une al tejido conectivo subyacente por medio de una lámina basal de un espesor de 300 a 400⁰Å debajo de la capa epitelial basal⁽³⁾.

Superficie epitelial. En el epitelio gingival pueden presentarse tres tipos de superficies diferentes:

1.- Queratinización. Las superficies forman grupos de queratina y pierden su núcleo. Los gránulos de queratohialina se presentan en la capa de la subsuperficie (capa granular o estrato granuloso).

2.-Paraqueratinización. En la que las células de las capas superficiales son nucleadas y no existen signos de queratinización.

3.- El epitelio que cubre la superficie externa de la encía marginal y la encía insertada está queratinizado o paraqueratinizado, o presenta combinaciones diversas de los dos tipos.

El tipo más predominante en esta área es el de paraqueratinizado.

2.6. EPITELIO DEL SURCO.

Este epitelio cubre el surco gingival. Es un epitelio escamoso estratificado no queratinizado y fino sin prolongaciones epiteliales y se extiende desde el límite coronal del epitelio de unión hasta la cresta del margen gingival.

Este epitelio muestra numerosas células con degeneración hidrópica. Sin embargo, tiene un potencial de queratinización si 1) está reflejado y expuesto en la cavidad bucal o 2) se ha eliminado totalmente la flora bacteriana del surco.

El epitelio del surco es extremadamente importante debido a que puede actuar como una membrana semipermeable a través de la cual los productos bacterianos dañinos pasan a la encía y los líquidos tisulares desde la encía al surco⁽³⁾

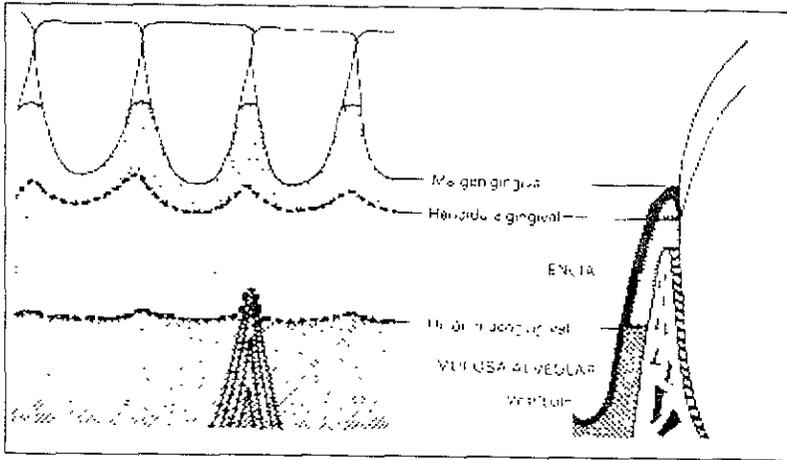


Fig.1 Relaciones anatómicas de la encía normal

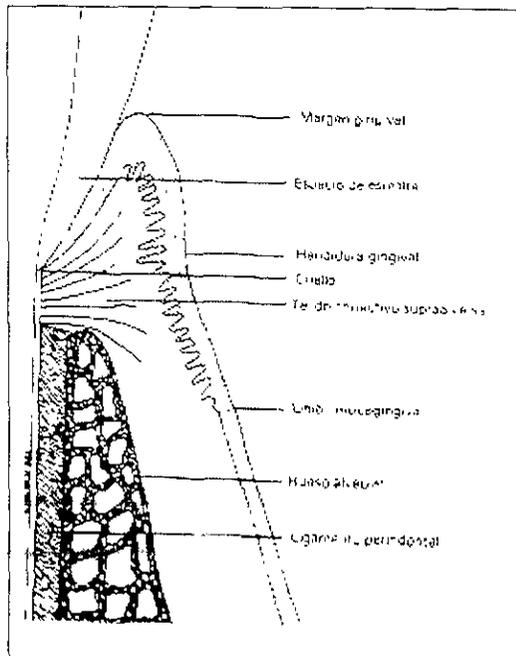


Fig.2 Relaciones anatómicas del periodonto marginal

2.7. RENOVACIÓN DEL EPITELIO GINGIVAL.

El epitelio bucal experimenta una renovación continua. Su espesor se conserva gracias a que hay un equilibrio entre la formación de nuevas células en las capas basal y espinosa y la descamación de las células viejas en la superficie. La actividad mitótica tiene una periodicidad de 24 horas, con sus índices más alto y más bajo por la mañana y por la noche, respectivamente⁽³⁾.

2.8. ANCHO BIOLÓGICO

Es el periodonto que se localiza coronal a la cresta ósea, mide 2mm. Apicalmente está ocupado por fibras del tejido conectivo supracrestal. Este deberá ser medido antes de la preparación del diente, ya que si se necesita espacio para la previsión de la pieza, se procede realizar el alargamiento de corona.

2.9 ESPACIO DE LA TRONERA.

Surco gingival, col y tejido blando interproximal apical a las áreas de contacto de los dientes son sitio usuales para el establecimiento de flora patógena que conduce a la enfermedad periodontal.

El surco gingival y el área interproximal de col no están completamente queratinizados y, por tanto, tienen una menor resistencia inherente y una mayor vulnerabilidad a la infección local.

Los procedimientos restaurativos deben permitir un recubrimiento subcolar no vulnerable y saludable, con espacio para una adecuada encía interdental para facilitar la limpieza por parte del paciente.

Las superficies de las restauraciones interproximales deben ser planas o cóncavas y lisas y continuas con la estructura dental natural para alcanzar los requerimientos mencionados.

La restauración de un diente puede causar alteración de las crestas marginales, los contornos coronarios y los contactos interproximales, los cuales, si no están contorneados de manera correcta, darán como resultado retención de placa, formación de cálculo e inflamación.

La respuesta inflamatoria resultante se observa clínicamente después de la colocación de una restauración defectuosa por medio del sangrado gingival, y la ulceración, agrandamiento gingival, separación del epitelio de unión y desarrollo de una bolsa profunda, y de manera radiográfica por medio de la disolución de la lámina dura de la cresta.

Estos cambios ocurren dentro de los primeros días después de la colocación de la restauración defectuosa, y la inflamación gingival puede persistir o empeorar si el margen de la restauración no puede limpiarse por el paciente⁽⁵⁾.

2.10. ALARGAMIENTO DE CORONA.

En situaciones en las cuales se presenten dientes con coronas clínicas cortas e inadecuadas para la retención de la restauración vaciada requerida, es necesario incrementar el tamaño de la corona clínica empleando los procedimientos quirúrgicos periodontales.

Los procedimientos de alargamiento de corona facilitan al dentista la ejecución de la restauración con el fin de estructurar una zona adecuada para los requerimientos retentivos de la corona sin extender los márgenes de la misma hacia la profundidad de los tejidos periodontales

En algunos casos es posible lograr el alargamiento de la corona por medio de los procedimientos de gingivectomía, por lo general se requiere emplear un procedimiento de colgajo para establecer el nuevo nivel para el margen gingival. Con frecuencia es necesario eliminar un poco de hueso alveolar para asegurar que la corona expuesta tenga la longitud suficiente para la restauración.

Es importante que haya un mínimo de 3 mm. entre la extensión más apical del margen de la corona y la cresta del hueso alveolar. Este espacio proporciona suficiente lugar para las fibras colágenas supracrestales, que son parte del mecanismo de soporte periodontal, así como también proporcionan un surco gingival de 2 a 3 mm..

Si se emplean estos lineamientos, el margen final de la corona se sitúa a su nivel adecuado aproximadamente a la mitad del surco gingival. Las fallas al permitir un espacio suficiente entre el margen de la corona y la cresta alveolar significan que la restauración terminada estará colocada en la profundidad de los tejidos periodontales, lo que trae como resultado incremento en la inflamación y formación de bolsas⁽³⁾.

AJUSTE DEL PROVISIONAL

El ajuste provisional depende principalmente de los factores retentivos que se dispongan, si la mayor parte de estos son favorables, a saber el tipo de terminación cervical, el tipo de preparación protésica del diente a restaurar.

Se sabe que el provisional es un arreglo temporal, dejando pendiente por un cierto lapso de tiempo la restauración permanente. Esta restauración tiene como objetivo principal el mantener y preservar la integridad de la preparación y de los tejidos involucrados⁽⁸⁾.

1. REQUISITOS.

La restauración provisional tiene muchos factores que hay que tomar en cuenta para su perfecto funcionamiento: se pueden clasificar en biológicos, mecánicos y estéticos.

1.1. REQUISITOS BIOLÓGICOS.

A.- Protección pulpar.

Debe prevenir la sensibilidad y las posibles irritaciones de la pulpa por lo que se debe tener la capacidad de sellar y aislar la superficie dental preparada. Debe tenerse muy en cuenta que un mal ajuste del provisional causa un infiltrado desencadenando una pulpitis irreversible.

B - Protección pulpar.

El buen ajuste marginal, una forma adecuada y una superficie lisa son cualidades que debe tener el provisional para facilitar una buena higiene. Los provisionales mal adecuados dan como resultado una salud periodontal degenerada. En caso de no corregirse, se desarrollará una inflamación o necrosis localizada.

C - Compatibilidad oclusal y posición dental

La prótesis periodontal tiene la función de restaurar y/o mantener la oclusión. No mantener estos contactos permite el desplazamiento de las piezas dentales, obteniendo así en la restauración final contactos prematuros y movimientos horizontales.

D.- Prevención de la fractura del esmalte.

Al hacer una preparación de la corona, el diente se encuentra endeble a la masticación, por lo que hay que tener sumo cuidado en no olvidar situar la prótesis provisional⁽⁸⁾.

1.2. REQUISITOS MECÁNICOS.

A - Resistir la carga funcional.

Se pondrá a prueba la restauración provisional puesto que la principal tensión se origina durante el acto de la masticación.

B - Fractura.

Las fracturas son producidas en restauraciones que sufren mayores tensiones como los recubrimientos parciales y las prótesis parciales fijas.

Para evitar las fracturas se debe aumentar el tamaño de los conectores por lo que las tensiones máximas están dadas en este punto. En estas ocasiones, se les da a las troneras un caracterizado peculiar manteniendo siempre el espacio de acceso para la limpieza de la placa.

C - Desplazamiento.

La mejor manera de impedir el desplazamiento es por medio de una correcta preparación del diente y la elaboración de un provisional con una superficie interna muy adaptada.

No debe existir un espacio excesivo entre el provisional y el diente ya que las cargas tensionales caerán en el agente cementante, recordando que estos últimos tienen una baja resistencia.

D.- Retirada para volver a utilizar.

Asiduamente los provisionales deben volver a emplearse, evitando molestias cuando se retiran del diente⁽⁸⁾.

1.3. REQUISITOS ESTÉTICOS

Se debe crear una armonía estética, tomando en cuenta una buena textura, forma, color y translucidez, particularmente en dientes anteriores y premolares. Normalmente el provisional se utiliza como una guía para alcanzar una estética óptima en la prótesis definitiva⁽⁸⁾.

2. CEMENTOS TEMPORALES.

2.1. REQUISITOS.

A Características de fraguado.

Deben permitir el tiempo suficiente para mezclar el material, aplicarlo a la restauración y preparación del diente y colocar la restauración en la boca. El material debe tener una viscosidad inicial baja o ser pseudoplástico para permitir el flujo del cemento, de forma que se produzca un asentamiento correcto⁽¹⁾.

B. Retención

Al fraguar, el cemento da resistencia mecánica al desplazamiento de la restauración y debe ser lo suficientemente fuerte para resistir las fracturas cuando se aplican cargas a la restauración.

C Solubilidad

Debe ser baja, dado que los márgenes del cemento a menudo quedan expuestos a los líquidos bucales. La disolución del cemento puede provocar el fracaso por pérdida de retención o por la iniciación de caries en la sustancia dental adyacente al cemento erosionado⁽¹⁾.

2.2. TIPOS DE CEMENTO.

A Óxido de cinc/eugenol

- ◆ *Composición.* Óxido de cinc, que es el ingrediente reactivo principal; acetato de cinc (1-5%), acelerador; eugenol, ingrediente reactivo principal; aceite de oliva (5-15%), para controlar su viscosidad.

- ◆ *Propiedades.* Las características del fraguado son en cierta medida ideales. Ofrecen la combinación de un tiempo de trabajo adecuado, durante el cual se produce un aumento muy escaso de la viscosidad, unido a un rápido fraguado después de colocarlo en la cavidad por la temperatura de la boca en comparación a la temperatura del ambiente. Pueden utilizarse como revestimiento de cavidades profundas sin lesionar la pulpa.

Esta sustancia tiene un efecto sedante sobre la pulpa, por lo que se emplea cuando existe sensibilidad después de la preparación de la pieza. El eugenol libre también puede tener efecto sobre los materiales de obturación de resina, interfiriendo con el proceso de polimerización; por lo que únicamente pueden usarse siempre y cuando la restauración provisional haya sido fabricada con un día de anticipación.

B. Cementos de hidróxido de calcio.

♦ *Composición⁽⁵⁾*

	COMPONENTE	FUNCIÓN
PASTA 1	Hidróxido de calcio (50%), Óxido de cinc (10%)	Ingredientes reactivos principales.
	Estearato de cinc (0.5%)	Acelerador
	Sulfonamida de etil tolueno (39.5%)	Compuesto oleoso, actúa como portador.
PASTA 2	Salicilato de glicol (40%)	Ingrediente reactivo principal
	Dióxido de titanio, Sulfato cálcico, Tungstato cálcico	Material de relleno inerte, pigmentos y radioopacadores.

♦ *Propiedades.*

El material mezclado tiene una viscosidad muy baja y el fraguado puede ser bastante lento en algunos productos. La humedad tiene efectos espectaculares sobre la velocidad de fraguado, y los materiales fraguan en pocos segundos después de colocarlos en la cavidad, incluso cuando esta ha sido secada. Son utilizados habitualmente como materiales de revestimiento bajo materiales de obturación y resina. No tienen efectos adversos sobre estos materiales de obturación y forman una barrera química eficaz contra ácidos y monómeros⁽¹⁾.

CONFECCIÓN DE LAS COFIAS

1. MATERIAL A UTILIZAR.

1.1. ACRÍLICOS

A. Composición.

Los materiales suelen suministrarse en forma de polvo y un líquido. El principal componente del polvo son gránulos de polimetilmetacrilato. Se producen por un proceso de polimerización en suspensión, en el que el monómero de metilmetacrilato, que contiene un iniciador, es suspendido como gotitas en una solución de almidón o carboximetilcelulosa. La temperatura se eleva para descomponer el peróxido y comenzar la polimerización del metilmetacrilato.

El iniciador presente en el polvo puede constituir en el peróxido que queda sin reaccionar después de la producción de los gránulos, además del extra añadido después de su fabricación

El principal componente del líquido es el monómero de metilmetacrilato (MMA). Es un líquido transparente, incoloro, de baja viscosidad, con un punto de ebullición de 100,3 °C y un olor característico exagerado por la relativamente alta presión del vapor a temperatura ambiental.

El líquido contiene casi siempre algún agente que favorece la formación de enlaces cruzados. La sustancia más utilizada es el etilenglicoldimetacrilato. Este compuesto se utiliza para mejorar las propiedades físicas del material fraguado.

El inhibidor que por lo general es un derivado de la hidroquinona, actúa rápidamente con los radicales formados en el líquido, dando lugar a la aparición de radicales estabilizados que no son capaces de iniciar la polimerización⁽¹⁾.

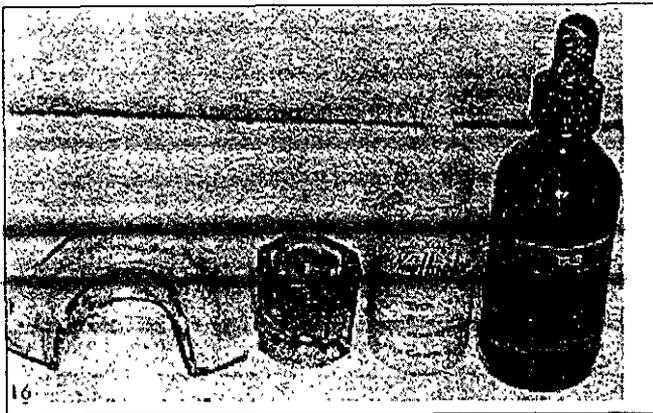


Fig 3 Presentación del acrílico, godete de vidrio

B Ciclos de curado.

La dosificación suele efectuarse colocando un volumen adecuado de líquido en un vaso de mezcla limpio y seco seguido de la adición lenta de polvo, dejando que cada partícula de polvo⁽¹⁾.

2. PASOS DE OBTENCIÓN.

Se procede con el alginato a obtener las preparaciones protésicas contenidas en la arcada completa. Esta impresión debe correrse con un yeso no muy rígido.



Fig.4 Impresión total con alginato

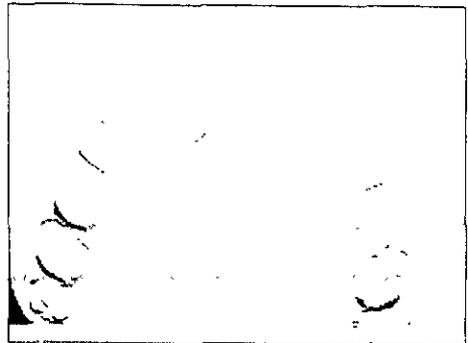


Fig.5 Resultado de la impreson de alginato corrida en yeso tipo III. Como puede verse los surcos gingivales son las áreas de mayor importancia en esta reproducción

Será preciso crear un mayor espacio en el surco gingival del ya adquirido con la impresión, o sea, a expensas del borde libre de la encía. En seguida se podrá identificar el margen de la preparación y producir un espacio alrededor de todo el surco.

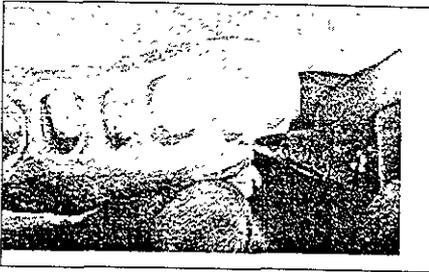


Fig. 6 Preparación del modelo de yeso haciéndole socavados para ampliar el margen gingival

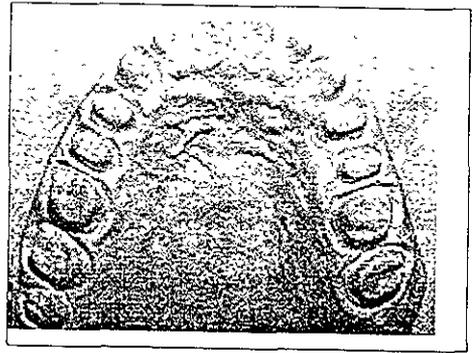


Fig. 7. Observese como se amplió el margen gingival

Se hace la mezcla de acrílico autopolimerizable; al hacer su colado se tomarán las medidas necesarias para que el material escurra, abarque y rellene totalmente el surco gingival creado anteriormente con la adaptación que se le hizo al modelo. Después de haber ocurrido la polimerización del material podrá separarse del patrón de yeso.



Fig 8 Mezcla del acrílico en un godete de vidrio

Se procede a la habilitación de las cofias, lo cual se inicia recortando los excedentes exteriores; para ello se emplea el motor de banco del laboratorio con la rueda de hule metalizada, sin tocar el interior de la cofia.

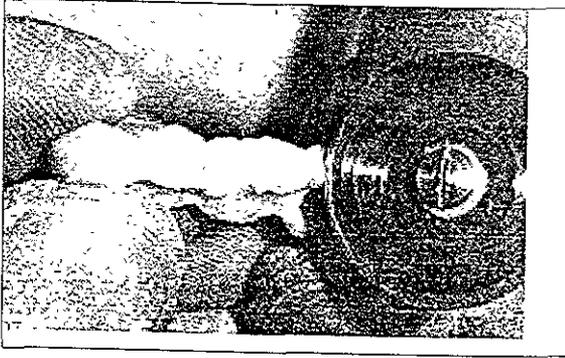


Fig 9 Recorte de la cofia de acrílico con un disco metálico

En el caso de las cofias, se recortan de la base para tener un espacio adecuado en donde alojar el material de impresión. No es necesario terminar y pulir exteriormente, bastará simplemente con suavizar la superficie.

Requieren de un ajuste en la boca, por consiguiente, deberán estar confeccionadas en su interior de tal forma que puedan colocarse inicialmente sobre la preparación⁽⁸⁾.

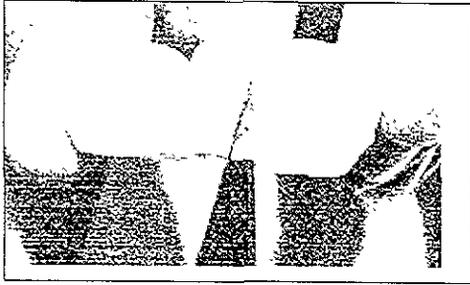


Fig 10 Con una navaja se eliminan los excesos de acrílico cerca de la terminación cervical.

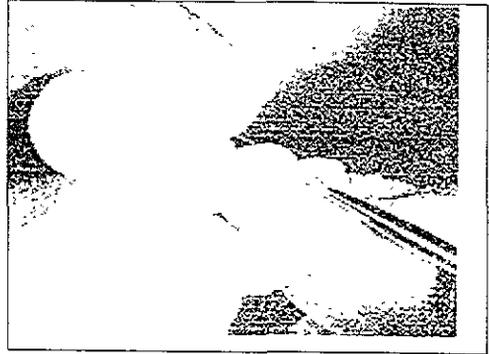


Fig.11 Para abocardar el fondo y paredes internas de la reproducción se empleará la fresa redonda Num 7 u 8.

3. RECTIFICACIÓN Y AJUSTE.

Seguidamente se hace una prueba directa en la preparación, para rectificar que los bordes del acrílico posean un buen contorno y ajuste en toda la periferia de la preparación.

Esto se hace con la finalidad de verificar los últimos detalles y hacer debidas rectificaciones (ya sea un recorte o un rebase) en caso de ser neccsario.

TOMA DE IMPRESIÓN

Como el ajuste marginal de una restauración es esencial para prevenir caries recurrentes e irritación gingival, la línea terminal de la preparación debe quedar reproducida en la impresión.

Esto puede ser difícil por la circunstancia de que toda la línea de terminación de una preparación está debajo de la cresta de la encía libre⁽⁶⁾.

1. MATERIALES DE IMPRESIÓN.

1.2. HULES DE POLISULFURO.

El proceso mediante el cual el polímero líquido se transforma en un material semejante al caucho se llama vulcanización.

Durante la reacción de los componentes se eleva ligeramente la temperatura, la mezcla se produce fuera de la boca se transporta por medio de un portaimpresiones a la boca y dentro de ella se produce la polimerización, el producto final es un material elástico y resistente permitiendo tomar impresiones del medio bucal en una sola masa, y salvando los ángulos muertos sin deformarse.

A. Composición

Contiene un relleno inerte que es la base formada por un polímero de polisulfuro y dióxido de titanio al 30% que forma la viscosidad.

B. Reactor.

El reactor es un agente oxidante, en este caso es el dióxido de plomo; es de color marrón en un 52 a 82 %.

D. Propiedades.

- ◆ Estabilidad dimensional buena.
- ◆ El tiempo de fraguado es de 4 a 10 minutos aproximadamente, el calor y la humedad actúan como acelerador, su recuperación elástica es de un 98%.
- ◆ La impresión debe vaciarse como máximo media hora después de retirarla en boca, ya que la polimerización continúa y en más tiempo pasaría los límites de distorsión de importancia clínica.
- ◆ Sufren pocos cambios de volumen debido a los tipos de cadenas que forman.
- ◆ El momento para tomar una impresión, es cuando el material está totalmente plástico⁽⁴⁾.

1.1. ALGINATOS.

A. Propiedades..

- ◆ Amibisis y senerésis.
- ◆ Debe utilizar exclusivamente para obtener modelos de estudio.
- ◆ Una vez que un hidocoloide se ha contraído por sinéresis no es capaz de recuperar su estado original.
- ◆ El fosfato trisódico retarda la reacción de los alginatos.
- ◆ Se puede modificar el tiempo de gelación.

B. Composición.

Cuando se mezcla polvo con agua se forma un sol, y el alginato, la sal cálcica y el fosfato empiezan a disolverse. Ocurre la reacción para formar un gel elástico de alginato de calcio.

CONSTITUCIÓN	FUNCIÓN
Sal soluble de ácido algínico	Reacciona con el Ca^{2+} para dar un gel de alginato de calcio.
Sal de calcio lentamente soluble	Libera Ca^{2+} para reaccionar con el alginato.
Fosfato de trisodio	Reacciona con el Ca^{2+} para atrasar la formación del gel.
Relleno (P/e: tierra de diatomáceas)	Aumenta la cohesión de la mezcla y endurece el gel
Silicofloruros o floururos	Mejora la superficie del modelo de yeso.
Agentes aromáticos	Hace al material más aceptable para el paciente.
En algunos materiales están presentes indicadores químicos	Cambia el color con el cambio de pH para indicar las diferentes fases en la manipulación.

C. Manipulación

Se comienza a batir con movimientos de rotación y en un solo sentido, procurando que la superficie de la hoja de la espátula se apoye en las paredes de la tasa para evitar que se formen grumos, el tiempo de espatulado no debe ser menor de 30 segundos, ni mayor de un minuto.

Una vez batido se obtiene una pasta tersa y homogénea, si se van a tomar impresiones de cavidades se empaca parte del alginato en una jeringa especial para alginatos, el resto del material se coloca en un portaimpresiones. Se empaca el material dentro de las cavidades y posteriormente se coloca la cucharilla sobre la zona por impresionar, se espera a que se gelifique.

El tiempo de contacto con los tejidos sin movimiento por lo menos es de 3 minutos, se retira de la boca en un solo movimiento, se enjuaga y puede correrse antes de 15 minutos, en caso de no correrse dentro de este tiempo el material comienza a contraerse.

D Resistencia

La ADA, exige que la resistencia mínima sea de 0.343 megapascuales⁽⁴⁾.

1.3. YESOS.

A. Composición.

El yeso está compuesto de sulfato de calcio hemihidratado calcinado como constituyente principal, borax y agentes colorantes.

B Pruebas físicas que deben cumplir los yesos.

- a) Uniformidad del polvo.
- b) Color y olor.
- c) Tiempo de fraguado.
- d) Tamaño de las partículas.
- e) Consistencia
- f) Resistencia a la compresión.
- g) Expansión del fraguado.
- h) Reproducción de detalles.

C Manipulación.

- a) Almacenado: en contenedores cerrados, para prevenir la reacción con la humedad.
- b) Contaminación: mantener libre de impurezas.
- c) Proporción correcta agua-polvo.
- d) Evitar la incorporación de aire en la mezcla.

Un tiempo de mezclado de un minuto es tiempo suficiente para obtener una masa fluida libre de grumos.

Vibración al momento de vaciarlo en el modelo, esto evita las burbujas y ayuda a que la masa fluya bien dentro de la impresión.

D. Tiempo de fraguado.

El tiempo de fraguado depende de:

a) La composición del yeso piedra, tal como es proporcionado por el fabricante:

--Yeso, si está presente acelerará el fraguado.

--Sulfato de calcio hexagonal, si está presente, se hidratará rápidamente.

--Sulfato de calcio ortorrómbico, el cual puede ser el resultado para que el yeso sufra un sobrecalentamiento durante su fabricación.

reacciona muy lentamente con el agua.

--El que puedan estar presentes impurezas.

--Adición de aceleradores y/o retardadores.

b) La forma física del yeso; durante la fabricación, el molido se lleva a cabo habitualmente después del proceso de deshidratación.

c) La temperatura de la mezcla.

d) Proporción agua-polvo.

Tiempo de mezcla.

E. Yeso tipo III.

Yeso piedra. Está compuesto por yeso alfa, se le adicionan aceleradores, aditivos y colorantes. La cantidad de agua es menor que para yesos tipo I y II, también las características de los cristales son diferentes ya que en este tipo de yeso es más fino que los tipo I y II.

Aplicaciones.- Son para modelos de trabajo sobre los cuales se van a construir ciertos aparatos.

F. Yeso tipo IV

Yeso piedra (velmix). De alta resistencia, se le agregan aditivos que le confieren mayores valores de resistencia, dureza y estabilidad dimensional. La relación agua-polvo es la más baja de los tipos de yeso, el tamaño y tipo de las partículas es la más fina y regular, por este motivo, se usan para troqueles donde la dureza es primordial⁽⁴⁾.

2. OBTENCIÓN DEL MODELO DE TRABAJO.

Una vez aceptado el ajuste de la cofia se procede a impregnar la cofia con material de impresión, en este caso hule de polisulfuro, el cual se adhiere a la cofia y este es llevado a la preparación de la pieza en boca. El hule se encarga de copiar fielmente la terminación cervical.

Una vez que el hule de polisulfuro ha terminado con el tiempo de trabajo, preparamos alginato y se coloca en una cucharilla total para tomar la impresión con la cofia que aún permanece en el diente preparado; al separar la impresión de alginato, se observa que la cofia esté adherida e ella.

La restauración dentaria final depende de la exactitud y el buen detallado del modelo trabajo, el cual debe ser una fiel reproducción de todos los tejidos involucrados tras una adecuada impresión; puesto que la calidad del modelo influye en la facilidad con que va a confeccionarse la restauración y su ajuste en boca.

2.1. REQUISITOS.

Un buen modelo debe cumplir las tres siguientes condiciones:

- ◆ Tiene que estar libre de burbujas, especialmente a lo largo de la línea de terminación cervical.
- ◆ Todas las partes del modelo deben estar libres de deformaciones.
- ◆ Los modelos tienen que poder ser recortados para tener un buen acceso al modelado del patrón de cera.

Este modelo se monta en el articulador y debe abarcar la totalidad de la arcada para que la articulación sea lo más preciso posible⁽⁶⁾.

2.2. PROCEDIMIENTO.

Una vez revisada la impresión con la cofia, de que acertadamente penetró y registró la terminación cervical y que el material está intacto, se procede a tomar el positivo con yeso velmix, midiendo cuidadosamente el agua y el polvo, esta relación tiene un efecto definitivo sobre la resistencia compresiva final del modelo.

Debe ponerse el yeso en la impresión poco a poco, vibrándolo para que se deposite por toda la superficie, evitando así las burbujas. Debe retirarse el modelo en un tiempo no menor a 45 minutos⁽¹⁰⁾.

Una vez revisado el modelo de trabajo, se procede a realizar los dados individuales. Estos deben recortarse en sentido gingival con paredes rectas y sin retenciones. Para iniciar el corte de excedentes se emplea un fresón de carburo. Los cuales deben hacerse los desgastes por toda la periferia de la preparación y por debajo de la línea de la terminación cervical. Al finalizar puede observarse que el dado no es retentivo hacia su base, lo cual facilitará la confección de la corona. Se vuelve a colocar la cofia sobre el dado para hacer las últimas observaciones.

APLICACIÓN CLÍNICA

Presentación del caso figurado.

Para fines didácticos, se hace una presentación con un tipodonto de acrílico, al cual se simula una extracción del primer molar inferior derecho, para el procedimiento de la toma de impresión con cofias de acrílico (fig 11).

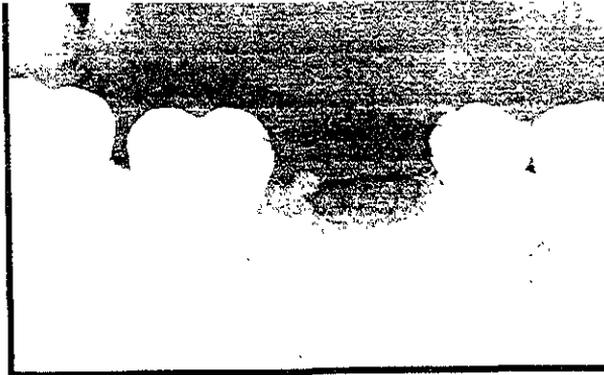


Fig 11. Modelo figurado simulando la extracción del primer molar inferior derecho.

Los dientes contiguos a la brecha son utilizados como pilares para lo cual son preparados protésicamente (fig 12).

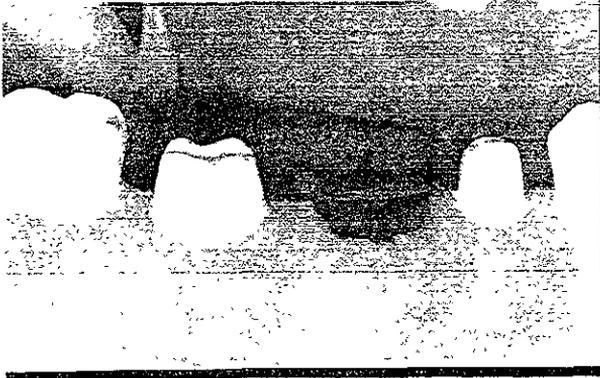


Fig 12. Modelo con preparaciones protésicas.

Se procede a realizar una impresión con las preparaciones protésicas, que debe ser corrida con yeso tipo III, en el cual se harán los socavados para la realización de la cofia acrílica (Fig.13).

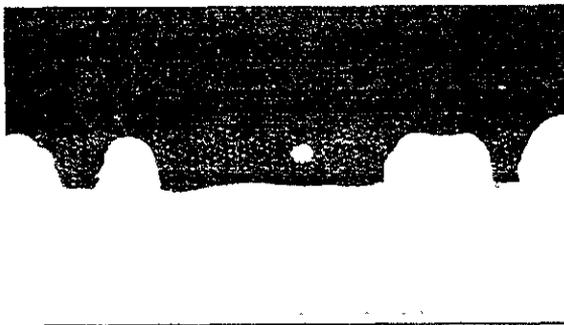


Fig 13. Modelo en yeso tipo III.

Se presenta el modelo de yeso después de haber profundizado el surco, para que la cofia acrílica penetre en el margen gingival de las preparaciones (fig 14).

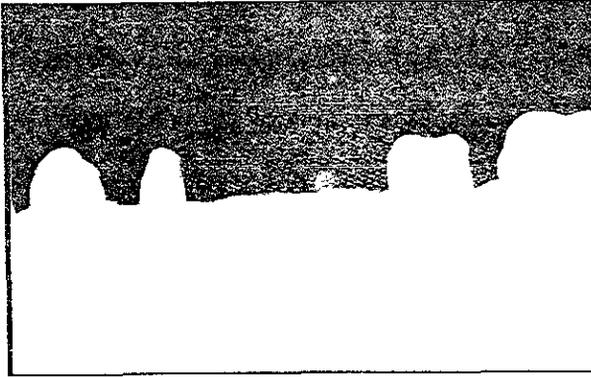


Fig 14. Obsérvese el socavado preparado en el modelo de yeso tipo III.

Una vez obtenidas las cofias de acrílico, se procede con la rectificación en las preparaciones protésicas, esto se hace con el fin de observar si la cofia penetra en el surco gingival, de no ser así se hace el rebase de la misma (fig 15,16)

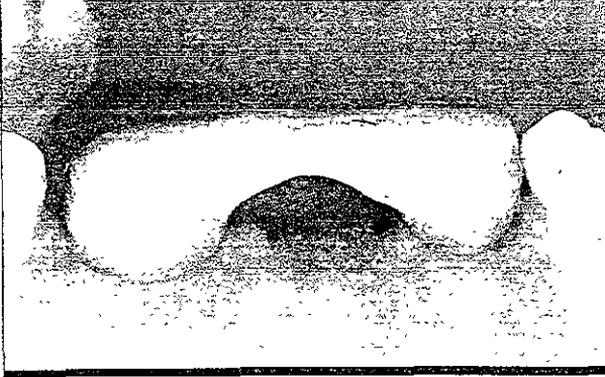


Fig. 15. La cofia es llevada a las preparaciones protésicas para la rectificación de bordes.

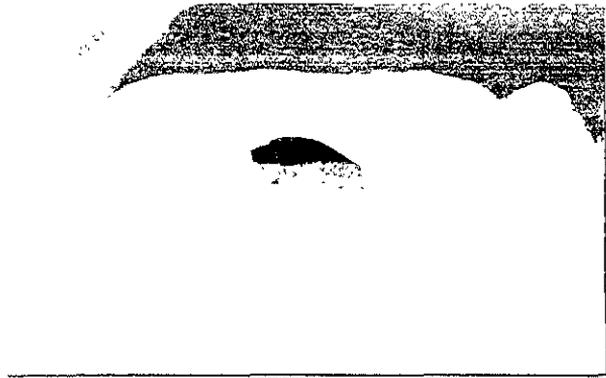


Fig 16. Rebase de la cofia con acrílico autopolimerizable.

Ya hecho el rebase, se elimina el exceso de acrílico con una piedra rosa montada y un fresón en punta de flama (Fig 17).

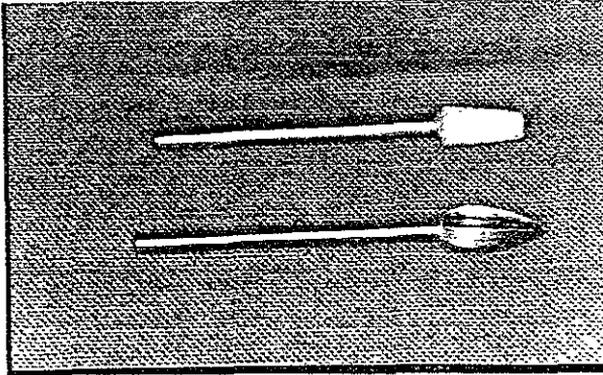


Fig 17..Piedra rosa montada y freson punta de falama que son utilizados para eliminar el excedente de acrílico de la cofia

Se hace un ajuste en el interior de la cofia sin tocar el área de contacto con el margen gingival, para que este espacio sea ocupado por el hule de polisulfuro (fig 18)

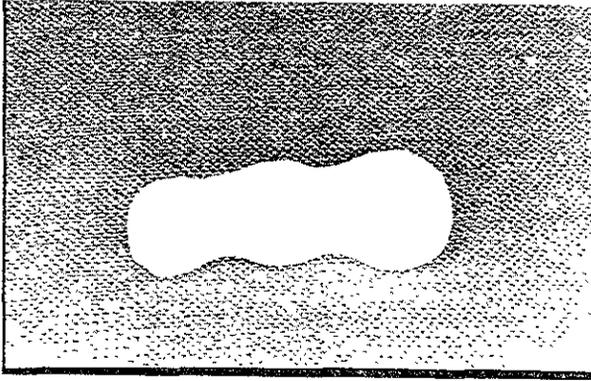


Fig 18. Obsérvese como queda confeccionada la cofia después del rebase.

Al término del ajuste, se toma la impresión con el hule de polisulfuro dentro de las cofias acrílicas (fig 19)

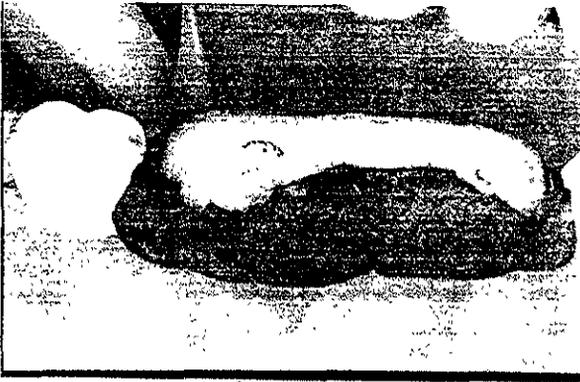


Fig 19. Toma de impresion de las cofias con el hule de polisulfuro.

Una vez transcurrido el tiempo de trabajo del hule de polisulfuro se prepara alginato y un portaimpresiones total inferior con las medidas del arco del paciente simulado; se coloca el alginato en el portaimpresiones. se lleva a la zona donde se encuentra la cofia con el hule de polisulfuro y se hace la impresión sobre la cofia (Fig 20).



Fig 20. Toma de impresión total inferior con alginato

Al retirar la impresión, la cofia queda atrapada en el alginato, resguardando así la impresión de la cofia acrílica con el hule de polisulfuro (Fig. 21,22)

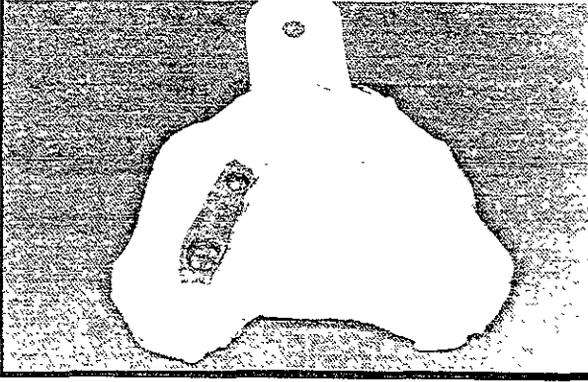


Fig 21. Impresión con alginato. obsérvese como la cofia está adherida a ella.

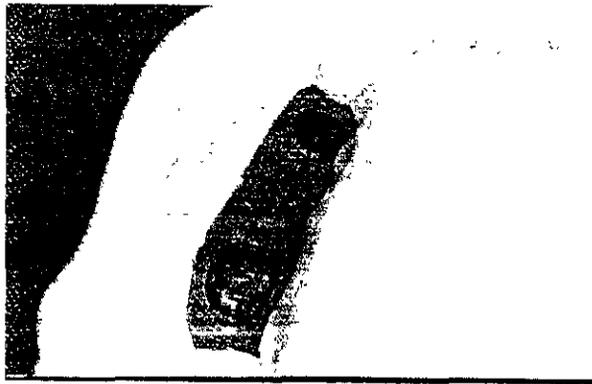


Fig 22. Acercamiento de la cofia para mostrar su exactitud en la impresión.

Se obtiene el modelo de trabajo, en el cual se observan perfectamente las terminaciones cervicales para un correcto trabajo del laboratorio (Fig.23).



Fig 23. Modelo de trabajo en yeso tipo IV.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

La técnica de impresión con cofias acrílicas brinda beneficios en el tratamiento de prótesis dental, en los diferentes elementos que la constituyen, como son: respeto a los tejidos periodontales al término del tratamiento, la copia fiel de la terminación cervical y los materiales a utilizar.

Nos proporciona grandes ventajas para:

1) Los tejidos periodontales.

Debido a la forma de la cofia en la toma de impresión ya que deja penetrar a el material de impresión sin hacer daños a los tejidos circundantes, como la encía marginal, epitelio de unión, encía insertada entre otros

2) El Sellado Marginal.

Al final de la elaboración se tiene como resultado un excelente sellado marginal debido a la calidad de la toma de impresión, puesto que al no hacer daño al tejido periodontales estos regresan a su posición normal.

Conclusiones

Cabe destacar que la ayuda que nos proporciona esta técnica de impresión no es indicativo de que el tratamiento logra su beneficio ya que están involucrados tanto la preparación o el tallado, mal manejo del laboratorio dental.

3) El tiempo.

Dado a la técnica utilizada se reduce el tiempo de tratamiento, puesto que los modelos de trabajo presentan un mínimo error por lo que se evita la repetición de impresiones.

4) El costo.

Se utiliza menos material costoso, como son los hules de polisulfuro ya que estos son utilizados en muy poca cantidad en la toma de impresión.

Por lo dicho anteriormente llegamos a la conclusión de que la coñas de acrílico son un excelente método de impresión, que debe utilizarse para la correcta elaboración de una prótesis fija.

BIBLIOGRAFÍA

1. ANDERSON. Materiales de aplicación dental. Salvat Editores. Barcelona 1988. p.p. 85-93, 171-173.
2. CARRANZA. F. A. Patología y diagnóstico de las enfermedades periodontales. Editorial Mundi. 1978. p.p 1-5.
3. CARRANZA, F. A. Periodontología clínica de Glickman. Interamericana. Mc Graw-Hill. Séptima Edición. p.p 19, 21-26, 997-999. México. 1993
4. COMBE, E. C. Materiales dentales. Editorial Labor. 5ª edición. Barcelona 1990. p.p. 193-209, 287-295.
5. CRAIG, R. G. Materiales dentales. Editorial Mundi. Buenos Aires, Argentina. p.p. 100-112.
6. GENCO, R. J. "PERIODONCIA". De. Interamericana. Mac Graw-Hill. México. 1990 p.p 661- 678, 609-611.
- 7.- LINDHE, J. Periodontología clínica. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1986 p.p 15-29, 361-362.
8. RIPOL, G. C. Prostodoncia fundamentos de laboratorio Tomo H. Primera Edición 1983.p.p.69-104.

9. ROSENSTIEL, S. F. Procedimientos clínicos y de laboratorio. Editorial Salvat Editores. Barcelona. 1991. p.p 247-255.

10. RUDD, K. D. Procedimientos en el laboratorio dental Tomo II. Salvat Editores. Barcelona 1988. p.p.30-32.

11. SHILLINGBURG, H. T. Jr. Fundamentos de *prostodoncia fija*. Editorial Prensa Médica Mexicana. Chicago 1978. Reimpresión 1990. p.p. 67- 83.