

92
Zej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

OPTIMOS AJUSTES EN PROTESIS FIJA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

AQUILES FERNANDEZ CARRANZA

Ciudad Universitaria

México, D. F., 1987.



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

S U M A R I O

- I INTRODUCCION
 - II MATERIALES DENTALES RELACIONADOS CON LA PROTESIS
 - III ESTUDIO RADIOGRAFICO, MODELOS DE ESTUDIO, PLAN DE TRATAMIENTO Y CONCEPTOS PARADONTALES EN PROTESIS FIJA.
 - IV ELABORACION DE PROVISIONES TECNICAS
 - V PREPARACIONES Y TOMA DE IMPRESIONES
 - VI IMPRESION DE TRANSFERENCIAS Y MODELOS DE TRABAJO
 - VII ENCERADOS
 - VIII REVESTIDO Y VACIADO
 - IX PRUEBA DE METALES
 - X ESTETICOS
 - XI TERMINADO
 - XII CUIDADOS
 - XIII CONCLUSION
- BIBLIOGRAFIA

MATERIALES DENTALES RELACIONADOS A LA PROTESIS.

El uso de altas velocidades en la preparación de cavidades o muñones, combinado con los magníficos materiales elásticos para impresiones, han traído consigo un incremento en la odontología restauradora, y particularmente en la construcción de coronas y puentes fijos.

Pero cada día es más difícil de concebir un profesional que carezca del conocimiento, más o menos profundo, de técnicas de laboratorio y sobre todo, de los distintos materiales dentales que el arsenal odontológico moderno nos ofrece, ya que gran parte del éxito de una prótesis depende precisamente de la correcta selección de los materiales, no sólo en los que la prótesis contenga, sino desde las mismas fresas, discos y piedras que se utilicen para efectuar el desgaste de nuestras piezas, soportes, materiales de impresión, yesos para modelos o dados individuales, ceras, revestimiento, metales, materiales estéticos y diferentes sustancias medicamentosas.

MATERIALES DE IMPRESION.

Es precisamente por la bondad de los materiales de impresión con que contamos, una de las razones previas que a nuestra época podría considerarse como de auge en la odontología. Cada día es más notorio cómo los materiales rígidos de impresión, van relegándose a un segundo plano, pues tienen algunos de ellos indicaciones limitadas, (ejemplo: modelina en anillo de cobre, yesos en impresiones para transferencias) y aún en éstas, pueden sustituirse por alguno de los materiales elásticos con buen éxito.

CLASIFICACION DE MATERIALES DE IMPRESION.

Hay varias formas de clasificar a los materiales de impresión, pero pensamos que la más aceptada es la siguiente:

RIGIDOS: Yesos, Modelinas, Compuestos zinquenblicos, ceras.
Hidrocoloides: Reversibles y No reversibles.

ELASTICOS: Mercaptanos, Silicones.

YESOS: Entre la gama de yesos odontológicos a nuestra disposición, encontramos el yeso de Parls o hemidrato B., que ya en su presentación comercial nos garantiza un perfecto control en el tiempo de fraguado y expansión del mismo.

Las indicaciones para el empleo de estos yesos generalmente son dos:

PROCESOS DEDENTADOS E IMPRESIONES DE TRANSFERENCIAS.

Es muy importante que el fabricante controle la expansión del fraguado, ya que de otra manera las impresiones con este material, -- siempre tendrían zona cuya superficie no correspondería a la realidad, Esto es importante sobre todo en impresiones de procesos desdentados. Otro requisito que se le exige a estos yesos es el que sean susceptibles de fracturarse en la boca sin mayor esfuerzo y poderse reconstruir posteriormente fuera de la boca, gracias a la nitidez de fractura que deben tener también.

El tiempo de fraguado del yeso de Parls está dividido en dos periodos:

- 1) Fraguado Inicial.
- 2) Fraguado Final.

1.- FRAGUADO INICIAL.- Ocorre en el tiempo comprendido entre espátular y el momento en que el yeso pierde brillo.

2.- FRAGUADO FINAL.- Ocorre después de que el yeso ha completado su cristalización y ha cesado la reacción -

exotérmica, es decir, que todo el calor de la reacción ha concluido. En este estado es cuando el yeso alcanza su máxima dureza.

MODELINAS: Estos compuestos se ablandan por acción del calor y se endurecen cuando se enfrían, sin que en ellas ocurra ningún cambio químico. Es por esta propiedad que se - consideran como materiales termoplásticos.

Hay dos tipos de modelinas: Las de alta fusión y las de baja fusión.

Las de alta fusión pueden emplearse para impresión, son aquellas utilizadas en la impresión de procesos desdentados completos y que se llevan a la cavidad bucal en un portaimpresiones y el modelo que de esta impresión se - obtenga, generalmente sirve para elaborar sobre éste, un portaimpresiones individual, ya sea de resina o de placa Graaf.

Otra técnica es la de "CUBETA" que sirve para después de obtenida una impresión primaria con ellos, sirva de cubeta para llevar otro material a la boca y pueda ser colocado con mayor precisión.

Las de baja fusión, en prótesis y operatoria dental se emplean todavía para impresiones individuales de preparaciones, auxiliándose con un anillo de cobre, ya que la cavidad tallada, al no tener ángulos muertos, puede ser reproducida con sus más mínimos detalles.

Una gran ventaja de este material es su estabilidad dimensional, que se conserva por tiempo indefinido, mientras no ocurran a su alrededor cambios térmicos importantes.

Otra propiedad importante para el campo de la prótesis es su susceptibilidad a cobrizarse o platearse y gracias a su rigidez, puede - inclusive, condensarse dentro del anillo de cobre, amalgama de Cu, para obtener dados individuales, lo que representa una gran ventaja al tiempo de la fabricación de la restauración protésica.

MANIPULACION: Las modelinas tanto de baja como de alta fusión son productos termoplásticos, que requieren calor para su uso, ya sea a fuego directo o por medio de agua caliente.

La maniobra deberá ser lo más rápida posible.

Su temperatura de fusión es entre los 55-70°C. sus principales componentes son estearina y resina, -- Kaolin y materiales de relleno, como la tiza francesa que mejora sus propiedades.

COMPUESTOS ZINQUENOLICOS: Los compuestos zinquenólicos, se clasifican como materiales de impresión para maxilares - desdentados que endurecen por acción química.

Cuando son empleados estos materiales, en prótesis total, generalmente es como material rectificante de una impresión primaria obtenida con modelina. Pero para conseguir mayor exactitud, puede, directamente de la impresión primaria, obtenerse un modelo sobre del cual se construirá una cubeta o potaimpresión individual de resina acrílica o de otro material similar y esta cubeta se utiliza posteriormente para obtener la impresión con compuesto zinquenólico.

La utilidad de estos compuestos en prótesis fija es algunas veces - para checar ajustes de metales o porcelanas.

Una vez que se obtienen los vaciados en metal o la porcelana en bizcocho y que se llevan a la boca del paciente para su prueba, algunos autores recomiendan efectuar una especie de cementado con estos compuestos y remover las restauraciones de su lugar, tan pronto como el material ha alcanzado su máxima rigidez, y por medio de un explorador ver el grosor de la película de material zinquenólico que ocupa el interior de las restauraciones y este debe tener una capa homogénea en grosor, en toda su superficie y muy especialmente en los márgenes, cabos superficiales.

HIDROCOLOIDES: Definición; cualquier solución en que las unidades del soluto son suficientemente grandes como para que no dialicen a través de una membrana adecuada se conoce como coloide o solcoloidal.

Los hidrocoloides están divididos en 2 tipos, dependiendo de una propiedad física:

- a) El primer tipo tiene la particularidad de convertirse de Gel a Sol o viceversa simplemente por cambio de temperatura (gelatina y agar-agar).
- b) El segundo tipo puede cambiar el sol al Gel, pero este no puede regresar a su primitivo estado al menos por medios simples (alginatos).

El agar es el hidrocoloide clásico del primer tipo que se emplea en odontología.

Su temperatura de gelación está en las cercanías de los 37°C y se transforma en sol entre los 60 y 70°C.

De estos materiales el que mayor empleo tiene actualmente, es el alginato o hidrocoloide irreversible por su fácil manipulación, económica etc. Pero no está indicado su empleo en impresiones de piezas preparadas para recibir restauraciones, porque su fidelidad para reproducir detalles deja mucho que desear y la dureza superficial del yeso piedra, después del fraguado no alcanza su óptimo, ya que roba agua al mismo material y algunas veces deja superficies en el yeso como deslavadas.

Otro inconveniente que se les encuentra a ambos tipos de hidrocoloides es la poca estabilidad dimensional que tienen, haciéndose forzoso vaciar las impresiones tan pronto como sea posible después de retirarla de la boca, ya que de no hacerlo así, se corre peligro de que ocurra una contracción (sinresis) y si se deja en agua un tiempo prolongado, se expande por hidrofília (imbibición).

ELASTOMEROS

Posiblemente el uso actual de estos materiales, que incluyen los hules de polisulfuro y los silicones, son los que entre otras cosas han traído consigo el auge de la prótesis fija y de la odontología restauradora ya que haciendo buen uso de cualquiera de estos dos materiales, pueden obtenerse impresiones perfectas para cualquier fin.

Estos materiales son esencialmente polímeros líquidos que se convierten a hules sólidos a temperatura ambiente por medio de mezclado con un agente químico llamado también catalizador.

Pero como estos agentes reaccionan con la base y en algunos casos forman parte del producto final, en realidad no son catalizadores, deberían ser llamados reactivos en lugar de catalizadores. El monómero líquido de los polisulfuros y silicones es mezclado con materiales de relleno inertes, para adquirir una pasta de la consistencia deseada la pasta normalmente nos es proporcionada por el fabricante en tubos colapsibles, el reactor para el polisulfuro es, para la base.

Polímero sulfurado: 79.72 % ZnO : 4.89 % Ca SO₄ 15.39 % para el reactor o el acelerador: Peróxido de plomo: 77.65 % S=3.52 % aceite de castor 16.84 % y otros 1.99 %.

El reactor para el silicón es un compuesto organo-metálico, y el más empleado es el octoalato de Sn, y un silicato de etilo que al reaccionar con el polímero del silicón da por resultado el hule de silicon. Uno de los inconvenientes más grandes que tuvieron los primeros silicónes que se utilizaron para uso dental era la liberación de gas hidrógeno durante la reacción y tenía un efecto pernicioso sobre la superficie de los modelos de yeso, que una vez retirado de la impresión, mostraba una superficie con pequeñas pero numerosas perforaciones, debidas a la liberación de hidrógeno del silicón, pero actualmente esta dificultad, parece que se ha superado, al adicionar al material, un aceptor de hidrógeno como el óxido de cromo, un aldehído o ambos.

Para evitar la evolución del hidrógeno durante la cura, la mejor solución es emplear un tipo específico de silicona base, por ejemplo, se usa un poli-dimetil-siloxano en condiciones adecuadas con un octoalato de Sn, como reactor, en presencia de un poli-silicato de etilo, es posible efectuar una vulcanización, sin la liberación de hidrógeno.

PROCEDIMIENTOS CLINICOS: *Para el uso clínico de estos materiales, han sido sugeridos numerosas técnicas, pero probablemente la más usada es la combinación de cucharilla y jeringa.*

Para esta técnica la jeringa se llena con material fluido (LIGHT BODIED) el que es inyectado dentro de la cavidad para que copie sus detalles, y la cucharilla se llena con material denso (HEAVIER BODIED), se lleva a la boca sobre el material previamente inyectado, y se mantiene estable hasta que el material alcanza su resiliencia, y 3 minutos más, para estar seguros de que las tensiones a que estará sometido al tiempo de removerlo de la boca no distorsionará la impresión.

Al igual que otros materiales elásticos de impresión, deben ser removidos de la boca con un movimiento rápido y paralelo al eje de las preparaciones.

Lo anterior es solamente una de las técnicas aconsejadas para estos materiales, pero posteriormente tocaremos en detalle las diferentes técnicas de impresión.

CERAS PARA CGLADOS: *Las fundiciones metálicas o "colados" dentales -- tienen por objeto reproducir partes de las estructuras dentarias. Cuando se utilizar como material de obstrucción se conocen con el nombre de incrustaciones metálicas.*

La parte perdida a restaurar se constituye previamente en cera. Esta - cera, que se le denomina patrón, se la incluye en un material refractario llamado revestimiento, que tiene propiedades plásticas y fraguables como el yeso, y por lo tanto, copia con toda exactitud la forma de - - aquella.

La cera se elimina por fusión, evaporación y carbonización y dentro -- de la masa refractaria queda un hueco, conocido con el nombre de cámara esta comunicada con el exterior por medio de uno o más conductos -- llamados de entrada o de alimentación, por donde se hace penetrar el metal o la aleación en estado de fusión. Al enfriar la aleación reproduce la forma del patrón de cera.

Si no mediaran ciertos inconvenientes, el proceso en sí sería muy simple, pero los 3 materiales fundamentales que intervienen en el colado, esto es, la cera, el revestimiento y la aleación metálica, experimentan al tratarlos, cambios estructurales y dimensionales que atentan contra la fidelidad y propiedades físicas de la pieza final.

Hay que tener presente que los tres se someten a cambios térmicos apreciables y en sus secuelas es donde fincan las dificultades.

Afortunadamente, el cabal conocimiento de la propiedades y de los requisitos que deben reunir cada uno de ellos, permite equilibrar los inconvenientes de tal manera, que en el momento actual es posible obtener colados enteramente satisfactorios.

MANIPULACION:

- 1) La cera debe ablandarse a calor seco.
- 2) En los casos que sea factible es preferible reblandecer la cera y amasarla hasta darle forma aproximada a la cavidad o insertarla en ésta y mientras se solidifica, mantenerla bajo presión, ya sea con los dedos del opresor con los dientes antagonistas del paciente.

En los casos en que para encerar un modelo sea necesario fundir la cera, debe evitarse siempre que la cera llegue a humear, esto es signo de que -- uno de sus componentes de más baja fusión se ha evaporado y por tanto las características de la cera variarán.

3) En términos generales puede decirse que el modelado debe hacerse tan rápido como sea posible, y con el mínimo de reparaciones posible ya que si se agrega cera al patrón ya solidificado, se liberarán tensiones al desigual enfriamiento de una parte y otra, por consiguiente técnicamente, el agregado de cera y el fundido de algunas partes del patrón está totalmente contraindicado, -- pero pocos son los operadores que tienen la habilidad necesaria para lograr un patrón de cera perfecto de primera intención, y -- la realidad es que muy frecuentemente se hacen necesarios agregados de cera fundida a patrones, para lograr la forma y ajuste deseado, por esto se recomienda adosar perfectamente los márgenes de cera al modelo, por ejemplo, una presión con la yema del pulgar ligeramente calentado a la flama y revestir el patrón tan -- pronto como sea posible.

OROS: Aún cuando en la mayoría de las restauraciones odontológicas, está presente el oro, cabe recordar que este metal necesita de la aleación de otros para poder obtener un metal que satisfaga las exigencias que se tienen para una restauración. Es por esto que los oros dentales se han clasificado en 4 grupos dependiendo básicamente de su dureza, pero es importante también el porcentaje final en peso, de una aleación, sea de menos al 75% de oro o platino o bien paladio para poder tener la -- seguridad que estas aleaciones no sean atacadas por los fluidos dentales, pigmentándolas o corroyéndolas y también debe de buscarse que los puntos de fusión de estas aleaciones sean suficientemente bajas como -- para que se puedan trabajar con los elementos habituales usados en la práctica dental.

Características generales de los componentes en aleaciones para oros dentales:

ORO.- Aumenta la resistencia a la pigmentación y a la corrosión.
confiere ductilidad

Punto de fusión 1063° C
COBRE.- Punto de fusión 1083° C
confiere resistencia y dureza
Endurecimiento térmico
Disminuye el punto de fusión
Confiere color rojizo.

PLATA.- Punto de fusión 960°C
Confiere estética en el color de la aleación
Con paladio contribuye a la ductilidad

PLATINO.- Punto de fusión 1773.5°C
Confiere dureza y resistencia
Con oro, aumenta la resistencia a la pigmentación y -
corrosión.

Aumenta el punto de fusión dependiendo del porcentaje que se emplee.

Bloquea la aleación.

PALADIO.- Punto de fusión 1554°C
Sus propiedades y las que confiere una aleación de oro
son muy similares a las del platino y tiene la ventaja
de ser más económico.

Aumenta el punto de fusión, más que el platino.

Es el metal que blanquea la aleación y basta con que contenga de cinco a seis por ciento para que la blanquee por completo.

ZINC.- Punto de fusión 419.5°C
Actúa como limpiador de la aleación
Aumenta la fluidez de la aleación
Reduce el punto de fusión.

Habiendo visto las propiedades sobresalientes de los metales que normalmente se unen al oro para obtener un oro dental, deducimos que es sumamente importante conocer los puntos de fusión de las aleaciones con que trabajamos, teniendo como base la especificación número 5 de la A.D.A. que establece puntos de fusión valores mínimos de los tipos de oro, estos son:

TIPO 1 940°C
TIPOS 11 y 111 900°C
TIPO IV 870°C

En términos generales las aleaciones del tipo I deberán tener una dureza B.H.N. comprendida entre 40-75, son muy dúctiles y pueden bruñirse con facilidad, su uso está indicado en cavidades proximales simples o cavidades de tercio cervical, que no resisten fuerzas durante la masticación.

Las aleaciones del tipo II deberán poseer un B.H.N. comprendida entre 70-100; se utilizan en cualquier clase de cavidades por lo que son más comúnmente empleadas en la práctica dental.

Las aleaciones tipo III, su B.H.N. varía entre 90-140 y su uso está limitado a coronas y retenedores que han de estar sometidos a grandes esfuerzos durante la masticación.

Las aleaciones tipo IV, por sus características como B.H.N. de 130 o más resultan para colados de grandes piezas como barras linguales, prótesis parciales de una sola pieza y sillas. Su falta de ductilidad por el gran contenido de platino-paladio deberá tenerse en cuenta al intentar el ajuste de dichos colados.

Entre los otrosoros dentales encontramos los mal llamados "oros Blancos" ya que el porcentaje de estas aleaciones de contenido en oro es de apenas un 15%, en cambio, el porcentaje de platino alcanza un 24% por lo que es más apropiado denominarlos "aleaciones de paladio".

Su B.H.N., es mayor de 100, presenta una baja ductilidad y menor resistencia a la pigmentación; su uso es muy reducido ya que se emplea en casos de exigencias del paciente por considerar antiestético el color oro.

Para cualquiera de los oros antes mencionados deberán tenerse cuidados comunes para controlar "la contracción de colados" (sabemos que todos los cuerpos al calentarse sufren una expansión y al enfriarse una contracción).

Pueden alcanzar cifras hasta de 1.91%, es por esto que deben usarse *investimentos* que a una temperatura conocida y accesible por hornos de -- desecnerado, logren una expansión similar a la *contracción* que sufrirla el oro, y debe también tomarse en cuenta la *expansión térmica* de la cera; todo esto con el fin de que el oro, una vez que alcance la temperatura -- ambiente, sea una *réplica exacta* del patrón de cera que se ajustaba perfectamente a las superficies y márgenes de la preparación.

SOLDADURAS

En varias ramas de la *práctica dental* se utilizan con distintos fines las *soldaduras*, algunas veces en *clínica dental* se hace necesario la " *construcción con soldaduras* ". que consiste en restablecer zonas de contacto apropiadas en *incrustaciones*, que por cualquier razón carecen de ésta. En *ortodoncia* las soldaduras se utilizan para formar aparatos, soldar bandas etc.

En este trabajo trataremos únicamente las *soldaduras duras*, llamadas así, en contraste con las *soldaduras utilizadas por plomeros y estañadores* -- (*soldaduras blandas*).

La *composición* de estos materiales, es muy similar a la de las *aleaciones de oro para colados* y las *propiedades* que ellos se exige son:

- a).- Que tenga de *fusión* de cuando menos 100°C menos que el de la *aleación a soldar*. Esto es con el fin de que la *soldadura fluya* ya fácilmente, sin que las *aleaciones* se fundan durante la *soldadura*.
- b).- Que tengan una *resistencia* por lo menos tan grande como la de las *paredes a soldar*.
- c).- El *olor* de la *soldadura* deberá armonizar con la del metal.
- d).- La *soldadura* deberá presentar *resistencia* a la *pigmentación* y a la *corrosión*.

Las *soldaduras* que se prefieren en la mayoría de los casos, son aquellas en las que el contenido de *plata* predomina sobre el *cobre*, que además de presentar un color más *estético*.

Se ligan superficialmente con las partes a soldar y fluyen libremente. .

ACRILICOS

En odontología el plástico más utilizado es el polimetacrilato de metilo ya que es el único que posee las cualidades que para el uso clínico se exige.

Esta resina además de ser empleada algunas veces como material obturación, se utiliza también como base para dentaduras completas, en prótesis parcial removible, se usa combinándola con metal, se utiliza también para fabricar restauraciones provisionales y se hacen frentes estéticos en prótesis fija.

Este material es suministrado al odontólogo siempre en forma de polvo y líquido que se nos presenta es el monómero, el polvo es el polímero y para que haya una polimerización completa, necesariamente debemos de mezclar polvo y líquido y en el caso del acrílico de autopolimerización con esto bastará para obtener una dureza aceptable después de su reacción exotérmica, no así en el acrílico de cuadro lento o por calor ya que en éste es necesario después de mezclarlo, someterlo a un tratamiento de prensado y calentado para que adquiera su dureza final.

El acrílico de autopolimerización se emplea para hacer reparaciones de placas totales o removibles que contengan este material, hay polémicas en el sentido de que si debe o no usarse como material de obturación; se emplea para construir prótesis provisionales y en el laboratorio tiene varios usos, como para fabricar los dados de un cobrizado y guías. Este material tiene poca resistencia a la pigmentación y otras desventajas que limitan su uso.

El acrílico de cura por calor, se emplea para base de dentaduras, para dientes de prótesis removibles y para carillas estéticas en prótesis fija.

La técnica que se sigue para la fabricación de carillas en coronas y puentes es la siguiente:

PORCELANAS. - Posiblemente el material estético más antiguo en la odontología, es la percelana, y sigue siendo el que mejor cumple su función, ya que puede emplearse este material para obtener cavidades, para hacer coronas fundidas, y para hacer frentes estéticos en prótesis fija combinándola con oro.

La desventaja que tiene este material, es su fragilidad y la dificultad para su elaboración.

En dentaduras completas los dientes generalmente se ponen de porcelana y tienen resistencia a la abrasión, normalmente no cambian de color y son totalmente impermeables.

- | | |
|------------------------|---|
| 2.- Técnica de Colgajo | Para eliminar bolsas parodontales sin sacrificar en la insertada. |
| 3.- Osteoplastia | Para crear una arquitectura ósea más favorable. |
| 4.- Autoinjertos | Gingivales libres o deslizantes; para obtener una zona de encaje insertada o profundizar el vestibulo en piezas inferiores. |

Evaluemos los siguientes puntos:

- A.- Oclusión
- B.- Movilidad
- C.- Relación corona - raíz
- D.- Forma y tamaño de la raíz
- E.- Longitud del espacio edéntulo

Oclusión: Hablar de oclusión requiere capítulo aparte. Por el momento será suficiente afirmar lo siguiente:

- a).- Corrección de la desarmonía oclusal.- Se efectúa antes de preparar.
- b).- Las fuerzas de la oclusión se repartirán en todas las unidades -- protéticas.
- c).- Las fuerzas deberán ser distribuidas igualmente entre la prótesis fija y piezas dentarias vecinas.

Movilidad: Puede existir movilidad dentaria a pesar del tratamiento parodontal previo. Se resuelve este problema así.

- 1.- Ferulizando varias piezas para obtener una prótesis más sólida. Es preferible ferulizar las piezas de un lado con la del opuesto o cuando menos abarcar más de un cuadrante para obtener el efecto de estabilidad de un triple.
- 2.- Ferulizar las piezas móviles y dudosas mediante prótesis temporales durante un periodo de 4 a 6 semanas después de las cuales se reevaluarán las piezas útiles o se eliminarán las que no lo sean.

- 3.- *À pesar del tratamiento parodontal, es preferible eliminar las piezas con excesiva movilidad, ya que causarla problemas y posteriormente podrían hacer fracasar el tratamiento.*

Relación corona - raíz:

Cuando esta relación sea desfavorable en algunos casos será necesario:

- A).- *Intentar obtener un mayor y mejor soporte parodontal. (encla - - insertada, hueso, etc.) Por medio de tratamiento en la pieza que lo requiera.*
- B) *Alterar esta relación para favorecer un soporte más adecuado de la raíz. En ocasiones, esto se hace a expensas de la dimensión vertical. Es importante reconocer los límites de tolerancia de cada paciente, pues de lo contrario se pueden crear serios trastornos en la articulación tempo - mandibular.*

FORMA Y TAMAÑO DE LA RAIZ:

La forma y tamaño de la raíz nos sirven como guía para evaluar la fortaleza de cada pilar del puente, así podremos afirmar que una pieza multiradicular con raíces largas y divergentes, resistirá mejor las fuerzas oclusales, que una pieza uniradicular con raíz corta o cónica.

LONGITUD DEL ESPACIO EDENTULO:

Este factor deberá ser considerado, ya que sabemos que, por cada pieza - - ausente, aumenta proporcionalmente el esfuerzo realizado por cada pieza soporte.

Si juzgamos que el estado general es adecuado para comenzar el tratamiento de prótesis fija de los tejidos de soporte, al diseñar nuestra prótesis debemos recordar:

Cada unidad de prótesis fija deberá ser diseñada con el objeto de mantener y perpetuar la salud parodontal.

Cumpliendo con los principios biomecánicos se verán satisfechas nuestras exigencias:

Es de mucha importancia el procedimiento de temporalización:

En primer lugar. Fase de protección de las estructuras desde preparación hasta terminación.

En segundo lugar. El uso de provisionales de acrílico no sólo nos ayuda a mantener en buen estado las piezas dentarias y el parodonto, sino que también condiciona a ambos para la aceptación de la prótesis definitiva.

En muchos casos, los provisionales forman parte activa del tratamiento.

Se ha comprobado que la prótesis temporal no sólo promueve una rápida - - recuperación después de tratamientos quirúrgicos, sino que también ofrece el beneficio de afirmar piezas dentarias móviles.

Podemos afirmar entonces, que la férula provisional es en realidad un importante eslabón, entre tratamiento parodontal y prótesis fija.

ELABORACION DE PROVISIONALES Y TECNICAS

Es sumamente importante para el éxito final de una prótesis, el cuidado que se tenga de los pilares y del parodonto, en el tiempo comprendido entre el momento de las preparaciones al de la inserción de la prótesis. Y uno de los factores que más contribuyen a obtener estos resultados, es la correcta provisionalización ya que el uso de provisionales tiene varios objetos, como:

Proteger los pilares del medio bucal, promover o mantener la salud parodontal, actúan como mantenedores de espacio y mantienen la estética.

Técnicas: Son varias las técnicas para su elaboración y consideramos que el operador debe estar familiarizado con todas ellas para poder elegir la más indicada en cada caso.

- 1) En casos donde el paciente con todos sus dientes naturales o artificiales, con su corona clínica relativamente, completa puede, - - previa a la preparación de pilares, tomarse una impresión con un material elástico, una vez rebajadas las piezas, puede vertirse en sus negativos (la impresión), acrílico autopolimerizable y se lleva ésta a su lugar en la boca, colocando previamente grasa en muñones y tejidos vecinos. Cuando alcanza su estado plástico, se retira de la boca y puede recortarse el excedente de acrílico con tijeras o cortauñas, y ya en estado rígido, es sumamente importante recortar los provisionales dejando:
 - a) Nichos interproximales o surcos adecuados para que se sitúe en ellos libremente la papila, evitando así su irritación e inflamación.
 - b) Hacer que en las zonas de los ponticos, el contacto que tenga el acrílico sobre el proceso sea el mínimo necesario, para cumplir con los requisitos de estética, y debe instruirse al paciente sobre los cuidados que debe tener con esta prótesis. (cepillando, uso del hilo dental water pick, stimudent, etc.).

- e) Los ajustes del acrílico en las preparaciones deberán ser lo más exactos posibles para evitar irritaciones en los tejidos blandos, y la superficie del plástico o del acrílico debe pulirse al máximo posible, para dejarla tersa y evitar el estancamiento o retención de placa microbiana, ya que sabemos que esta se retiene casi en proporción directa con la aspereza de superficies y al correcto cepillado.

Hacemos hincapié en el pulido que debe presentar la superficie del acrílico, ya que el acrílico poroso, es sumamente poroso y permeable, lo que lo hace irritante al margen gingival, así, aunado a esto, dejamos superficies ásperas en el acrílico, estamos invitando a la prótesis final a un rotundo fracaso.

SEGUNDA TÉCNICA: A partir del modelo de estudio pueden obtenerse provisionales, con la siguiente técnica:

- A.- Al modelo de estudio se le hacen las correcciones necesarias por medio de encerado, se modelan los dientes ausentes, se engruesan ligeramente las zonas cervicales de los dientes pilares y ya que el modelo ha tomado sus características ideales.
- B.- Se sumerge en una solución jabonosa y se bate yeso para tomar una guta, se retira el modelo de la solución y se obtiene la guta de las caras bucales, incisales u oclusales.
- C.- Se retira la guta y, chorreando agua caliente en el modelo, se elimina toda la cera de este.
- D.- Los dientes pilares se preparan en el modelo de una manera similar a la que se efectuará posteriormente en la boca.
- E.- Se pinta el modelo con separador yeso acrílico (color - gard) -- al igual que la guta.

- F.- En un vaso Dapen, se mezcla acrílico autopolimerizable, y se coloca la guta en la posición correspondiente en el modelo, y por la parte que correspondería a las caras palatinas, estando el acrílico entre su estado filamentosos y el elástico, con ayuda de celofán, se fuerza en los espacios virtuales de los dientes y se espera a su completa - polimerización.
- G.- Se remodelan las caras palatinas o linguales y se siguen las mismas premisas de la técnica anterior.
- H.- Ya que en el paciente se han efectuado las preparaciones de los pilares, se prueba la férula provisional, y en caso de que no entrense desgasta lo que sea necesario; si entra flojo se rebasa, con una nueva mezcla acrílica.

Hay distintas técnicas para facilitar la construcción de provisionales. Por medio de dientes prefabricados que pueden ser de acrílico, policarbonato y acero cromo, y en términos generales, la técnica para su uso es la siguiente:

- 1) Prueba del provisional en la preparación.
- 2) Recorte con tijera o piedra para lograr el margen gingival similar a la del pilar.
- 3) Puede el provisional rebasarse con acrílico y posteriormente cementarse o simplemente cementarse con un cemento de consistencia espesa (Tem-Pak, ZnO y Eugeno).

EL USO DE LA ANESTESIA LOCAL EN PROTESIS FIJA

Encontramos necesario un recordatorio sobre el provecho del uso de la - - anestesia local para la preparación de piezas, ya sea clínica como protésicamente, mencionar a fondo las características del anestésico es punto de vista farmacológico, por lo cual únicamente mencionamos estas, con la finalidad de su comodidad.

Al aplicar Esta desde nuestro punto de vista, como para la tranquilidad propia del paciente, aplicamos normalmente anestesia local por infiltración en fondo de saco para el maxilar superior y anestesia regional para anestesiar unilateralmente la mandíbula al nivel de la espina de spix, - lugar de entrada del paquete dentario inferior.

PREPARACIONES Y TOMAS DE IMPRESION

Las preparaciones adecuadas de los dientes en prótesis fija nos llevarán sin lugar a dudas al correcto ajuste de sus respectivos soportes'

Los tipos de soportes más comunes en prótesis fija son: Pinledge Clásico indicando por su retención efectiva principalmente indicando en piezas - con Índice de caries bajo, con buena higiene e integridad anatómica y en espacios relativamente cortos.

ONLAY: Indicando para reconstruirse la oclusión es una Mod. modificada. En piezas con Índice de caries bajo, integridad anatómica, buena higiene, espacios relativamente cortos y largos pero con espigas.

CORONAS 3/4 ó 4/5 : Preparación conservadora, Índice de caries bajo, -- buena higiene e integridad anatómica, espacios más o menos largos.

CORONA TOTAL : Soporte indicado en bocas de poca higiene, caries elevada, poca integridad anatómica, espacios relativamente largos, mal posiciones y anclaje de removibles de semiprecisión y precisión.---- (coronas combinadas y metálicas).

PRINCIPIOS BIOMECANICOS DE LAS PROTESIS FIJAS

- 1) No deberán dañar los tejidos vecinos.
- 2) Material resistente a la masticación.
- 3) Ajuste tolerable.
- 4) Optimo ajuste del ángulo cavo superficial.
- 5) Restaurar adecuadamente las caras proximales.
 - a) Buena relación interproximal dando espacio a la papila.
 - b) Area de conectores entre tercio medio y oclusal.
 - c) Reconstruir crestas proximales adecuadamente.

- 6) Restituir la oclusión con relación de elementos (plano Oclusal - - Armónico)
- 7) Restauración oclusal anatómica de soportes y ponticos.
- 8) Contacto pasivo de los ponticos con el proceso.
- 9) Curvatura adecuada al caso de caras vestibulares y palatina (no exagerar ni disminuir modelado siro algo balanceado al caso).

Una vez sabiendo condiciones y caracteres de pilares sabremos el tipo de soporte protésico a usar.

Desde el punto de vista de preparaciones hay los instrumentos adecuados - al caso con el menor trauma posible, los más usados son: Discos de diamante, de acero o papel abrasivo, y piedras de diamante con diferentes formas según el caso, e instrumentos cortantes de mano (cinceles y alisadores).

Hay que tomar muy en cuenta las terminaciones bien delimitadas de las preparaciones logradas con fresas y piedras adecuadas según la terminación - que puede ser por corona total de :

PLUMA CINCEL BISEL CHAFLAN HOMBRO

Las terminaciones bien hechas y delimitadas según el caso, determinado el ajuste a nivel subgingival de la preparación, debiendo quedar entre el - - borde libre de la encla y la inserción epitelial, respetando sus límites. (Esto por vestibular principalmente tratándose de coronas totales combinadas).

LAS TÉCNICAS DE IMPRESIÓN :

Entre estas, para obtener el dado individual, es más recomendable la impresión tomada por medio del anillo de cobre, bien contorneado con un material ya sea termoplástico (Modelina) o elástico (Silicón o Hule mercaptado), dando sin lugar a duda una copia bastante exacta de nuestra terminación - - subgingival.

RELACION ENTRE EL BORDE LIBRE DE LA ENCLA, SOTENIDO POR LA INSERCIÓN EPITELIAL, Y LA LÍNEA DE TERMINACIÓN DE LA CORONA PRÓTESICA:

Sin excepción alguna, la prótesis debe colocarse de modo que su línea o borde terminal puede ligeramente por encima de la inserción epitelial. La terminación subgingival de la prótesis nunca debe coincidir con el límite de la inserción epitelial. En el caso de un paciente con alteraciones del borde libre de la encla, el sitio al que debe profundizar la corona prótesis es regido siempre por la inserción epitelial, y nunca por el borde libre de la encla. Si la prótesis terminara al ras de la inserción epitelial, esta experimentaría retracción hacia la raíz de la pieza. Los bordes de la corona deberán estar afilados para asegurar su adaptación continua al tejido dentario.

La falta de continuidad en la adaptación del borde, traerla como consecuencia irritaciones semejantes a las producidas por el sarro.

Con respecto a la anatomía coronaria, según las características del plano oclusal en el que la pieza trabaje, debe conformarse de modo que en la masticación, los alimentos no dañen los tejidos blandos, sino los estimulen.

PREPARACION SEGUN LA FUNCION DE LAS PIEZAS EN LA REHABILITACION

PUEDE SER RESTAURACION INDIVIDUAL:

Lo que importa destacar es que relaciones entre la pieza y la prótesis -- están supeditadas al material que se emplee en la restauración.

Hablando de coronas se usan: Las simples de porcelana, con base de iridio-platino, coronas de oro con frente plástico y coronas totales de oro.

Cada una requiere preparación especial que asegure su óptimo ajuste sobre la pieza preparada, Por ejemplo la corona simple de porcelana, exige labrar un escalón en torno a toda la porción subgingival de la pieza por lo que el desgaste debe ser más extenso en esta preparación que en cualquier otra.

Esto origina dificultades en la preparación, en una pieza de tipo triangular, no se podrá labrar un escalón subgingival que la rodee.

En cuanto a coronas de oro con frente de plástico, no es indispensable el escalón subgingival.

Se puede hacer escalón vestibulo mesio distal con el fin de alojar el material estético, pero no es imprescindible, igual en las de iridioplatino porcelana, el escalón se labra en el material restaurador, (en las coronas totales), y se elabora en la preparación una línea de terminación palatina o lingual.

En coronas totales metálicas, el escalón subgingival no cumplirá ninguna función de soporte ya que no requiere alojar material estético, se terminará en chafón; puede terminarse en hombro si lo requiere el caso.

Las restauraciones individuales se supeditan a varios factores:

- 1) Forma anatómica de la corona (ya sea intermedia, triangular ó cuadrada).*
- 2) Tipo de preparación según el material.*
- 3) Estética que se pretenda dar a la arcada, en armonía con las piezas -- contiguas a la tratada.*

FERULAS Y PUENTES :

Estas restauraciones exige ciertas características adicionales, por la -- necesidad de reponer en casa arcada conjuntos de piezas.

Se descarta la corona de porcelana simple que sólo se emplea en restauraciones individuales.

En férulas se usan 2 tipos de restauraciones exclusivamente: Coronas de oro con frente de plástico, y copias de iridoplatino recubiertas de porcelana.

Ahora bien, lo indicado para preparar restauraciones individuales se aplica íntegramente para restauraciones ferulizadas.

Las piezas deberán desgastarse de manera que guarden un paralelismo -- mutuo. La necesidad de este paralelismo plantea un problema que debe resolverse antes del tratamiento, es decir establecerse de antemano, -- sin lugar a dudas, que pueden prepararse las piezas de manera que permita hacer la restauración conjunta en una o varias férulas.

I M P R E S I O N

La impresión de la cavidad debe reproducirse todos los detalles de la -- preparación, es decir las paredes bucal, lingual, axial, pulpar y gingival, como también los ángulos y especialmente la línea de demarcación -- que separa la parte preparada de la no preparada.

Para la toma de impresión podemos usar materiales ya mencionados en el -- Capítulo de Materiales Dentales.

M O D E L I N A Y A N I L L O D E C O B R E

Seleccionamos el anillo viendo que queden abiertas todas las superficies preparadas y que se sobrepase la línea de demarcación por 0.5 mm.

Se recorta el borde cervical según el caso individual, perforamos el oro en su parte superior con una pequeña fresa para que posteriormente nos sirva de guía para ser retirado con unas pinzas de canpo, se ablanda la pasta sobre la flama y se introduce en el aro, envaselinamos ligeramente la cera cervical de la pasta, y se coloca el aro sobre el diente, preparado presionando lentamente hasta la posición terminal. Se empuja el --- excedente de la pasta en oclusal, manteniéndose así unos minutos hasta que se enjule la pasta. Se retiran excedentes y posteriormente el anillo, si hubiera puntos no nítidos o distorsionados o si en algún lugar queda el -- aro sin pasta, debe repetirse la impresión.

Podemos usar elastómeros como hule o silicón con esta técnica valiéndonos de la ayuda del adhesivo barnizando la cara interna del anillo, pues estos materiales tienen al igual que la modelina susceptibilidad a cobrizarse -- o platearse.

Un punto preliminar a la impresión es la retracción gingival, la que podemos llevar a cabo por tres métodos:

- a) Mecánica
- b) Química
- c) Quirúrgica

La Mecánica la logramos empacando gutapercha en el surco y esperando unos días.

La Química consiste en el uso de cordones, una sección de este hilo de -- apropiada longitud, se aplica en las partes cervicales del surco, preparado forzando en el margen, y se deja ahí por un período de 4 a 8 minutos.

Quirúrgica. Utilizando el bisturí eléctrico.

Es un corte por fulguración, no es termocauterío por que es un corte frío como derritiendo el tejido, usando el cátodo de distintas formas y diámetros.

Este método es superior a los otros porque nos brinda ventajas como:

- a) Suficiente tiempo al operador para tomar la impresión después de la retracción, cosa contraria al uso del hilo retractor en el que inmediatamente después de retirarla debe tomarse la impresión.
- b) Hay una rápida cicatrización casi indolora.
- c) Se reduce o no hay sangrado. ya lograda la retracción procedemos a -- tomar la impresión utilizando silicona en sus diversas presentaciones y en sus diferentes técnicas.

El uso de estos tipos de materiales tiene ventaja entre las que encontramos:

- a) Fácil manipulación
- b) Control de reacción de cura, para cada uno de estos materiales hay -- formas de acelerar o retardar el tiempo de fraguado, lo que es una --- ventaja, ya que con estos materiales generalmente la técnica de doble impresión.

IMPRESIÓN DE TRANSFERENCIAS Y MODELOS DE TRABAJO

La transferencia, como su nombre indica, transfieren la posición bucal de los pilares al modelo maestro.

Impresión de Transferencias y modelos de Trabajo.

Ya que se obtuvo un modelo de estudio y ya en el paciente con previa anestesia, se preparan los pilares para recibir por ejemplo, coronas totales de frente estético, se tomó impresión de cada una de ellas con anillos de cobre, cargado con material de impresión adecuado, como por ejemplo, Silicón de excelente calidad, ya que este tipo de impresión - es sumamente fiel principalmente a nivel de terminaciones cervicales, - sabiendo perfectamente que de esto derivará el ajuste del metal a este nivel, o sea el éxito o fracaso.

El metal debe llegar precisamente al límite cervical de la preparación si queda corto, presiona a una caries recisiva, y si se excede será - un irritante mecánico del parodonto.

De estas impresiones se obtienen cobrizados, Esto es, una copia exacta de nuestra preparación en metal, alargado con una especie de raíz que puede ser de acrílico rápido (dado) y sobre el cobrizado se fabrica unas copias de preferencia de plástico transparente, que se ajustan - perfectamente a la superficie cobrizada.

Estas copias se prueban en la boca y se ve su ajuste en cada una de las preparaciones, lo que se nos facilita si las copias son de acrílico --- transparente, si no son de este acrílico, se les hará un pequeño orificio para checar el ajuste.

Para obtener una relación interdentomaxilar correcta, lo ideal es que el material que para esto se emplee en el momento de la oclusión, sea blando y posteriormente que tenga una rigidez tal, que no sea fácil deformarla - durante el montado de los modelos en articulador.

Se puso una pequeña porción de acrílico de autopolimerización sobre las cofias para tomar dicha relación; debe tenerse cuidado de que al ocluir sobre el acrílico, este material no lleque más allá de los ejes de los dientes antagonistas.

Teniendo ya las cofias en su lugar, estando seguros de su ajuste y con el acrílico que nos sirvió de relación interdientomaxilar, debe obtenerse entonces una impresión de transferencia, esto es, una impresión que al retirarse de la boca lleve consigo las cofias exactamente en la misma -- posición que guardaba dentro de la boca; el material que normalmente se usa para este tipo de impresión es el yeso, soluble pero pueden obtenerse se iguales o mejores resultados usando hules o silicones, teniendo la -- precaución de pintar con el adhesivo correspondiente, las cofias, antes de tomar la impresión, y el procedimiento de corrido o vaciado de la -- impresión se facilita, ya que no es necesario fracturarla y armarla, -- cubrirla con separante etc.

Ahora se tiene que obtener el modelo definitivo o maestro entonces se -- colocan los dados colocados en su cofia correspondiente y se fijan de alguna manera para que durante el corrido o vibrado a que debe ser sometida la impresión, no varíe su posición; al correr el yeso hay que tener cuidado de dejar bien fijas las partes de los dados para poder después retirarlos del modelo, cuantas veces sea necesario durante el encerado, -- ajuste del oro y pulido del mismo.

Pues todo el trabajo se elabora en el modelo maestro para cuando obtuvimos este modelo, suponemos tener un modelo de la arcada antagonista y usando -- todavía las cofias con la relación interdientomaxilar de plástico, unida -- a éstas, se montan los modelos en el articulador, se encera y modela la parte de la prótesis que va a quedar en metal.

ENCERADOS

Los patrones de cera normalmente son los responsables de un sin número de variantes en la correcta obtención de incrustaciones y coronas, no solamente por su gran coeficiente de expansión, sino también por su incorrecta manipulación.

Para la preparación de patrón de cera se utiliza:

- a) El método directo. La cera se modela directamente sobre la preparación, este método tiene como incon veni encia pr in ci pal, en cavidades compuestas, el di fi ci l ac ce so a ciertas áreas con instrumentos y la falta de vis ibi lidad, por lo que se compromete a la restauración final a un desajuste o exceso en algunas de las zonas no accesibles, se calienta la cera a la temperatura que se ablande y vuelva el ás tica [entre los 40 y 50°C] se moldea con el pu l gar y el í nd ice dándole forma de cono, se le in tro duce en la cavidad, manteniéndose bajo presión con los di en tes antagonistas con el fin de evitar que se contraiga la cera, y para adaptar su tensión molecular a la nueva posición adquirida al copiar la cavidad, asegurándonos a la vez de que nuestra restauración no tendrá puntos prematuros de con ta cto.

Se modela la superficie masticatoria eliminando el excedente, hay que tener presente que la cera ti ende a modificar su forma por presión y tracción especialmente si está caliente, es por eso que el modelado debe hacerse con un instrumento frío pero f í ct l oso,

- b) Método indirecto. Se trabaja la cera sobre el modelo del diente preparado, este método ofrece más posibilidades de error debido a que se emplea ta nto

mayor número de materiales: para impresiones y modelos, "expuestos a cambiar de forma si no tiene sumo cuidado en sus manipulaciones".

La confección del patrón de cera por este método comprende varias fases.

FORMA DE MORDIDA

10. Forma de mordida.

Por medio de esta determinaremos las relaciones -- de posición entre los dos maxilares. Formamos la mordida con cera, si los pilares están de un solo lado, en caso de que éstos se encontraran en ambos lados del maxilar y en la parte anterior es necesario el uso de un rodete de mordida, obteniendo así la impresión del diente preparado y sus vecinos, -- así como sus antagonistas en posición de oclusión.

Se calienta una placa de cera rosa y se dobla en dos mitades, colocando una hoja de papel estaño -- entre ellos.

Se calienta nuevamente la cera, se coloca en la -- boca haciendo que el paciente muerda en oclusión -- céntrica, se presiona la cera contra los dientes, -- se enfría con un chorro de agua fría, se saca y -- se vuelve a colocar en la boca pidiendo al paciente que ocluya nuevamente.

RODETE DE MORDIDA

Utilizamos un material que conserve su forma a la temperatura de la boca como lo es la placa base y las de materiales -- plásticos transparentes,

10. Se marca con lápiz la circunferencia de los dientes restantes, se calienta la placa y se recortasiguiendo la línea antes marcada, se vuelve a calentar la placa y se adosa al modelo, se coloca -

el rodete de cera, se ablanda con una espátula caliente y se hace morder en oclusión céntrica, se enfría con un chorro de agua.

20. Impresión del diente pilar:

La impresión debe reproducir con nitidez todos los detalles de la preparación.

30. Confección del modelo:

Puede ser en yeso piedra o en metal

PREPARACION DEL PATRON DE CERA SOBRE EL MODELO

Debe cubrirse el modelo con una capa aislante para que no se pegue la cera, el lubricante que se emplee debe ser efectivo pero al mismo tiempo suficientemente delgado como para que el espacio que ocupa no tenga significancia clínica.

Se encera el modelo, cuando se trate de coronas completas--principiár el encerado metiendo el dado y lubricado a un baño de cera debe estar a una temperatura que apenas la funda, sin que llegue a humear, pues esto hace que cambien sus propiedades.

El patrón de cera terminado puede ser pulido con un pedazo de seda amoldado al final de un dedo.

Para retirarlo del modelo se puede utilizar un dique de hule [en caso de coronas completas o en patrones de cera--con reconstrucción de paredes proximales] evitando así lastimar el patrón con espátulas, u otros medios.

c] Método semi-directo:

Se elabora el patrón de cera por el método indirecto y se lleva a la boca del paciente para hacer las correcciones necesarias.

REVESTIDO Y VACIADO

Un revestimiento es una mezcla de tres tipos de materiales:

10. Material Refractorio. - Habitualmente es una variedad de sílice, bióxido de silicio, ya sea cuarzo, tridimita o cristobalita, o una mezcla de las tres.

20. Material de Unión. - Es necesario un material de unión ya que los materiales refractorios por sí solos no forman una mezcla sólida y coherente.

Entre los más comunes están los yesos piedra, también pueden ser el silicato de sodio, silicato etílico, sulfato de amonio, fosfato de sodio.

30. Otros elementos químicos.

La mezcla de los materiales 1 y 2 no basta para producir todas las propiedades deseables que requiere un revestimiento. Deben agregarse pequeñas cantidades de substancias químicas como el cloruro de sodio, ácido bórico, sulfato de potasio, grafito, polvo de cobre, óxido de magnesio u otras, para modificar varias propiedades físicas.

Las que son apropiadas para el colado de oro contienen de 60 a 65% de cuarzo y cristobalita; de 30 a 35% de sulfato de calcio semihidratado y 5% de modificadores químicos.

Propiedades del revestimiento para colado.

Expansión de fraguado, expansión térmica, resistencia a la compresión, tiempo de fraguado, consistencia y firmeza.

Expansión de fraguado.

Esta debe ser según las especificaciones mayor de 0,05% ; todos los revestimientos deben llenar esta exigencia.

Expansión Térmica.

Se exige un mínimo de 0.7% de expansión térmica cuando el revestimiento se calienta desde la temperatura ambiente hasta 700°C (1292°F).

Los revestimientos higroscópicos tienen en general una expansión térmica de 0.3 a 0.5% en el rango de temperatura a la cual se hace el colado.

Resistencia a la compresión.

Los revestimientos ligados con sulfato de calcio deben tener una resistencia a la compresión de 350 libras/pulgada², o sea se exige que haya una resistencia de 350 libras /pulgada², esta resistencia es suficiente en la mayoría de las técnicas con altas temperaturas.

Consistencia, - la relación correcta agua/polvo no sólo tiene importancia para conseguir una masa que pueda trabajarse, sino también para producir la cantidad correcta de expansión térmica de fraguado, e higroscópica, de acuerdo al destino de esos mismos revestimientos.

Fineza, - El revestimiento debe estar formado por material de partículas finas, pues la aspereza del colado depende en gran parte del tamaño de las partículas del revestimiento.

Durante el proceso del colado hay tres tipos de contracciones que deben ser compensadas.

11. Contracción del patrón de cera debido a la diferencia entre la temperatura en la que se preparó el patrón y aquella a la que posteriormente se hará el revestido,
21. Contracción debida al cambio de estado, aunque esta contracción es mínima y hasta despreciable, si el patrón de cera tiene un vertedero correctamente formado,

31 *Contracción de las aleaciones de oro debido al --
coeficiente térmico de contracción.*

Estas contracciones se producen en todas las coladas y se requiere una compensación adecuada para que la restauración ajuste correctamente.

El modo mas práctico, de compensar estas contracciones es por expansión del molde de revestimiento.

Los revestimientos con que contamos muestran tres tipos de expansión: De fraguado, higroscópica y térmica -- La suma de las tres expansiones hasta para compensar -- todas las contracciones técnicas.

La relación agua-polvo tiempo de espatulado tamaño de las partículas de polvo etc., exceptuando la expansión de fraguado, tienden a buscar los mismos fines que en la manipulación de los yesos, esto es, adhesión perfecta al patrón de cera, resistencia y dureza aceptables, tersura de superficie, material altamente refractario.

El procedimiento normal para el revestido después de tener los patrones de cera perfectamente modelados y limitados es la siguiente.

- 1.- Aplicación de conductos de entrada*
- 2.- Retirada del patrón de cera y su colado en la pea na,*
- 3.- Elección del cubilete o cilindro y acondiciona -- miento de éste con una capa de asbesto, la que -- sirve de cámara de compensación o muelles, para -- la libre expansión del investimento dentro del -- cilindro, si se omite este detalle, se corre el -- riesgo de que no sean recíprocas las expansiones -- de la cera e investmenta por una parte y la con -- tracción del oro por la otra, se ajusta la flama --*

de un soplete de manera tal que puedan reconocerse fácilmente las distintas zonas y utilizando justamente la zona reductora, se empieza a calentar el metal hasta que aparezcan pequeños glóbulos de metal fundido, agregamos ácido bórico, este fundente tiene las propiedades de disminuir la porosidad, - aumenta la fluidez y la película que de éste se forma alrededor del metal ayuda a prevenir la oxidación.

En el periodo comprendido entre la formación de pequeños glóbulos de metal fundido y cuando la aleación --- tiene un color anaranjado claro y tiende a girar sobre sí mismo o a seguir la dirección de la flama, cuando --- éste se mueve ligeramente, deberá sacarse del horno el cubilete y colocarlo en su lugar dentro de la centrífuga, ya que si el cubilete permanece fuera del horno por un espacio de tiempo mayor de un minuto, es factible - que el revestimiento se fracture.

En el momento en que ya se tienen la centrífuga el cubilete, y la aleación presenta las características --- antes enunciadas, deberá, sin ninguna pérdida de tiempo y sin retirar la flama, se procede al colado, se -- retira la flama antes del momento de accionar la máquina de vaciado, provoca la absorción de gases y la oxidación del metal.

Después del vaciado y tan pronto como el botón sobrante toma un color rojo sombra, se sumerge en agua, se - lava el metal con agua y un cepillo y se procede al -- decopado que consiste en calentar el colado en una --- parte de ácido clorhídrico concentrado en otra parte - de agua, esta inmersión tiene como principal fin eliminar las capas de óxidos que puede haber en las superficies del metal, para lograr una limpieza total del - colorado puede someterse a los efectos de un limpiador ultrasónico, que consiste en introducir el colado en - una solución detergente y someterla a una vibración de

alta frecuencia y corta longitud de onda.

Pues las impurezas metálicas favorecen las decoloraciones en la boca, también causan burbujas en las soldaduras, siendo mecánicamente débiles, y conduciendo a irritaciones de la mucosa.

PRUEBA DE METALES

Se remueve la prótesis provisional y se prueban los colados chequeando.

- 1o. El cierre periférico
- 2o. El punto de contacto
- 3o. La oclusión y articulación

CIERRE PERIFERICO

Los bordes de la pieza deben adosarse perfectamente a la sustancia del diente, de no ser así existe el peligro de que el cemento sea disuelto con el tiempo.

Para hacer desaparecer ese espacio se "conduce" el borde metálico dúctil hacia el esmalte, se desgasta el borde con una piedra montada hacia el esmalte, sin lastimar --- Este luego se pasa un bruñidor presionando el borde contra el esmalte. Los lugares que no se pueden alcanzar con piedras montadas en la boca con bruñidor.

ZONAS DE CONTACTO

Si el retenedor soporte no llega a su posición porque la zona de contacto es demasiado gruesa, se debe desgastar hasta que asiente perfectamente.

Pero si por el contrario el contacto es insuficiente, debe agregarse un poco de metal, soldando encima una plaquita de oro del mismo kilate. No resultado muchas veces.

Si hay dos o más retenedores, anclar una al lado de la otra, sus contactos deben tocarse justamente sin presión.

Eliminaremos los puntos prematuros de oclusión por medio de cera para articular. Examinamos así los movimientos articulares pueden realizarse sin ningún impedimentos

por parte de las antagonistas.

Basta por lo general una pequeña corrección en el surco oclusal, o retoque de las cúspides para obtener la ---- articulación correcta deseada.

Una vez satisfechos con el ajuste, oclusión, forma y tamaño del metal, tomamos una gula en yeso de las caras - linguales y oclusales o inciales del metal en su posición en la boca, buscando que no existan ángulos muertos que librar para que al retirarla no tengamos que recurrir a la fractura del yeso.

Retiramos el metal de la boca y colocamos nuevamente -- los provisionales.

En el laboratorio procedemos a soldar el puente pues es más factible lograr un buen ajuste de las restauraciones que sirven de retedor individualmente.

Revestimientos para soldar

Debido a su menor expansión térmica es preferible un -- revestimiento que contenga cuarzo a otro que posea -- cristobalita

Los metales se colocan en la gula de yeso fijándolos -- con cera pegajosa.

Parte primordial en la estética es la correcta anatomía de los soportes y pñticos según el caso.

Pero lo más importante desde el punto de vista estético es la cuidadosa selección del color, para ello se utilizan las gulas de color o colorímetros que generalmente proporcionan las casas comerciales al comprar acrílico- o porcelanas.

Es aconsejable confinar antes de iniciar una restauración que el colorímetro utilizado en el consultorio, -- corresponda a las usadas en el laboratorio.

Esta selección debe hacerse dentro de un lapso de seis - - minutos, ya que después de este tiempo sobreviene generalmente fatiga visual y en tales condiciones resulta difícil distinguir las diferentes áreas coloreadas.

La técnica para la selección apropiada del color comprende los siguientes pasos, que parten del examen del diente en sus diversos aspectos y en la confección de un diagrama para la repartición de los colores según las áreas y la -- superposición que los mismos tengan unos sobre otros.

- a) Para determinar el color gingival se levanta el -- labio del paciente y se tapa la porción incisal.
 - b) Para tomar el color incisal, los labios del pa -- ciente deben estar en posición de hablar.
 - c) Después debe hacerse la selección con todo el --- diente expuesto, analizando también:
- 1) Volumen del diente 2) Color de la encía 3) edad -- del paciente.

Va que antes de los 20 años predomina en el tercio gingi -- val el color amarillo o anaranjado y a mayor edad el tinte cervical se intensifica y se hace menos brillante por lo -- que el incisal adquiere mayor translucidez y se vuelve --- más grisáceo.

Hay que recordar también el haz luminoso que incide sobre el diente es modificado por los colores que predominan en el medio ambiente, por esta razón es aconsejable que las -- paredes del consultorio, el mobiliario e instalaciones --- sean de color neutro.

Se recomienda tomar el color con la diurna, de preferencia los días nublados para atenuar la influencia del azul bri -- llante.

La luz artificial no es conveniente para la selección del -- color porque según el tipo de lámpara, predominarán de -- terminados colores.

*El paciente debe estar de pie, charlando con el cirujano
dentista con su v̄ista al mismo nivel, y la luz no debe--
ser directa.*

TERMINADO

Pulimos el oro ayudados de piedras, frásas tiras y discos. Con una fresa de fisura recalamos de forma anatómica de - las piezas, pasamos luego una piedra para borrar las rayas antes dejadas.

30. Pasamos un hule para adaptarle de nuevo al -- modelo, además de borrar las irregularidades - dejadas por la piedra.
40. Procedemos a dar brillo con tripoli y rojo -- inglés.
50. Lavamos con cepillo y agua caliente, quedando lista para cementarse.

Una vez hecha todas las correcciones necesarias, se ---- procede de pulido si es acrílico o al glaseado si es por celana cocida.

El acrílico se hace después de darle una ligera caracteri zación a las partes que requieran, se pule con mantas y - con polvo abrasivo en motor fijo y se lava con cepillo y jabón en agua caliente, se puede meter después a lavado - ultrasónico quedando listo para cementarse.

El glaseado se le hace a la porcelana y el objeto de este es formar una delgada película de superficie vidriosa, la cual no reducirá la textura de la superficie o detalles - de figura y en cambio si le dará resistencia y buen - -- aspecto a la porcelana. Se lleva a cabo agregando polvo de porcelana seca en los poros y efectuando la cocción de ésta, también se puede glasear aplicando una capa de porcelana especial para ésta y haciendo la cocción a la temperatura que el fabricante indique, si se utiliza la porcelana para glasear se sigue los siguientes pasos.

10. Se lava la corona o coronas para eliminar residuos y se seca con un paño limpio

20. Se bruñe con un fieltro.

30. Se mezcla polvo y líquido hasta obtener una delgada capa semifluida y cremosa, enseguida se carga el pincel con la mezcla y se aplica al diente con pequeños toques en una sola dirección, se remueven excesos con cepillo semiseco, pero como esto puede producir capa desigual de glass es preferible usar gasa.

40. Se seca en horno a 1200°F, como si fuese tinte, -- luego se inserta y se hornea a razón de 75 a 100°F por minuto.

Va que llegamos a 1500°F, se saca del horno y se enfria la campana de vidrio y el caso queda listo para ser cementado. Cementamos provisionalmente la prótesis con el fin de darnos cuenta alremover la:

10. Del estado de la encla, principalmente cuando está involucrada la papila, pues si esta se encuentra normal indica tolerancia a los aparatos prótesis-

20. De la presión que han ejercido los prótesis en la mucosa.

30. Si ha habido retención de alimentos en algún -- punto.

40. De si la técnica de cepillado ha sido buena o deficiente e indicarle al paciente el método -- -- correcto.

50. Si el ajuste gingival de las coronas no causa -- lesiones,

60. Si se ha sentido cómodo con ella.

Este cementado deberá hacerse con una curación--- sedante como exido de Zn, y eugenal, dando tiempo a que haya una recuperación, pues si colocáremos la prótesis definitivamente, el cemento produciría una mayor irritación.

Es por esto que deberá permanecer así unas dos -- semanas de promedio.

CEMENTACION DEFINITIVA

Transcurrido el periodo de prueba, se retiran los aparatos y se pulen, para cementarlos definitivamente. Se quitan todos los restos de caries dejandos intencionalmente. Para ello es necesario recurrir a la anestesia local o regional.

Trabajamos con el contrángulo de la pieza de mano a velocidad lenta, que nos permita un control absoluto del desgaste.

Es preciso, que la cavidad esté enteramente seca, ayudándo - nos para esto del dique de hule o portarollos y rollos de - - algodón.

Aplicamos hidróxido de calcio en el fondo de la cavidad, una vez seco pasamos por la preparación una torunda de algodón -- empapada con barniz de copal.

Sumergimos la prótesis en alcohol [siempre y cuando se trate de oro o porcelana] llevándola la mechero para flamearla con el objeto de eliminar los residuos de grasa y a la vez permitir que el cemento fluya libremente.

Procedemos a mezclar el cemento, incorporando en el líquido - un cuarto de la cantidad total del polvo, se bate la mezcla - sin interrupción, agregando más polvo hasta obtener la consistencia deseada, nunca se agrega líquido de la mezcla porque -- estorbarla la cristalización correcta, la mezcla debe hacerse perfecta y sin prisa pues una mezcla mal hecha produciría - - demasiado calor, porosidad, expansión y fraguado demasiado --

rápido, lo que nos llevará al fracaso de la obturación.

ESPATULADO

El baitado se hace con un movimiento rotatorio extendiendo la mezcla en capa delgada hasta adquirir una consistencia de -- crema espesa. Se lleva el cemento a la cavidad bañando perfectamente las paredes, colocamos la restauración presionando, ayudados por el dorso de un instrumento de mano, nos aseguramos de que haya llegado a su lugar, chequeando la continuidad entre el metal y el esmalte por medio de un explorador, -- colocamos un trozo de madera de naranja o un rodillo de algo dón para que el paciente muerda duramente unos minutos dando tiempo a que frague el cemento.

Eliminamos el excedente de cemento, cuidando de no quitar -- únicamente el visible pues este material siempre se introduce es mayor o menor grado debajo de la encla, pasando sedadental en los espacios interproximales para eliminar el -- cemento sobrante, verificamos y bruñimos los márgenes.

CUIDADOS

Tan importante como el óptimo ajuste de la prótesis es el -- cuidado del paciente para con ella.

Es por esto que debemos instruir y crear en los pacientes el el hábito de limpieza:

- a) Enseñándole primeramente una buena técnica de -- cepillado [lo que además mantendrá sus enclas - en buena salud].
- b) Mostrándole el uso de la seda dental y sus venta jas.
- c) Mencionándole otros auxiliares como el Water- - Pick, Stím-u-dent, [estimuladores interdentarios] etc.
- d) Citarlo posteriormente para que ante nosotros se- lave.
- e) Recomendarles el uso de una pasta con fluor.
- f) Control periódico, cada seis meses.

MANTENIMIENTO

El hecho de que la dentición del paciente haya sido rehabili- tada no significa que el cuidado y tratamiento posterior no - sea necesario.

La práctica odontológica es una serie de operaciones contí -- nuas, la frecuencia depende de cada paciente individual.

Los materiales no están exentos del proceso de desgaste con el tiempo.

los dientes naturales y tejidos blancos no se conservan iguales indefinidamente y es lógico afirmar que estas manifestaciones de deterioro temen lugar en detecciones restauradas, por lo tanto, es necesario una constante reparación y mantenimiento como medida necesaria.

En algunos pacientes el deterioro de las restauraciones o dientes puede llevarse a cabo en un corto periodo de tiempo después de haber finalizado la rehabilitación, mientras que en otros se llevará a cabo después de años.

Nadie puede predecir cuánto tiempo durarán las restauraciones, pero un reconocimiento temprano de posibles problemas podrá presenciar un caso completo por un periodo más largo.

CONCLUSION

El operador dental que conduce su ejercicio profesional con conciencia y a través de lineamientos verdaderos, - no puede dejar de observar las graves responsabilidades y las múltiples obligaciones que tiene que afrontar. - Debe comprender que su deber solemne es el de proteger - la salud general del paciente, así como salvaguardar la integridad de los órganos de masticación.

Sobre que bases podemos refutar fundamentos tradicionalmente aceptados

¿ Qué circunstancias en los últimos años han hecho que la profesión dental ponga en onda la sabiduría de pasados procedimientos?

Las respuestas son obvias, nuestros conceptos sobre --- salud, sanidad, etc. han cambiado, y la interpretación - de estos principios fundamentales se ha modificado al - cambiar nuestros ideales.

Las técnicas son buenas sólo cuando expresan fielmente - las especificaciones aceptadas hoy en día, los trabajos de años pasados son desconcertantes, cuando son vistos - bajo la luz de los conocimientos actuales.

En lo que al ajuste óptimo se refiere sólo se llegará - al triunfo mediante la consencución de la tecnología -- expresada concienzudamente en cada uno de los pasos, si nos olvidáramos o no tomáramos en cuenta uno solo de -- éstos, desde ese punto saldríamos para ver que nos - -- llevó a fracasar.

Es importante para lograr el tan deseado ajuste óptimo, el enumerar y tomar en cuenta cada uno de los conocimientos del operador para el planeamiento del caso -- individual, logrando esto mediante la correcta manipulación de cada uno de los materiales de los que nos valemos para lograr el éxito.

Los materiales dentales, son pues, la materia prima del éxito para lograr el ajuste, desde su primera fase hasta su finalidad.

Los conocimientos del operador y la correcta manipulación, nos darán el ajuste deseado.

Tomaremos en cuenta, salud general susceptibilidad cariosa, tipos de tejido de soporte del diente y el espacio-desdentado, para la selección protésica adecuada al -- caso.

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

- 1.- SMITH R. ARMSTRONG DENTIST LABORATORY COMMUNICATIONS 1979
- 2.- RIPOL G. CARLOS REHABILITACION BUCAL PRIMERA EDICION 1970
- 3.- MAYNARD K. HINE D.D.S. M.S.D. SC. REVIEW OF DENTISTRY FIFTH EDITION 1970
- 4.- CH. JAY MILLER ATLAS DE PROCEDIMIENTOS CLINICOS 1976
- 5.- COTTLIEB VEST. PROTESIS DE PUENTES TOMO II, 1970
- 6.- SKINNER EUGENE W. LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES QUINTA EDICION 1960
- 7.- BASSET INGRAHAM-KOSER AN ATLAS OF CAST GOLD PROCEDURES OPERATIVE ATLAS II FIRST EDITION 1974
- 8.- J.F. JELENKO AND Co. PARTIAL DENTURES 1976
- 9.- ELLIOT FEINBERG D.D.S., FULL MOUTH RESTORATION IN DAILY PRACTICE 1979
- 10.-KARPER OWEN Mc, GEHEE ODONTOLOGIA OPERATORIA.