

147  
219

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

---



PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CON  
ATACHES INTRACORONALES

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A N

GEORGINA EUGENIA CONCHA BAZ  
PIA CORDOBA MARTINEZ

México, D. F.

1979

14508



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CON ATACHES

INTRACORONARIOS

Tema I	INTRODUCCION
Tema II	HISTORIA
Tema III	INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES
Tema IV	TIPOS DE ATACHES INTRACORONARIOS
Tema V	COLADO DE ANCLAJE PARA ATACHES DE PRECISION
Tema VI	IMPRESION PARA ATACHES INTERNOS
Tema VII	CONFECCION DE ATACHES DE PRECISION
Tema VIII	CONFECCION DE ATACHES DE SEMIPRECISION
Tema IX	ENFILADO Y PROCESADO
Tema X	CONCLUSION

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

Durante el estudio y la práctica odontológica, innumerables son los temas tratados con respecto a la Prótesis dental. El advenimiento de técnicas y materiales cada vez más precisas, facilitan hasta cierto punto el trabajo a realizar por el Cirujano Dentista.

Prótesis parcial removible con Ataches Intracoronarios - es el título de este trabajo de investigación, significa sólo un estudio más profundo y detallado con respecto a un tema específico que de algún modo representa interés especial para el Dentista.

Todos y cada uno de los puntos expuestos a través del desarrollo de este tema, suponen las indicaciones y datos necesarios para llevar a efecto la colocación de una prótesis por medio de una prótesis de Precisión y Semiprecisión.

Las consideraciones que el Cirujano Dentista mediante el estudio del paciente debe hacer, así como las posibilidades de éxito al término del tratamiento. Están sujetas invariablemente a la correcta aplicación de los conocimientos ya establecidos que por -

teoría o práctica resultan ser eficientes.

Para la elaboración de cada restauración o prótesis, — existen variantes desde todos los puntos de vista; la Anatomía, Fisiología y Estética, en cada uno de los casos son distintos y el método a seguir, aunque tradicionales desde el punto de vista generalidades, son diferentes para cada paciente.

De la habilidad y los conocimientos aplicados en la colocación de la prótesis depende entonces necesariamente, la obtención de los mejores resultados.

HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA

Desde los tiempos más remotos hasta nuestros días, la Odontología ha ido recogiendo conocimientos y experimentando adelantos según las necesidades que se le han presentado.

Así por ejemplo, tenemos que en las diferentes regiones del mundo antiguo, según su régimen alimenticio, según sus costumbres, o la naturaleza que las rodeaba o simplemente el grado de civilización, se presentaban diferentes padecimientos dentales en los habitantes de dicha región.

Sin embargo, en Egipto y China, una considerable porción del alimento era trigo, maíz, cebada y arroz, reemplazando a los raíces, semillas y pastos con que el hombre se había alimentado precedentemente.

A consecuencia de este cambio en su régimen dietético sus dientes y encías sufrieron una transformación: los molares, que a sus antecesores les duraban toda la vida, comenzaron a caer; las encías a inflamarse y ablandecerse, y muchas veces se desarrollaban hinchazones en el rostro. Sin embargo, los monjes, que per-

manecieron en el bosque, no sufrieron ninguna de estas molestias.

Es decir, que la combinación de alimentos diversos y la cocina a base de almidón sería la causa de estas enfermedades dentales.

En los papiros egipcios de 37 siglos antes de Cristo, se han hallado referencias a dolores y abscesos de las encías en incisivos y prescripciones para su cura.

La enfermedad periodontal es la más comúnmente encontrada en las momias embalsamadas por los egipcios hace 4,000 años.

Entre los chinos, encontramos entre sus escritos nueve clases de enfermedades dentales y siete prescripciones para curarlas. También encontraron 20 puntos de sangría en varias partes del cuerpo por donde creían se debían expulsar los humores y cesar el dolor de muelas.

Por el examen de esqueletos hechos en recientes investigaciones, se demuestra que los antiguos sufrían de las mismas afecciones que nos afligen, desmintiendo la errónea creencia, propagada por los filósofos del siglo XVIII, de los individuos sanos y robustos de la antigüedad.

El dolor de muelas ha existido siempre, sólo hubo periodos en la prehistoria, en que su coeficiente fue menor.

Investigaciones en cráneos petrificados demuestran que los abscesos dentarios existieron siempre, así como la presencia de cavidades de caries. El 14% de los cráneos de la Edad de Piedra danemarquesa tenían cavidades de caries, y en los cráneos de las cavernas de Francia, mostraban síntomas de decadencia.

Entre los primitivos egipcios, las caries eran raras, no así cuando la civilización egipcia evolucionó. La caries fue muy corriente durante los reinados de los Ptolomeos, en el tiempo del imperio de Bizancio.

En las grandes tumbas de la pirámide de Gizeh, encontráronse cerca de 500 esqueletos que tenían signos de caries y periodontitis.

#### A) ENFERMEDADES DENTARIAS DURANTE LA PREHISTORIA

Las enfermedades dentarias existían ya muchos miles de años antes de que el hombre hubiera hecho su aparición en la tierra y se cree que estas afecciones son las que han atacado y exterminado



do a los reptiles del mesozoico, junto con las necrosis, exostosis y otras enfermedades de los huesos, artritis, etc.

En el mesosaurio acuático y en el plesiosaurio del cretácico kaniiano puede demostrarse ya la correlación existente entre la infección local (piorrea) y la artritis deformante.

Algunos maxilares prehistóricos se caracterizan por una mala dentadura y esto se le atribuye a la impurificación del alimento con arena, la que desgasta la superficie masticatoria de los dientes. Además, usaban los dientes como herramientas, y a ello sería debido al fuerte desgaste de los dientes, dando por resultado el descubrimiento pulpar, lo que se traducía en la presencia de abscesos y fistulas.

En el hombre de la Edad Glacial, 240,000 a 100,000 años, hasta 5,000 años antes de Jesucristo, no conocía la caries dentaria, aunque Weinert dice que el hombre de Rhodesia "tenía más de un diente hueco".

En la Edad de Piedra la caries dental era relativamente rara (1.5 a 3%).

En la Edad del Bronce se hallaba ya muy extendida la caries dental según lo testimonian los cráneos hallados en los sepulcros planos del lago de Tege, cerca de Berlín, con abundantes caries.

Según Proel, la paradentosis era ya la causa más frecuente de caída de dientes en el hombre diluviano, así como ocurre aún entre los pueblos primitivos.

También la formación del tártaro sérico era frecuente en la dentadura del hombre diluviano.

#### B) LA CARIES COMO PROBLEMA DE LA CIVILIZACION

Las afecciones dentarias han sido desastrosas para los animales de la jungla y habrían apresurado el desenlace final de las especies.

Sin embargo, los animales en estado libre junto a la naturaleza, permanecen inmunes a la caries, mientras que los animales que viven en sociedad con el hombre, la presentan. El caballo, al que para aumentar su rendimiento se le da avena y los granos du

ros le hacen caer los dientes y le causan abscesos dolorosos en las quijadas.

La caries se ha prolongado con la civilización. El 90 % de la población de Europa Occidental, los Estados Unidos, Argentina, sufren enfermedades dentales; en los suburbios de las grandes ciudades más de la mitad de los niños tienen los dientes cariados y según Brønner el porcentaje aumenta con la edad.

La experiencia enseña que en la dieta debemos buscar la causa de las enfermedades dentales. Ello se explica por la alimentación compleja.

La enfermedad dental es uno de los tributos que el hombre paga por su constante cambio de modo de vivir.

Los primeros curadores fueron los sacerdotes y curaban con oraciones. Pronto aparecieron médicos de ojos y dientes. La evolución de la Odontología ha ido paralela con la evolución de la cultura.

Los distintos cambios de ambiente, no amilanaron al hombre, pero lo impulsaron a un cambio de alimentación.

Las civilizaciones Maya y Azteca fueron construidas sobre trigo; los esquimales comen solamente comidas saladas y secas; los chinos cultivaron la planta de arroz, que fue su principal alimentación. En estos pueblos la caries encontró sus mayores escollos. En cambio, los pueblos de Oriente y los somitas fueron los progenitores de los pueblos de Occidente, y sus alimentos fueron leche y sus derivados, carne y productos que contenían almidón.

Los egipcios siempre molían su trigo en morteros de pie-  
dra, y finas partículas de arena se mezclaban con su comida y los -  
dientes sufrían una abrasión pronunciada hasta la pulpa, causando -  
abscesos e infiltrando de pus las mandíbulas.

Muchos de los cráneos encontrados a lo largo del Nilo, -  
muestran las perforaciones causadas por estas fístulas de pus.

Los esquimales sufrían de una causa análoga actualmente de-  
bido a la masticación de espinas duras y el uso de los dientes para alisar las pieles de las que hacen su vestido.

Otro factor constituye actualmente la alimentación humana,  
más atractiva y variada.

Un caso notable es el que presentan los malayos, que prácticamente no tienen caries a pesar de comer dulces y arroz, y es debido a la alcalinidad de la "lima" (fruta tropical), y a las propiedades astringentes de la goma "betel-nut" que actúa como profiláctica y preventiva.

### TEMA III

#### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

##### INDICACIONES.-

- 1) Cuando se dispone de cuatro pilares de tamaño y forma adecuados.
- 2) Cuando los brazos del gancho son visibles empleando otro tipo de aparato en la porción anterior de la boca, lo cual resultaría desagradable para el paciente.
- 3) En algunos casos para estabilizar los dientes que se han debilitado por problemas parodontales.
- 4) En algunos casos, cuando existan dientes pilares alineados en forma incorrecta, evitando la necesidad de hacer cortes extensos del diente que se necesita para los ganchos convencionales.
- 5) El diente pilar debe poseer por lo menos una altura promedio, para permitir la elaboración de un canal de suficiente profundidad vertical, que brinde el grado necesario de retención.

CONTRAINDICACIONES.-

- 1) En prótesis parcial con base de extensión distal, especialmente en la arcada inferior.
- 2) En personas de edad avanzada o en incapacitadas para seguir los cuidados que requiere este tipo de prótesis.
- 3) El de semiprecisión resulta prohibitivo para personas de corta edad.

## TEMA IV

### TIPOS DE ATACHES INTRACORONARIOS

Se usan dos tipos de ataches intracoronarios para retener una prótesis parcial removible. Uno de ellos preconizado por Sherer, se confecciona en el laboratorio junto a las otras partes del armazón parcial. Consiste en una guía vertical cónica, de forma similar a una cola de milano, preparada en la cara proximal de una restauración para un pilar, conformando el patrón de cera con un mandril especial sostenido en el paralelizador. El mismo tipo de guía puede hacerse colando directamente una forma metálica que puede quitarse después de la restauración, cuando esta se recupera del colado. Este apoyo fue diseñado por Sherer para ser usado por un componente relativo proximal de tipo cerrojo, pero también puede ser empleado con muy buenos resultados en conjunción con un brazo retentivo lingual colado.

El otro tipo de atache usado es juego de macho y hembra (llave y rielera), con paredes paralelas basados en un anclaje de precisión por fricción para retenerse. Los ataches de Ney Chayes de Stern y los de precisión de Baker son algunos ejemplos de retenedores prefabricados accesibles a la profesión dental.



Estos se fabrican de diferentes tamaños aunque las medidas más grandes casi nunca se emplean ya que son pocos los dientes que pueden reducirse lo suficiente como para recibirlos.

1) Ataches de precisión

Los aditamentos de precisión son un tipo especial de retenedor indirecto empleado en la elaboración de la prótesis parcial. Consiste en un mecanismo de ajuste exacto, una porción de la cual se une al diente pilar y otra al esqueleto metálico. Se le conoce con otros nombres: "aditamento interno", "aditamento friccional", "aditamento acanalado", "aditamento hembra-macho", y "aditamento paralelo". Algunas veces se dice que el aditamento de precisión constituye el eslabón entre la prótesis parcial fija y la removible debido a que reúnen características comunes a ambos tipos de prótesis.

a) Procedimiento de diagnóstico.

Todas las actividades de diagnóstico utilizadas para cualquier prótesis se emplean, incluso el articulado de los modelos de diagnóstico, se emplea para construir una prótesis con ataches intracoronarios.

Por último se analizan con el paralelizador un modelo de arcada que se ha restaurado, para determinar la mejor vía de inserción para la prótesis. Si se tiene presente que cada atache debe alojarse en un diente pilar deberá buscarse una vía de inserción que imponga la mínima reducción de tejido dentario que no dañe el tejido pulpar. Cuando esta ha sido hallada, se tallan en los modelos las cajas proximales de profundidad y anchura correctas utilizando para ello un atache o un mandril especial sostenidos en el paralelizador para hacer un corte rápido y exacto, con una fresa - Núm. 557 ó 701. La cavidad que alojará el atache debe ser bastante ancho para aceptarlo y dejar un espacio de 0.3 a 0.5 mm. a los costados y atrás, cuando el atache está enteramente alojado en el contexto anatómico del diente pilar.

b) Preparación del diente.

El modelo con la cavidad tallada se emplea como guía de la profundidad del tallado que se va a realizar en los dientes. El operador experimentado puede hacer esto comparando visualmente el modelo y el tallado, pero una cofia o modelo colado que reproduzca el modelo tallado que pueda ser útil para el neófito. Esos mode-

los pueden ser colados con plata o con retazos de oro, a partir de modelos de cera conformados en la cara proximal y oclusal, o en las caras proximal y lingual de los dientes preparados en los modelos de diagnóstico. Después se llevan a los dientes en la boca y sirven como guías durante la preparación del diente.

Primero se prepara la cara proximal que recibirá el atache y posteriormente se completa el resto de la preparación coronaria. El tallado de rielera (siempre que sean necesarios) y de lechos para pins asegura las máximas características retentivas en las restauraciones coladas que soportan ataches intracoronarios. Estos últimos pueden generar una acción muy positiva sobre el retenedor colado las fuerzas de torción y las fuerzas horizontales dislocantes, si hay movimientos de la prótesis. Un retenedor que no posea la longitud adecuada, paredes paralelas y otras cualidades retentivas puede desajustarse ante la acción de fuerzas adversas.

### c) Modelo de trabajo

El modelo de trabajo en que se van a confeccionar las restauraciones dentarias, se obtiene por procedimientos similares a los

usados en cualquier tipo de prótesis removible. Muchos operadores prefieren preparar simultáneamente todos los pilares y confeccionar todas las restauraciones que recibirán después a los attaches intra-coronarios. En ocasiones, para ayudar a mantener las relaciones oclusales existentes puede ser aconsejable abarcar uno o dos dientes por vez. En todo caso, es necesario siempre tener un modelo de trabajo que contenga todos los pilares y sus restauraciones, para poder alinear y hacer paralelas todas las guías preparadas.

Cuando no se confeccionan todas las restauraciones al mismo tiempo, el modelo de trabajo final puede confeccionarse tomando la impresión del último diente preparado, con las restauraciones para los dientes pilares que ya han sido hechas, colocadas temporalmente en la boca.

Después de retirada la impresión de la boca se hace el vaciado de la zona del diente preparado para confeccionar su troquel. Antes de proceder al segundo vaciado de toda la impresión para confeccionar el modelo completo, los colados terminales se ubican en la impresión y se retira con algo de cera. La impresión se vacía con yeso piedra para conformar un modelo que produzca la última preparación que contenga los colados. Las superficies internas de los

colados pueden lubricarse con vaselina para facilitar el posterior retiro de las coronas del modelo.

Otro método consiste en terminar todos los colados de retención, retirarlos con una impresión con elastómero y vaciar el modelo mayor con todos los colados ubicados en posición correcta.

El modelo se articula con su antagonista. La base debe marcarse de modo que el modelo pueda ser retirado del articulador y llevado al paralelizador para paralelizar los ataches.

d) Retenedores colados.

Los patrones para los retenedores colados se confeccionan mediante las técnicas ya delineadas. Cuando se han hecho ya los patrones, el modelo se transfiere al paralelizador, el que previamente habrá sido ajustado de acuerdo con la vía de inserción seleccionada. Se prepara en la cara proximal de cada patrón una cavidad para que reciba la porción retentiva del atache. Para un mejor tallado de esta cara proximal, la parte hembra del atache se coloca en un mandril sostenido por el vástago del paralelizador. Se usa entonces el atache como guía para tallar el nicho en el pa-

trón de cera en donde el atache debe calzar ajustadamente pero sin fricción.

Hay una pequeña cubeta perforada de metal de alta fusión que puede ser usada con el atache de Ney Chayus. Forma parte del patrón de cera y produce una cavidad lisa y pareja que deja el espacio justo para la soldadura que se utilizará para unir la guía con la estructura colada.

Esta pequeña cubeta se desliza sobre el atache sostenido por el mandril y se fija en la indentación tallada en las paredes del patrón de cera. Si la oclusión va a ser controlada una vez más en el articulador después que la cubeta haya sido ubicada, esta última se lubrica para que pueda ser retirada y reubicada las veces que sea necesario.

Cuando todos los patrones han sido preparados para recibir los ataches y la oclusión ha sido controlada, las ceras se reubican en los troqueles y se readaptan los márgenes.

Si se han empleado los ataches de Ney Chayus y sus cubetas, una vez que éstas han sido retiradas de los patrones, se lim-

pian los excesos de lubricante, se reinsertan en los patrones y se sellan en su lugar haciendo refluir la cera con un instrumento caliente. Los patrones se cuelan con una aleación de oro tipo III.

Al utilizar las pequeñas cubetas preformadas, éstas deben cortarse al nivel de las superficies del colado, después se ubican estos colados en el modelo de trabajo, se controla la oclusión y se terminan con discos de goma.

INCORPORACION DE LA HEMBRA DEL ATACHE.- Los bordes de cada caja proximal se biselan para que quede un espacio entre la guía y el colado. Con una fresa Núm. 558 debe hacerse una pequeña muesca en el borde linguoproximal, para facilitar la penetración de la soldadura en la unión. El modelo de trabajo con los colados en su lugar, se lleva al paralelizador y se inclina según la vía de inserción. Se ajusta la plataforma del instrumento para que no se produzca ningún cambio en la posición durante la alineación de la hembra. Se coloca un atache en el mandril que sostiene el paralelizador y se manipula hasta colarlo en posición en la cavidad. Cuando se nivela con la cara proximal del colado, se lo fija en esa posición con cera pegajosa alrededor de su periferia. De la —

misma manera se ubican y se fijan los demás ataches y se controla su paralelismo mediante la reinserción del mandril.

Cuando un atache de precisión se utiliza en una restauración Veneer de porcelana fundida, la guía debe ser capaz de soportar las elevadas temperaturas empleadas con la soldadura de alta fusión y con la que se funde la porcelana. Por eso se recomienda un atache especial de alta temperatura de fusión, como el de Ney-Chayes, de platino-iridio.

Los colados se retiran del modelo de yeso piedra y se preparan para la soldadura. Se coloca un trozo de cera para perno de calibre 12, en la cara oclusal, detrás del atache, para dejar un espacio en la juntura de modo que el área de soldadura pueda ser calentada de manera uniforme. Cada atache es provisto de una barra de grafito que calza en el componente hembra y mantenga las partes en posición durante la soldadura. Este trozo de grafito debe desgastarse con un instrumento cortante, de modo que quede flojo dentro del atache. Se prepara una mezcla fluida de revestimiento para colados de grano fino y se llena con ella el atache, y después se presiona en su posición la barra de grafito, que ha sido -



mojada con agua. Así se asegura un ajuste más firme y estable del que proporcionaría el empleo de una barra de grafito que no hubiera sido modificada.

Cuando se ha producido el fraguado de revestimiento para colados, el conjunto se reviste con revestimiento para soldadura, con la cara del atache hacia arriba, llenando con revestimiento la corona y cubriendo sus márgenes. Además, debe cubrirse la cara oclusal y la parte de la barra de grafito que se extiende hacia oclusal llegando hasta 1 ó 2mm. de los bordes proximales del atache.

Cuando el revestimiento para soldadura ha endurecido, la cera se elimina con un chorro de agua hirviendo. El canal que deja la cara puede ser agrandado con un instrumento cortante, debiendo eliminarse todo el resto de revestimiento del espacio formado entre el atache y las paredes de la caja. Una vez que estos restos hayan quedado en ese espacio, resultará muy difícil eliminarlos, pudiendo originarse una junta soldada defectuosa.

Eliminados todos los restos de cera y revestimiento, y mientras está aún caliente, se coloca fundente en la juntura. La

muesca tallada en el margen de la cavidad es un punto adecuado para aplicar una pasta fundente, como la pasta fundente para soldadura de Ney, el fundente de la S.S. White (fórmula del Dr. Cook) o fundente de Steele. La cara de la planchuela de refuerzo proximal puede protegerse con un antifundente, como el Stop. Flo de Steele, y evitar que la soldadura fluya sobre ésta. Para obtener mejores resultados, el antifundente debe aplicarse antes del fundente y no debe extenderse más allá de la cara de la planchuela, pues de lo contrario no se soldará por completo la junta.

Se seca el conjunto a la llama de un mechero Bunsen o colocándolo a un horno a 90°C. Cuando la pieza por soldar se ha secado completamente. Se la calienta rápidamente con el soplete, hasta la temperatura de soldadura. La aleación para soldar en forma de barrita se coloca en la indentación proximal hasta llenar todo el espacio entre el colado y el atache. Una técnica minuciosa prevendrá que un exceso de soldadura cubra la superficie de la corona o la cara del atache.

La restauración se recupera del revestimiento y se eliminan los óxidos mediante el decapado.

Se examina cada atache por si ha quedado un exceso de soldadura so-  
bre la planchuela de refuerzo, en cuyo caso se elimina cuidadosa-  
mente mediante el pulido. Cada pieza "macho" se prueba en su guía  
correspondiente, y si existe alguna traba, la guía se vuelve a ca-  
librar mediante un instrumento calibrador. La causa de este incon-  
veniente puede provenir de algún alabeo o comba, ocasionados por -  
la contracción de la aleación para soldar, al enfriarse.

Tras haber retirado las piezas "macho", las restauracio-  
nes se vuelven a colocar en el modelo de trabajo que está montado  
en el paralelizador, y controla una vez más su alineación insertan-  
do el mandril paralelizador en cada guía. El paralelismo puede -  
ser también verificado mediante la inserción de mandriles en todas  
los ataches, sin emplear el paralelizador controlando las relacio-  
nes visualmente. Al observar los vástagos de los mandriles entre  
sí, todos deben aparecer en perfecta alineación.

Una vez confirmado el paralelismo, los ataches se recor-  
tan para nivelarlos con las caras oclusales o linguales y se pulen  
después los colados.

c) Modelo mayor para la construcción del amazón.

Si el modelo en que se paralelizaron los ataches es una reproducción precisa de la zona protética, y no ha sido mutilado, puede utilizarse como el modelo mayor para construir la prótesis parcial. En muchos casos, el modelo puede no ser una copia fiel de todos los tejidos duros y blandos, por lo cual debe prepararse un nuevo modelo tomando una impresión con elastómero, con las restauraciones colocadas en los pilares. Las coronas se ubican en la impresión, se fijan en cera y se vacía el nuevo modelo directamente sobre aquellas.

CONFECCION DEL ARMAZON METALICO.- Las partes "machos" de los ataches se ubican en sus respectivas restauraciones. El modelo mayor se encera para el duplicado, obliterando los socavados y preparando los alivios correspondientes. Después se obtiene el modelo refractario.

Se pega una barra de níquel-plata a cada atache. Estas barras mantendrán los "machos" y el amazón en una relación invariable cuando ambos se pequen con cera antes de ser revestidos para soldarlos. Con esta técnica las barras se recortan a nivel de

los ataches. Estos últimos se ubican en sus respectivas restauraciones, bloqueando con cera todos los sacavados y volviendo a encerrar el modelo mayor para su duplicado. Se prepara entonces un modelo refractario según la técnica delineada en los procedimientos descritos para la prótesis retenida con los ganchos.

Si se va a utilizar soldadura eléctrica para unir las partes para soldar, se quitan las barras de níquel-plata y el modelo se duplica en revestimiento para colados.

El primer paso en la confección del patrón del armazón consiste en ubicar un vástago adyacente a cada atache; este puede ser hecho de cera, o cuando se utiliza el retenedor de Nay Chayes, puede ser un brazo armado preformado de plástico, que es posible obtener en el comercio. Esta porción se elimina totalmente en el patrón de cera. Se confecciona después el resto del patrón del armazón y se hace el colado, como si fuera una prótesis convencional. El armazón colado se ajusta al modelo mayor, se termina y se pule.

SOLDADURA CONVENCIONAL. Si se van a emplear los métodos convencionales para soldar los ataches al armazón, cada vástago se ranura con una fresa o con un disco para recibir la barra de níquel-plata y para facilitar la aplicación de la soldadura. Con todas las partes perfectamente ubicadas, las barras de níquel-plata se doblan y se insertan en las ranuras fijando ambas y cubriendo el conjunto con cera pegajosa. Las barras refuerzan el conjunto de las piezas y permiten retirarlo sin romper la cera. Cuando la cera ha endurecido, se eleva el armazón cuidadosamente a lo largo de la línea de inserción. En este instante, debe ser posible remover y reubicar las partes en el modelo. Si esto no se puede hacer, es porque una falta de paralelismo que debe ser corregida.

La unión entre cada atache y su vástago se llena con cera para evitar la entrada de revestimiento, en la parte cervical del atache se ubica un trozo de cera de calibre # 12, y se reviste el conjunto para ser soldado. Los ataches pueden ser rodeados con revestimiento para soldar, pero los vástagos deben quedar totalmente expuestos. También debe revestirse el armazón en cantidad suficiente para asegurar su inmovilidad.

Después que el revestimiento ha endurecido, la cera se elimina con agua hirviendo, se coloca el fundente sobre los vástagos y se sueldan los ataches con un soplatu de aire-gas. La soldadura se hace fluir en las ranuras de cada vástago hasta llenarlas por completo, escurriéndose la soldadura alrededor de los márgenes.

SOLDADURA ELECTRICA. Al unir las partes con la soldadura eléctrica, los vástagos no se ranuran. El armazón pulido se asienta sobre el modelo mayor y se fija en posición. Para hacer esto se fija el armazón con cera pegajosa y se coloca yeso para impresiones sobre la parte palatina de aquél (en el caso de una prótesis superior), extendiendo el yeso hacia atrás y hacia la parte horizontal de la base del modelo. El yeso se romperá después de la unión eléctrica y las piezas unidas se podrán revestir para soldarlo.

Para unir los ataches a los vástagos, se usa un soldador eléctrico. Encendido el aparato, el electrodo de metal se ubica sobre el armazón, en la base del vástago. El electrodo de carbón se hace contractar con el extremo superior del vástago y la porción

"macho" del atache. El contacto se mantiene sólo hasta que el extremo superior del vástago se une con el extremo superior del atache. El calor generado está muy localizado, pero si hay motivos para proteger el modelo de un sobrecalentamiento, o para evitar dañar una restauración, como por ejemplo una corona de porcelana, la zona que rodea la corona y el atache se puede empaquetar con amianto.

Después de haber unido todos los ataches, el armazón se retira y se reubica varias veces para controlar el paralelismo. Para terminar la unión, las juntas se enceran y se rivisten y sueldan, como se describió anteriormente.

REUBICACION DEL ARMAZON EN EL MODELO MAYOR.- Después de la soldadura, el armazón se recupera y se retiran los óxidos mediante el decapado, para después controlar los posibles excesos de soldadura que puedan interferir en la instalación. Si hay algunos, se eliminan. El armazón se coloca sobre el modelo mayor y se ubica en posición exacta que debe realizarse suavemente. En caso -



contrario, puede ser que uno o más ataches se hayan desubicado durante la soldadura, en cuyo caso deben corregirse y volverse a soldar.

f) Colocación de los dientes artificiales.

Debido a que las restauraciones pilares forman parte del modelo mayor, el uso de acrílico para base en las prótesis que poseen ataches intracoronarios presenta algunas dificultades. Es factible concebir que la resina acrílica pueda penetrar en los pequeños espacios entre las llaves y las guías, trabando ambas partes. Indudablemente, este problema es responsable, en gran medida, de la popularidad de la base metálica dada entre los operadores - que utilizan consistentemente los ataches intracoronarios. La resina acrílica que une los dientes artificiales a la base colada puede emplearse sin recurrir al modelo de curado, o pueden usarse los dientes de porcelana de tubo, eliminando así la necesidad de resina acrílica.

Hay sin embargo, un método para elaborar una resina acrí-

lica para base, mediante el empleo del modelo mayor sin las restauraciones de los dientes pilares. El rebordo residual del modelo se pincela con un lubricante para troqueles, se ajustan los dientes artificiales y se ubican en posición sobre el armazón, encerándose después la base. Se confeccionan matrices palatinas u oclusales en yeso piedra para ayudar a reorientar la prótesis encerada en el modelo después de la remoción y se fijan en posición en cera, se recortan los dientes en yeso y la prótesis se enmufla y se termina la base.

- g) Cementado de las restauraciones para los dientes pilares.

Antes del cementado final de las restauraciones para los dientes pilares, deben eliminarse todos los restos de cementado temporario que aquellos puedan presentar, y probar después los colados para verificar su ajuste. Se prueba entonces la prótesis parcial en la boca, controlando los bordes de la base y posible sobrea extensión, especialmente la que abarca un socavado o retención

tisular. Toda prótesis confeccionada con retenedores intracorona-  
rios posee una vía de inserción invariable y no puede extenderse -  
sobre contornos tisulares incompatibles con esa vía. En este mo-  
mento deben efectuarse las modificaciones periféricas de la base.

Posteriormente se reexamina cada pilar, se controla el a-  
juste cervical de las restauraciones y se verifica la pasividad de  
la prótesis instalada, que no debe desplazar ninguna corona. Si  
el ajuste es aceptable, se procede a equilibrar la oclusión de las  
restauraciones y de las prótesis.

Hechos todos los ajustes, incluso la terminación de los  
márgenes, se protegen los dientes con un barniz cavitario y se ce-  
mentan las restauraciones una por vez, con todos los retenedores,-  
excepto una que va a ser cementada por separado, tan pronto como -  
esta última ha sido ubicada sobre los pilares, y antes que fragüe-  
el cemento, se coloca la prótesis y se mantiene bajo presión, jun-  
to con la corona que está cementando. Esto asegura que ha sido -  
consumada una adecuada alineación del diente y del atache en cada  
cementado, mantenida hasta el endurecimiento del cementado.

La lubricación del atache con vaselina facilita la inserción de la prótesis; asimismo, si se llena de guía de inserción — con vaselina, durante el cementado de la restauración, se impide — la entrada de medio cementante que puede dificultar enormemente la remoción de la prótesis parcial.

Concluida la cementación, se retira la prótesis se quitan los excesos de cemento de los márgenes gingivales, y la prótesis se instala y se retira repentinamente, para evaluar sus características retentivas, por lo general, en la sesión en que la prótesis se entrega al paciente no se requiere activar el atache, aunque esto puede ser necesario más tarde, durante el uso. Se examina la oclusión por posibles contactos prematuros o interferencias, que se corrigen en el momento. Debe enseñarse al paciente como colocar y cómo retirar la prótesis, repitiendo la operación varias veces, hasta que el dentista esté satisfecho por la comprensión — del paciente a este respecto.

h) Cuidados posteriores a la instalación.

El paciente debe citarse a las 24 hrs. con instrucciones de no remover su prótesis.

En la próxima visita se controlará la oclusión, y con la ayuda de un espejo amplio, se puede instruir al paciente en cómo insertar y remover su prótesis. Es importante que el paciente comprenda cuál es el significado del eje de insrción, y un modelo ilustrativo o diagramas pueden ser útiles para este propósito. Se debe explicar el peligro de utilizar la fuerza, ya que un paciente con una prótesis bilateral puede aplicar fuerzas dañinas si empuja sólo de un lado de la estructura. Se deberán dar instrucciones de limpieza, se le mostrará como limpiar la unidad "hembra" con un cepillo dental adecuado para los espacios interdentarios. Después de esta visita, debemos ver al paciente un mes más tarde, para tomar radiografías post-tratamiento seguidas por una visita de control cada seis meses, en las que será necesario controlar la retención de los ataches y hacer ajustes cuidadosamente y en pequeños pasos para no fracturarlo.

Estos ajustes se hacen con una hoja de afeitar destempla

dá para algunos ataches como los Stern G/A, se coloca entre las dos partes de la ranura a cada lado de la unidad "macho" y de este modo se abre muy ligeramente.

Ataches como el Chayes y el más pequeño de los Crismani - pueden ajustarse con un destornillador de joyero. Los ataches con retenciones auxiliares como el Stern G/L requerirán un instrumento\_ especial para el ajuste. Para la mayoría de los ataches europeos, donde serán necesarios dispositivos a resortes o ajustes por medio\_ de grapas, se cuenta con un destornillador de las medidas correc- - tas.

ATACHES DE PRECISION

Pequeña cubeta prefabricada

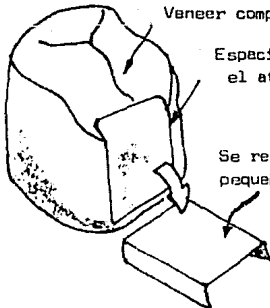


Atache macho



Atache hembra

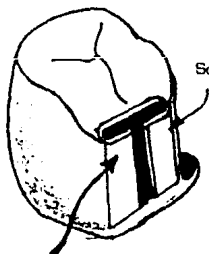
Encerado de una corona Veneer completa



Espacio para el atache

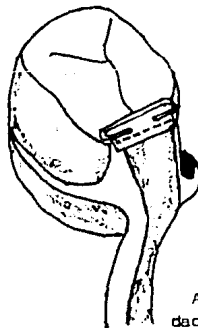
Se retira la pequeña cubeta

Soldadura



Fijación del atache de precisión

gancho lingual de oro labrado



Atache macho soldado con el puntal y gancho lingual

2) Ataches de semiprecisión.

Los ataches de semiprecisión se usan sin inconvenientes tanto con "vener" de acrílico como con anclajes de porcelana fundida sobre metal. Los ataches de semiprecisión se confeccionan ya sea mediante el encerado de la corona con el mandril en posición, ya sea, el atache hembra se desgasta directamente en el oro una vez colocada la corona. Se prefiere la utilización del mandril; es factible colocarlo más cerca de la preparación, sin temor de perforar, que es el caso cuando el atache hembra se recorta directamente en el oro. En el mercado se hallan disponibles distintos tipos de ataches de semiprecisión, de los cuales se discutirán tres métodos básicos.

a) Tipos de ataches de semiprecisión.

Todos los mandriles de ataches de semiprecisión se hallan provistos de un vástago de ubicación, pero la porción del atache mismo varía en su forma y método de confección. Uno de los tipos,



el atache de Sherer, posee una extensión en el extremo que no ha di-  
señado para formar una muesca dentro del colado. Cuando se utili-  
za ese mandril, conviene cortar el extremo, porque complica la con-  
fección y debilita el atache cuando es relativamente corto. Se lo  
deja en el un el encerado y se disuelve después al colocar el cola-  
do en ácido nítrico. Antes del encerado el atache se envuelve en\_  
una hoja de platino. Antes del revestido se retira el mandril de-  
jando la hoja de platino. La desventaja de ese método reside en -  
que, después del colado, el platino puede quebrarse en algunos luga-  
res y ya no se preste al remodelado.

El segundo tipo de mandril se confecciona con un manguito  
de plástico, que permanece en el encerado cuando se retira el man-  
dril. El plástico se quema en el revestimiento y el oro cuela de  
acuerdo con su forma.

b) Método preferido de construcción.

El método preferido de construcción es una modificación -  
del primer tipo de atache. Se elige el tamaño de un molar o premo  
lar, y se corta la pequeña extensión. Se lubrica la porción del a-

tacho del mandril, y se pincela con una fina capa de acrílico rosado. Se coloca el mandril y se completa el encerado se reviste y se cuele. Se reúnen todos los colados y se asientan en la boca, se toma una nueva impresión para el modelo final de trabajo, que incluye las zonas de las bases protéticas.

La posición de los colados sobre los anclajes varía respecto del modelo de trabajo original; por lo tanto, se requiere desgastar el interior del atache hembra. Se considera contraindicada la confección de ataches de semiprecisión a partir del modelo original, sin prueba en la boca y el vaciado de un modelo de trabajo final. Se utiliza una fresa troncocónica para el desgaste de la placa proximal de contacto. Mediante una piedra de diamante de punta fina se desgasta el interior del atache hembra, y se encera el atache macho y se cuele. Se completa la construcción mediante el soldaje del atache macho y el brazo lingual del gancho labrado de oro al puntal del armazón de la prótesis parcial.

c) Procedimiento clínico.

Para todas las prótesis con ataches internos el procedi-

miento clínico es el mismo hasta llegar a la confección del modelo final de trabajo, sean éstos de precisión o de semiprecisión. Por lo tanto, se considerará el procedimiento paso por paso para los dos tipos de ataches a partir de la confección del modelo mayor final. Se presentan métodos de colado como pieza única y de la técnica en dos tiempos.

d) Preparación de pilares y técnica de impresión.

Se insiste en la conveniencia de recortar una caja en cada uno de los anclajes en la zona donde se colocará el atache antes de comenzar con la preparación que se requiere para el atache sin que ello vaya en detrimento del contorno. Se preparan los pilares y se toma la impresión con aro de cobre con godiva o elastómero.

e) Confección del modelo de trabajo.

Cuando se utilizan aros de cobre con godiva, se aconseja la técnica del sobrecolado porque se logran colados más exactos.

Cuando se opta por colados de pieza única, los casquetes colados de transferencia sustituyen a los casquetes sobrecolados. En este caso los troqueles con galvanoplastia de cobre se asientan en los casquetes de transferencia, y se vacía un modelo con yeso piedra. Si se ha utilizado elastómeros, los troqueles y el modelo de trabajo se confeccionan al mismo tiempo.

f) Ubicación de casquetes.

Los casquetes que se vuelven a colar o casquetes de transferencia se asientan sobre los troqueles en un cuadrante, y se controla el espacio libre interoclusal. La férula provisional del lado opuesto y los dientes naturales remanentes ayudan a mantener la relación céntrica en una dimensión vertical correcta. Mediante cera se alivian los socavados de los dientes vecinos naturales, y se pincela acrílico autocurable rojo los casquetes, junto con las zonas de bases protéticas.

g) Registro de relación céntrica de acrílico.

Se toma un registro de relación céntrica de acrílico sobre los casquetes colados. Se pincelan con acrílico autocurable - las caras oclusales de los casquetes. Se lubrica la oclusión antagonista y se guía la mandíbula hacia el cierre en bisagra. Los dientes anteriores y los del lado opuesto mantienen la relación céntrica mientras polimeriza el acrílico. Se agrega un alambre de refuerzo (alambre de acero inoxidable calibre 19) a la cara vestibular mientras polimeriza el registro de relación céntrica. Ello evita la distorsión cuando se retiran los casquetes. Una vez que se separan los maxilares, mediante una piedra de diamante se alisan los bordes filosos hasta que queden huellas superficiales de la oclusión antagonista. Mediante golpeteo con martillo se vuelve a colocar el registro de acrílico porque por lo común se mueve al abrirse los maxilares. Se comprueba la exactitud del registro de relación céntrica mediante cierre en bisagra y se verifica su dimensión vertical mediante el control con papel de articular que se coloca entre los dientes naturales anteriores. Se sigue el mismo procedimiento para el lado opuesto; se asientan los casquetes y se pincelan con acrílico para el registro de oclusión céntrica. Los dientes naturales remanentes y el registro de relación estable.

También de este lado se agrega el alambre de refuerzo vestibular.

Se recortan los ángulos agudos, mediante presión de martillo se vuelve a ubicar el registro, y se controla la relación céntrica que permite obtener un registro de relación céntrica bilateral de acrílico con la dimensión vertical de la oclusión. El control del papel de articular en cada uno de los lados verifica el mantenimiento de la dimensión vertical del caso dado.

h) Guía de yeso oclusal.

Se toma un guía de yeso de todo el arco sin llegar a los socavados. Se toma una impresión con alginato del maxilar opuesto y se vacía de inmediato con yeso piedra.

i) Confección del modelo.

Se recortan las caras vestibular y lingual del yeso hasta llegar a 1mm de los ángulos diedros oclusales. Se asientan los registros de acrílico y se los golpetea mediante un atacador de orifi-

caciones para asegurar su calce. Para evitar movimiento se coloca cera pegajosa cerca de la superficie oclusal. Se mezcla yeso de impresión y se coloca alrededor de los registros de acrílico hasta los bordes de los casquetes. El yeso se alisa mediante un pincel grande de pelo de murta (Nº 3) y agua corriente. Esta operación evita el movimiento de los registros al verter metal dentro de los colados. Mediante plastilina se alivian las caras internas de los colados en la zona de los bordes. Se reconstruyen con plastilina las áreas de los bordes para limitar el metal fusible al verterlo.

Se obtiene una superficie metálica lisa si se pincela el yeso de la impresión con separador. Se funde metal fusible y se vierte en la impresión preparada. Se confeccionan ansas de retención de "clips" para papeles, se calientan y se insertan en la superficie. Se vacía una base de yeso piedra y se coloca sobre ella la impresión. Cuando ha fraguado el yeso, se separa la guía de yeso del colado de metal. Se recorta la base de yeso piedra se le practican muescas para el montaje con modelo ranurado.

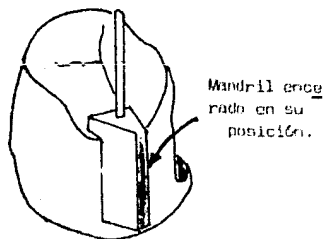
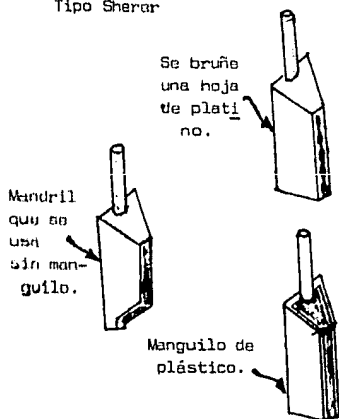
j) Montaje de modelos.

Se lubrica la cara inferior del modelo de trabajo para el montaje con modelo ranurado. Se articula a mano el modelo antagonista con el registro de relación céntrica de acrílico y se los pega con cera pegajosa. Se coloca yeso sobre la rama inferior del articulador y se asientan el modelo de trabajo. Para evitar una separación eventual, se pone un poco de yeso alrededor de los bordes, recuérdese que la cara inferior del modelo se lubrica. Una segunda mezcla de yeso, en cantidades pequeñas, se utiliza para unir el modelo antagonista a la rama superior del articulador.

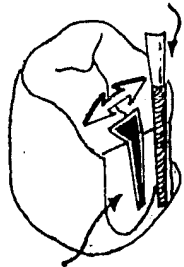


# MANDRILES DE ATACHES DE SEMIPRECISION

Tipo Sherar

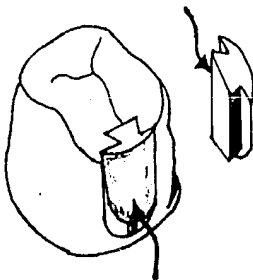


Fresa troncocónica



Placa de contacto proximal.

Colado del atache macho



Encerado de atache macho.



Atache macho que se cueña al puntal y gancho lingual.

## TEMA V

### COLADO DE ANCLAJE PARA ATACHES DE PRECISION

#### a) Técnica de sobrecolado.

El casquete de sobrecolado tiene un hombro de 3 mm con un espacio en la porción media de la cara proximal para el atache. Por vestibular se coloca una red de platino para retención, para cuando se cuele el casquete. Si bien no se halla contraindicado el uso de cera de incrustaciones para el encerado de la porción superficial, se prefiere acrílico autopolimerizable por la cantidad de la manipulación que se requiere para tallar la oclusión crear espacio para el atache y analizar los contornos linguales. Las pequeñas cubetas prefabricadas se lubrican y se pegan en su posición sobre el casquete sobrecolado. El casquete se pincela con acrílico autocurable rosado hasta conferirle el contorno que se desea. Se retira la pequeña cubeta, se ajusta la oclusión y se retoca la cara lingual.

La restauración de acrílico se extiende hasta la mitad del lado opuesto para establecer la ventana del "vencer". Se forma una unión borde con borde entre la restauración de acrílico y oro -

del casqueto. Se doblan pequeñas ansas de alambre de oro y se colocan alrededor de la periferia de la ventana de la "veneer", se calientan los extremos del alambre y se introduce en el acrílico, se analizan y se corrigen los contornos linguales para asegurar un diseño y retención adecuado de los ganchos.

b) Pernos especiales para el sobrecolado y revestido.

Se requiere seguir un procedimiento especial para la colocación del perno para colado, de no ser así, se puede fundir un agujero en el casquete y caer oro sobre la cara interna. Para evitar esa perforación conviene que la porción oclusal se aleje un tanto del perno y que los bordes gingivales se hallen más cerca de la base de colado. Es conveniente colocar todos los pernos con una inclinación de  $45^\circ$  respecto del casqueto. En cada porción proximal se fija un perno de cera de calibre 12. Respiradores de calibre 20 se pegan desde las porciones vestibulares y linguales a la base del colado. A uno de los pernos se agrega una cámara de compensación. Como de costumbre, la cera de la restauración se coloca a 0.5 cm del borde superior del cilindro colado.

Se requiere el uso de un revestimiento con un elevado contenido de carbono y controlar estrictamente el tiempo y la tempratura, de lo contrario el carbono se quema y el casquete comienza a oxidarse.

Ello interfiere con la adaptación con los fluidos bucales y el casquete se volverá negro cuando se halle en contacto con los fluidos bucales.

Las porciones internas y externas de la reconstrucción en cera se pintan con una solución que disminuye la tensión superfi-cial, se vibra una mezcla espesa de revestimiento dentro del casque te rodeado por un anillo de amianto en la porción interna del cilindro y se vierte el resto del revestimiento.

c) Eliminación de la cera y colado.

Después de 30 minutos de fraguado el revestimiento, se retira la base de goma del colado y el cilindro se coloca frente a una estufa abierta de 900°F (480°C). Después de 10 minutos se co-

laca el cilindro en el horno de 480°C por 15 minutos. Se eleva bruscamente la temperatura a 620°C (1150°F). Se deja el cilindro a esta temperatura durante 10 minutos y se cuele. No se deja el cilindro más de 10 minutos a la temperatura elevada por que el carburo se quema y el casquete se oxida.

d) Soldaje de la unión en escuadra.

Se requiere soldar la unión en escuadra entre el oro de la restauración superficial y el casquete de oro. Esta unión de límite neto no es factible si se utilizan revestimientos convencionales. Se produce una acción galvánica entre las ceras que se hallan en contacto y aparece una línea oscura cuando el colado se halla en el medio bucal. Mediante una fresa 701 se ranura la unión en escuadra entre el casquete y la restauración (no se utiliza disco de carburundum, por que un trozo de carburundum en el surco produce irregularidades). Se aplica generosamente pasta antifundente en la zona de la ventana de la "veneer" para que la soldadura fluya exclusivamente hacia la ranura. Se agrega fundente a la ranura y se agrega el colado sobre la lámina limpia de amianto con -

los bordes hacia arriba. El colado se callorita despacio con una llama suave de soplete. Cuando el colado adquiere un color rojo se hacen toques de soldadura de alta fusión a lo largo de la ranura. La soldadura corre inmediatamente alrededor de toda la zona del surco, llenándola al ras, sin exceso en los bordes o la ventana.

e) Colado convencional en forma de pieza única.

Se adapta cera de calibre 28 a un troquel lubricado para un encerado convencional, se coloca en posición la pequeña cubeta prefabricada, lubricada y se pega a la cera de calibre 28. Se termina de modelar el encerado hasta darle la forma y oclusión adecuadas; se retira la pequeña cubeta del atache, y se agrega la red de platino y alambre "Zephyr" para retención. Se colocan pernos para colado en el encerado terminado, que entonces se reviste y se cuela de manera convencional.

f) Confección de una cubeta individual para el modelo de trabajo final.

Se adaptan dos hojas de cera para bases sobre los dientes naturales remanentes y los pilares hasta llegar a la flexión de la mucosa alveolar. Todas las superficies expuestas de yeso se pintan con separador. Se prepara una hoja de acrílico autocurable mediante su compresión entre dos hojas de papel encerado lubricado. Se la adapta sobre el modelo modificado, y se le agrega un maniquito.

Mientras la resina acrílica todavía se halla en estado elástico, se corta el exceso con un bisturí y se recorta todo el acrílico que se halla sobre los pilares hasta el nivel gingival. Se practican esos agujeros para descubrir los colados para una técnica de doble mezcla. Los tejidos blandos y los dientes naturales intactos se impresionan con elastómero, los colados de los anclajes, en cambio, con yeso. Las ansas de retención para el yeso se confeccionan de clips para papeles, se fijan a cada lado de los orificios de acceso mediante acrílico elástico. Después de la polimerización, se retiran del modelo y la cubeta y la cara de alivio. La cubeta individual se ajusta hasta la flexión de la mucosa alveolar en las caras vestibulares y a la cresta milohioidea en la cara lingual.

## TEMA VI

### IMPRESION PARA ATACHES INTERNOS

#### a) Prueba de la cubeta individual.

Antes de proceder a la impresión para el modelo final de trabajo se colocan todos los colados de la férula sobre los pilares y se ajusta la oclusión. Conviene probar la cubeta individual de acrílico para asegurarse que se la puede colocar y retirar sobre los colados sin que halla interferencia. Se recomienda controlar la exposición total de los colados por vestibular y lingual.

#### b) Recorte muscular con godiva y preparación de la cubeta.

Se agraga lápiz de compuesto de modelar a los bordes de la cubeta individual por cuadrantes y se efectúa el recorte muscular fisiológico mediante la técnica de deglución. Las ventanas de la corona "veneer" se obliteran con cara plástica y se adaptan dos capas de cora adhesiva sobre todos los colados de los pilares. La



cera de alivio se utiliza para evitar el contacto de los colados con el elastómero. Ello se requiere pues es imposible recolocar los colados en la gufa de yeso si las caras vestibular y lingual contactan con la goma.

Mediante recorte con bisturí se alivian las caras internas de los bordes de acrílico, y se agrega cera detectora de las zonas de la base protética. La cubeta se asienta bajo presión durante unos minutos, y se desgasta con una fresa para acrílico — donde se halle indicado. Se retira la cera y la superficie interna de la cubeta se pincela con una fina capa de adhesivo para el material de impresión.

#### c) Impresión.

Se espatula elastómero fluido y se carga en la cubeta — preparada. La cubeta se asienta y se le instruye al paciente que mantenga su boca abierta a medias para efectuar el recorte muscular de los bordes. Se le indica que extienda la lengua por sobre la cubeta para el recorte muscular de los bordes linguales. La

doble capa de cera de alivio sobre los pilares evita el contacto — del material de impresión de goma con los colados de los pilares.

No se retira la cubeta cuando ha fraguado el material de impresión, pues aún falta la segunda impresión (con yeso) para completar la técnica. En ciertas ocasiones, el tiempo de espera de — 8 minutos necesarios para el fraguado del material cansa al paciente, de manera que es prudente retirar la cubeta. Se presentará especial atención al volverla a colocar y mantener la cubeta en su posición mientras se va colocándo yeso sobre los colados durante la segunda fase de la impresión. Ello siempre se realiza de esta — forma, pero la impresión de elastómero se adapta mejor si no se le retira.

Al quitar la cera de alivio y alguna delgada película de elastómero, se observan los colados totalmente al descubierto. Para evitar socavados se deja la cera plástica en las ventanas de las "veneras". Se mezcla yeso de impresión y se coloca sobre los colados mientras se sostiene la cubeta en su posición. Fraguado el yeso, se retira la impresión y se constatan su adherencia a la cube—

ta. Cualquier tipo de movimiento desvirtúa la relación de los colados entre sí y respecto de los tejidos. El examen de la impresión ha de revelar la reproducción exacta de los dientes naturales y rebordes alveolares, residuales en el material de impresión y un acceso libre hacia la guía oclusal de yeso para los anclajes colados. A veces los anclajes colados permanecen en la guía de yeso, así se simplifica la preparación para el vaciado del modelo.

## CONFECCION DE LOS ATACHES DE PRECISION

Los ataches de precisión se adquieren prefabricados en el comercio y se componen de dos partes: los ataches hembra y macho. Se hallan provistos de una pequeña cubeta que se utiliza para crear espacio en el colado del anclaje para el encerado. Más adelante el atache hembra se ubica y se suelda en la oquedad que proporciona la pequeña cubeta. Por lo común el uso de los ataches se limita a las veneer de acrílico por lo complicado del soldaje de los anclajes de porcelana fundida sobre metal. Los ataches macho y hembra son de paredes paralelas y el calce del uno en el otro es de precisión. La forma de la mayor parte de los ataches machos es tal que es factible aumentar su fricción mediante ensanche.

El atache de precisión hembra se coloca en cada corona mediante un mandril calzado en el paralelizador. El atache se pega al colado, se reviste y se suelda en posición. Sobre un modelo refractario se confecciona el armazón parcial y se asienta sobre un modelo mayor con todas las coronas y ataches en posición.

Es prudente utilizar el brazo lingual del gancho de oro forjado como retención en vez de depender para ello del ajuste del atache macho. En tal caso se confeccionan los ganchos y se pegan al puntal y atache macho con acrílico autopolimerizable.

Se retira el armazón parcial, con el gancho, el puntal y el atache macho unidos. El conjunto se completa mediante colocación en revestimiento y soldadura.

a) Confección del modelo mayor.

Los colados se reubican en la llave oclusal de yeso y se fijan mediante cera pegajosa. Se coloca yeso de impresión alrededor de los colados hasta los bordes y se lo alisa con un pincel grande de pelo de marta y agua. Se alivia el interior de los colados en la proximidad de los bordes; se alisan todos los socavados, y se coloca platilina alrededor de los colados, se vierte metal fusible en los colados y se agregan retenciones.

Endurecido el metal, se quita la plastilina del metal fusible, y se coloca cera de encofrado alrededor de la impresión. Se coloca plastilina en la zona lingual para formar una plataforma. El encofrado se completa mediante el agregado de tiras plastificadas de cera alrededor de la impresión. Las superficies de la impresión se pincelan con un líquido reductor de la tensión superficial y se seca con aire. La impresión así preparada se vacía — con yeso piedra. Se requiere el metal para el mostón de los colados, para evitar su movimiento durante la confucción de los ataches internos.

b) Soldaje del atache de precisión hembra.

El modelo final de trabajo se orienta en el mismo plano que el modelo de trabajo original sobre el que se enceraron los colados. Se requiere analizar los contornos linguales para confirmar la altura del contorno lingual en el modelo de trabajo final y la vía de inserción correcta. Una vez realizado esto, se ubican los ataches hembra en la caja proximal de cada pilar, mediante un

mandril, y se aseguran con cera pegajosa. En cada atache se inserta una mina de grafito, con algo de revestimiento para sostenerlo en su posición durante el soldaje. El colado y el atache se colocan en revestimiento para soldaje, dejando expuesta la porción proximal del atache. Mediante agua hirviendo se elimina la cera pegajosa, y el atache hembra queda suspendido en el espacio por lámina de grafito, de tal forma que la soldadura fluya a su alrededor. Se agrega fundente alrededor del atache y antifundente en la porción central. Se calienta el revestimiento y se funde soldadura alrededor del atache para fijarlo al colado en la posición correcta. El colado se quita del revestimiento y se hace el decapado, y se desgasta el largo excesivo del atache hasta nivelarlo con el reborda marginal y se pule.

c) Construcción del armazón parcial.

Los colados se recolocan en el modelo mayor, y mediante el uso del mandril se comprueba el paralelismo de los ataches. Se coloca cera para alivio en la barra lingual y zonas de la base

protética. Los ataches machos quedan en su lugar de tal forma su contorno se reproducirá en el modelo refractario. Se cuela el armazón de la prótesis parcial, se lo termina y se lo ubica nuevamente en el modelo mayor para la unión final con los ataches machos.

d) Unión final del atache macho al armazón.

Se practica una muesca en los puntales de oro de la prótesis parcial para la recepción de un gancho lingual de oro forjado de media caña. Se bruñe una hoja de platino sobre la superficie próxima lingual del colado y se unen el atache, el puntal y el gancho.

Se pincela con resina autopolimerizable roja esas partes para unir las y firmemente. Después de la polimerización, el conjunto se retira del modelo y se reviste. Se quema el acrílico y se recorta el revestimiento si se quiere mejorar el acceso. Se agrega fundente y se sueldan las piezas y después se someten al decapado. La soldadura agranda el hombro para el gancho lingual,



se desgasta y se termina. Todos los anclajes se recolocan sobre el modelo mayor, se asienta el armazón unido y se examina si hay zonas retentivas al calzar.

e) Registros de relación céntrica.

Los colados se asientan sobre los pilares y el armazón de la prótesis parcial. Se ajustan las zonas de los attaches hasta que cierren los dientes naturales intactos, como se comprueba mediante el papel de articular. Se bruñe papel de estaño sobre la zona de soporte de la prótesis del modelo mayor, y se recolocan los anclajes colados y el armazón parcial. Se derrite cera debajo de las ansas de retención y se adaptan rodetes de oclusión de cera.

Se colocan en la boca los anclajes colados mediante una llama fina de alcohol, se plastifica la superficie oclusal de los rodetes de cera, y se asienta el armazón parcial. Se guía la mandíbula del paciente hacia el cierre en bisagra de relación céntrica hasta que ocluyan los dientes naturales remanentes. Este

registro de relación céntrica es válido para una base protética in-  
tercalar, pero del lado de la extensión distal se recortan 2 mm de  
cera oclusal, se ranura la superficie, y se coloca pasta zinquenó-  
lica sobre el rodete de oclusión antagonista, y nuevamente se guía  
la mandíbula del paciente hacia la relación céntrica con cierre en  
bisagra hasta que ocluyan los dientes remanentes anteriores. Se  
monta la prótesis, se enfilan los dientes y se procesa con acríli-  
co autopolimerizable. Las veneer se procesan al último para evi-  
tar complicaciones con la resina acrílica para bases.

f) Desventajas de los ataches de precisión.

Por la forma expulsiva de las paredes de los ataches de  
semiprecisión, es más fácil para el paciente la colocación y reti-  
ro de la prótesis parcial que cuando se trata de ataches de preci-  
sión. La desventaja mayor del atache de precisión es la imposi-  
bilidad de realizar ajustes cuando se usan en casos de prótesis  
con extensión distal, por la rigidez del atache es poca la fuerza  
que se distribuye sobre el reborde alveolar. En este caso la ma

por parte de la fuerza recae sobre los pilares y actúa con inclinación distal.

La causa de la rigidez de los ataches es la adaptación de precisión de sus partes. El tamaño reducido de los ataches impide todo tipo de ajuste interno para alterar el patrón de dirección de las fuerzas que actúan sobre la extensión distal.

Otra desventaja es que, es necesario cortar el diente en forma extensa con el fin de obtener el espacio suficiente para colocar el aditamento. Por otra parte, la prominencia en la corona creada por el aditamento, puede eliminar el masaje acostumbrado de los alimentos sobre el tejido gingival. Otra desventaja es que las dos partes del aditamento elaborado en el laboratorio raras veces ajustan con la precisión exacta, y la presencia de la mínima interferencia de las dos partes origina que no exista la higiene correcta del aditamento. Además, este se encuentra sujeto al desgaste a consecuencia de la fricción entre las partes metálicas, lo que puede originar problemas en el mantenimiento. Al ocurrir el desgaste, la porción macho se adapta más íntimamente dentro de

la articulación, permitiendo finalmente que exista movimiento exce  
sivo de la base, lo cual implica una amenaza de daño al pilar.

Resulta interesante el hecho de que el paciente raras veces se por  
cata del desgaste producido o del movimiento excesivo debido a la  
naturaleza lenta y gradual de este fenómeno. En esta forma, el  
daño puede progresar más allá del punto en que es reversible, an  
tes de ser observado y de que pueda instituirse el tratamiento ne-  
cesario. Sin embargo, algunos tipos de aditamentos de precisión  
se diseñan de tal manera que ajusten para aumentar el grado de re-  
sistencia friccionaria al entrar en contacto ambas partes del adi-  
tamento. En este caso, puede compensarse el desgaste por medio  
del ajuste, siempre y cuando este se lleve a cabo en el momento a-  
decuado.

## TEMA VIII

### CONFECCION DE ATACHES DE SEMIPRECISION

Cuando un diente pilar va a ser coronado, el descanso puede ser profundizado y contorneado de acuerdo a los requerimientos del operador. Los descansos con un mínimo de conicidad adicionan planos de guía para las prótesis removibles. Cuando se profundiza un descanso, la habilidad de transmitir las fuerzas laterales se incrementa y la acción de ajuste puede ser considerable. En estas circunstancias es posible eliminar un brazo de ajuste y construir una unidad consistente en un descanso y un brazo de retención.

Los descansos de semipresión deben ser tallados en cera con la ayuda de un paralelizador produciéndolo luego en el laboratorio. El paralelizador es más comúnmente utilizado para alinear patrones en cera preformada o descansos metálicos como es generalmente más conveniente. El patrón es calcinado o disuelto antes de que la corona sea colada. La corona puede ser luego desgastada para mejorar la superficie del descanso. La sección macho de la unidad generalmente se cuele como parte del esqueleto de la prótesis.

El diseño y la ubicación del descanso oclusal influye en las funciones que cumplirá. Blatterfein (1969) sugirió que el diseño debe considerarse bajo cuatro aspectos, forma proximal, forma oclusal, forma del piso gingival y ubicación de la superficie proximal.

La profundidad y concicidad del descenso constituyen un aspecto muy importante de la forma proximal. Si se requiere alguna medida de retención junto con la acción de ajuste, la profundidad del descanso no deberá ser menor que 3 mm y la convergencia de las paredes laterales no deberá exceder los 5°. Incrementando el ángulo de convergencia de las paredes, facilita la inserción y remoción de la prótesis, pero decrece el ajuste y la acción de retención de la unidad. Estas propiedades se reducen tan rápidamente como la profundidad del descanso aumenta.

El perfil oclusal es básicamente rectangular. Para fortalecer y facilitar la construcción, un cuello ancho o no menor de 3 mm es lo recomendable a menos que se utilice una unidad estándar. Una forma rectangular no resiste el desplazamiento de

una prótesis fuera de los dientes pilares. Este movimiento puede ser resistido por paredes laterales inclinadas, aunque esto complica la producción de la unidad. Formas circulares o en cola milano pueden usarse pero poco harán para evitar las rotaciones laterales o el apalancamiento dorsal de las prótesis a extensión distal.

Las dificultades de limpieza y construcción generalmente imponen el uso de un piso gingival liso, que inclinado y acanalado, provee una resistencia adicional al desplazamiento.

La retención la brinda generalmente un brazo lingual. Este brazo puede ubicarse dentro del contorno de la corona pilar, pero para distintas acciones de ajuste de un atache de precisión, el extremo de su brazo tiene que ser flexible para ocupar una zona retentiva. La sección rígida de este retenedor lingual, contribuye sin embargo a la estabilidad de la prótesis y cumple funciones de protección al desgaste de las superficies laterales del descanso.

Las estructuras retentivas estandar tales como Iach-EZ y C y el sistema en L, se encuentran en el mercado. Un sistema producido en el laboratorio también puede emplearse pero carece de la estabilidad proporcionada por el brazo lingual. Como resultado necesitará frecuentes ajustes para mantener la retención. Kopor (1973) hizo refinamientos en el atache de Thompson y describió otras unidades similares.

Los descansos de semiprecisión son simples y muchos más económicos para emplear que los ataches de precisión. Requieren la preparación de unos pocos pilares y permiten al operador diseñar la unidad para cada situación en particular. Se requiere en conjunción con una preparación de hombro una restauración parcial o que cubra totalmente el diente.

El ancho total del hombro debe llevarse a través de las superficies proximales y también por vestibular y lingual. El descanso de semiprecisión es neto, efectivo y versátil.

Se deberá considerar su uso cuando no pueda elegirse ningún retenedor o atache.



a) Confección de ataches hembra de semiprecisión.

La confección de los casquetes de sobrecolado se presta para la construcción de los ataches de semiprecisión por la exactitud del modelo original de trabajo. Los casquetes de sobrecolado deben poseer un hombro lingual alto con un espacio proximal cercano a la línea media para el atache. Junto con el casquete se saca una red de platino para retención. Se lubrica el mandril del atache de semiprecisión y se fija en la porción proximal del casquete; se pincela acrílico autopolimerizable alrededor. Se modela el acrílico de la restauración para completar el encerado. Se puede quitar el mandril antes del colado, se pone de manifiesto el atache hembra conformado en acrílico. Se calientan ansas de alambre "Zephyr" y se colocan en la periferia de la ventana de retención. Para asegurar un diseño adecuado de ganchos, se analizan los contornos linguales. Se revisten los "encerados" de acrílico como se ha delineado con anterioridad.

b) Modelo de trabajo final.

Siempre se colocan en la boca los colados reunidos, y se toma una impresión doble de goma y yeso para obtener una relación exacta de los colados con la base protótica en el modelo de trabajo final. Se requiere reproducir la vía de inserción original en la platina del analizador para el modelo final de trabajo porque durante la confección de los anclajes colados ya se habían colocado en forma aproximada los ataches hembra. Es un procedimiento simple porque se trata de recolocar los mandriles en los ataches hembra y se ajusta la platina del analizador hasta orientar verticalmente los mandriles.

c) Preparación del atache de semiprecisión.

Mediante una fresa ligeramente troncocónica se desgasta la placa de contacto proximal. Con una piedra de diamante en forma de agujero se repasan las superficies internas del atache hembra para compensar la pequeña variación de la posición de la coro-

na. Para alisar las superficies ásperas se utiliza una piedra - para terminar. Se aconseja, cuando lo permiten las paredes resistentes del atache hembra, de recortar un hombro a partir de la placa de contacto proximal hacia la cara lingual. Ello ayuda a disminuir el volúmen del brazo lingual del gancho.

El atache macho se encera directamente sobre el colado; se cuela, se termina, y se adapta el atache hembra. Cuando es demasiado justo, se coloca grafito en el atache y se mueve hacia arriba y hacia abajo el atache macho hasta reducir el punto de fricción.

#### d) Soldaje.

La unidad hembra del atache puede soldarse a la corona - colada, o la corona puede colarse junto con el atache. El primer método es generalmente el más conocido. La unidad hembra - del atache es deslizado por fuera de la corona tallada en cera, dejando por atrás un espacio rectangular. Se cuela luego la corona.

na y la localización final del atache es llevada a cabo sobre el paralelizador cuando el atache es cuidadosamente insertado dentro de su caja rectangular. El atache es retenido luego en su lugar con Duralay o cera para incrustación de modo que así puede ser revestido y soldado. Esta técnica brinda al técnico de laboratorio gran control sobre la localización final y elimina cualquier posibilidad de inexactitud debido a algún movimiento del atache durante el proceso de colado. Derramamientos accidentales de oro dentro del atache deben también prevenirse. En realidad esta técnica debe ser utilizada para la mayoría de las aleaciones de oro amarillo.

Los ataches realizados con aleaciones de gran contenido de platino, como aquellas utilizadas en porcelana cocida sobre metal, generalmente requieren una técnica diferente. En estos casos la corona se cuele junto con el atache teniendo cuidado de asegurarse de que la superficie interna del mismo esté llena de revestimiento o de una varilla de carbón de forma adecuada. Esto elimina la necesidad de usar una soldadura especial con sus respectivas dificultades de unión.

Las varillas de carbón las proveen algunos fabricantes - para llevar los ataches al revestimiento y prevenir el escurrimiento del oro dentro del mismo.

Cuando se construye una prótesis unilateral la unidad macho del atache, en cada extremo de la silla se deberá unir por una barra de oro que corra a lo largo de la misma. Uniendo las unidades macho de este modo, se ganan tres importantes ventajas:

1. La retención de los ataches a la resina acrílica se mejora. Existe luego el pequeño peligro de que el paciente rompa la silla de la prótesis a partir de la unidad macho del atache.
2. Los cambios en el procesamiento de la resina acrílica -- tendrán un efecto mínimo en la localización de los ataches.
3. Fracturas accidentales de la resina acrílica de la - silla es raro que afecten a la importante localización de los ataches.

Donde se requieren prótesis bilaterales, el conector mayor brinda un valioso ajuste a arcada cruzada. Como resultado de esta acción de ajuste las cargas horizontales se resisten por un incremento de la superficie, y las cargas rotacionales aplicadas a un lado de la mandíbula son resistidas por los retenedores del lado opuesto, actuando con una considerable ventaja mecánica.

El conector mayor puede solamente cumplir estas funciones si es lo suficientemente rígido; los ataches se unirán al conector mayor. Pequeñas barras de unión dentro de la base de la prótesis pueden ser necesarias para este propósito.

Una de las causas más comunes de fallas es un tratamiento térmico incorrecto de los ataches. Los requerimientos difieren de acuerdo a las aleaciones de oro empleadas, pero los fabricantes invariablemente dan recomendaciones precisas. Baños de sales u otros instrumentos para controles cuidadosos de estos procedimientos tendrán un lugar en todo laboratorio conectado con trabajos de ataches. Puede haber pocas excusas por falta de cuidado de estos detalles los cuales, si se ignoran, pueden dar como re

sultado complejas y costosas reparaciones. Las técnicas de tratamiento térmico requieren un gran cuidado.



Proporción de las cajas antes del desajuste de las coronas.



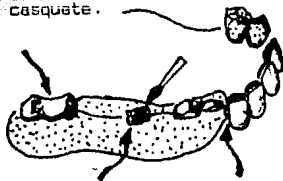
Preparacion de pilares.



Control oclusal del casquete so brecolado.

Fécula provisional.

Superficie oclusal libre de casquete.

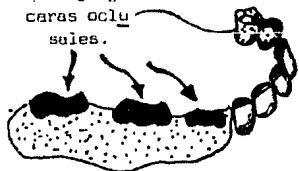


Acrílico autopolimerizable que se aplica alrededor de los casquetes.

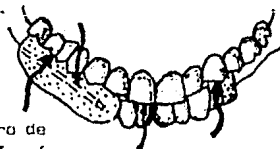
Alivio de un socavado.



Acrílico autocurable  
que agrega a las  
caras ocu-  
siales.



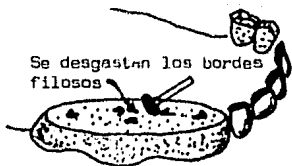
Alambre de refuerzo



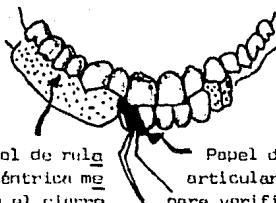
Registro de  
relación cén-  
trica de a-  
crílico.

Los dientes ante-  
riores y los del  
lado opuesto, mantie-  
nen la relación cén-  
trica.

Se desgastan los bordes  
filosos



Control de rela-  
ción céntrica me-  
diante el cierre  
de bisagra.



Papel de  
articular,  
para verificar  
la dimensión ver-  
tical.

## TEMA IX

### ENFILADO Y PROCESADO

#### a) Dientes de la base protética.

Se prefieren dientes de porcelana para la prótesis parcial, para evitar desgaste y pérdida de contacto céntrico. A veces, sin embargo, la oclusión antagonista exige una mayor aproximación del pónico al diente pilar. En estos casos se requiere un desgaste proximal importante; para solucionar el problema, se coloca un diente de acrílico.

#### b) Enfilado y procesado y ajuste oclusal.

Se enfilan los dientes y se procesan con acrílico de autopolimerización. El modelo mayor se coloca un articulador mediante montaje ranurado y se ajusta la oclusión. Se aconseja procesar las veneer de acrílico con una resina que no requiera enmulado, para disminuir el riesgo de alterar los ataches internos. La prótesis se retira del modelo y se termina.

c) Cementado de ataches internos.

El cementado de ataches internos, sean de precisión o de semiprecisión se realiza de acuerdo con el mismo procedimiento. Es aconsejable el cementado provisional para condicionar cretacos gingivales; para controlar el ajuste de los tejidos blandos, los resultados estéticos, la oclusión, la fonación; y para dar lugar a un pequeño movimiento dentario, lo cual permitirá un cementado sin fricción. Se cementa uno de los lados, mientras que se asientan los colados y la prótesis parcial del lado opuesto para permitir la ubicación exacta del armazón. A modo de precaución, se lubrican con manteca de cacao las caras internas de los ataches hembra.

Después del endurecimiento total del cemento, se cementan los anclajes del lado opuesto con la parcial colocada, de tal forma, el lado que se cementó anteriormente ayuda a ubicar la prótesis. Para aplicar presión oclusal se colocan rollos de algodón sobre las zonas de los anclajes y plásticos adyacentes.

d) Rebasado en la boca.

Unas semanas después del cementado final, se realiza el rebasado intrabucal de las prótesis a extensión distal. Se alivian las caras gingivales de las bases protéticas, y se rebasa la extensión distal de la prótesis bajo presión oclusal. Es de primordial importancia levantar la prótesis parcial mientras el acrílico todavía se halla en estado plástico para quitar el exceso de acrílico de las caras proximales del atache interno. Asimismo conviene controlar los ataches internos antes de recolocar en la boca la prótesis parcial para su polimerización bajo presión oclusal. Se terminan las superficies de acrílico y se controla la oclusión.

CONCLUSIONES

1. El conocimiento y estudio previo de las piezas pilares, en cuanto a la posición, anatomía y funcionamiento, es sumamente importante para elaborar una prótesis duradera.
2. La interpretación radiográfica deberá ser exacta, - para evitar alteraciones de dirección, medida, patología parodontal, soporte óseo y estado pulpar.
3. La elección adecuada de las piezas pilares para cada caso de prótesis, mejorará el soporte de la prótesis a colocar.
4. Las impresiones que obtenemos para modelo de estudio, así como las individuales definitivas, se llevarán a cabo con los materiales más exactos para evitar alteraciones morfológicas - que rodarían en el ajuste de la prótesis.

Es muy importante que estas sean corridas con yeso piedra de alta precisión y resistencia.

Teniendo en cuenta todos y cada uno de los pasos aquí expuestos, y llevándolos a efecto con precisión, se logrará la restauración o prótesis adecuada Fisiológica, Estética y Mecánicamente - que producirá a nuestro paciente el bienestar logrado a través de los avances odontológicos.