

01433  
2ej. 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

<sup>bocal</sup>  
PROTESIS FIJA

DIVERSAS TECNICAS DE OBTENCION DE MODELOS DE TRABAJO Y TROQUELES  
DESMONTABLES

Handwritten signature and initials, possibly 'V.B.' and a large scribble.

ALMEIDA BELMONT MARCO ANTONIO  
CARPINTEYRO LOPEZ RUBEN  
FLORES ESQUIVIAS BERNARDO R.  
RAMOS CABELLO SERGIO H.

ASESOR: DR. J. ARTURO FERNANDEZ PEDRERO.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1989



## **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.

## INTRODUCCION.

Cuando se han obtenido unas impresiones adecuadas de los dientes preparados, es muy importante manejarlas con todo cuidado para asegurar unos modelos exactos y detallados. Se requerirán impresiones perfectas y que aunque exijan mucho tiempo y esfuerzo del operador, la calidad del modelo de trabajo influirá grandemente en la facilidad con que va a confeccionarse la restauración y su ajuste en boca, de esta manera se evitarán costosas y molestas repeticiones.

## CARACTERISTICAS.

Un buen modelo de trabajo tiene que cumplir las siguientes características:

- 1.- Tiene que estar libre de burbujas, especialmente a lo largo de la línea de terminación de los dientes preparados.
- 2.- Todas las partes del modelo deben estar libres de deformaciones.
- 3.- Los modelos tienen que ser recortados para tener buen acceso al encerado del patrón de cera.

El modelo de trabajo es aquel que se monta en el Articulador, para que la articulación sea lo más perfecta posible, el modelo debe comprender la totalidad de la arcada. El troquel o dado de trabajo es el modelo individual del diente tallado, en el que se realiza el patrón de cera para establecer los contactos proximales, contornos bucales y linguales, la oclusión con los antagonistas y además el sellado de los márgenes.

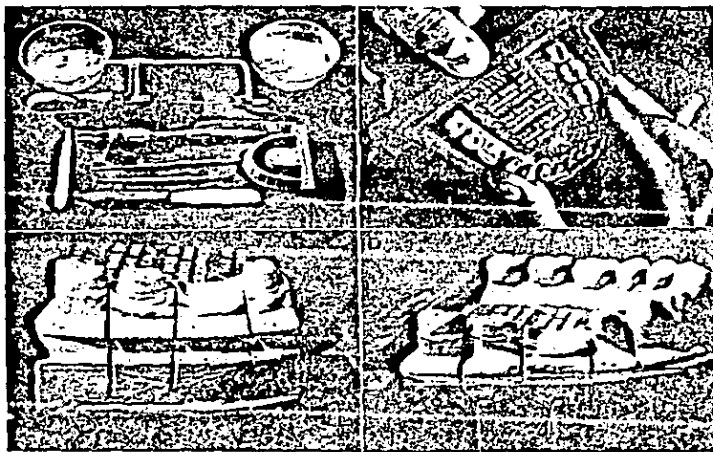
## CLASIFICACION.

En la actualidad hay una gran variedad de técnicas de obtención de modelos de trabajo y troqueles, entre los cuales podemos enumerar las siguientes:

- 1) Modelos de trabajo y troqueles independientes
- 2) Modelos de trabajo y troqueles en Cubeta Di-Lock
- 3) Modelos de trabajo y troqueles desmontables:
  - a) Dowel pin de latón y alfileres
  - b) Dowel pin de latón y cianoacrilato (Kola-loca)
  - c) Dowel pin metálico o de plástico Hembra/Macho.

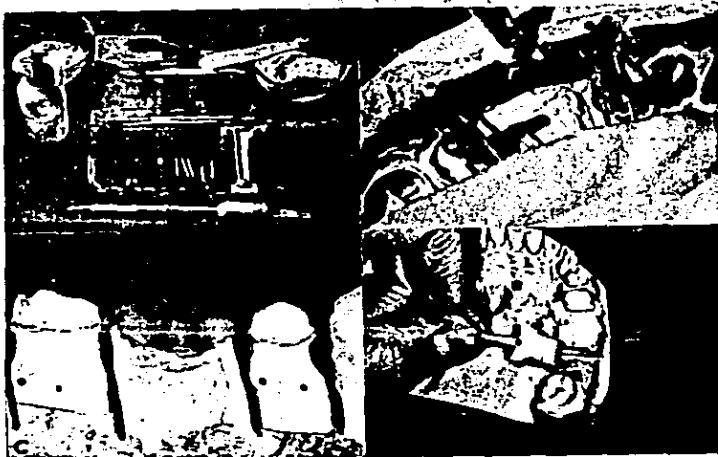
De las técnicas anteriores describiremos a partir de la técnica de Modelos de trabajo y troqueles en Cubeta Di-Lock, por ser las de mayor uso y fácil manejo.

## TECNICA DE OBTENCION DE MODELOS DE TRABAJO Y TROQUELES EN CUBETA DI-LOCK



- 1.- Se obtiene por un perfecto y se corre con yeso de alta precisión (tipo ~~XXXX~~), en forma de herradura.
- 2.- Antes de usar ~~esta~~ cubeta en un determinado caso, hay que examinar los ~~datos~~ de estudio montados en el articulador para ver si hay espacio suficiente para la relativamente gruesa cubeta. Si los modelos ~~del~~ que ~~se~~ montarse cerca de la rama superior del articulador o ~~cual~~ del eje de bisagra, habrá que prescindir de este sistema y utilizar ~~este~~.
- 3.- Una vez que se ha obtenido el modelo en forma de herradura, se recorta y se ~~pone~~ en la cubeta Di-Lock hasta que éste entre libremente en la cubeta.
- 4.- A esta ~~hora~~ se le tallan profundos surcos en la cara interna y externa ~~del~~ modelo para que retenga el yeso que lo hará solidario ~~de~~ la cubeta.
- 5.- Se coloca ~~de~~ yeso en el interior de la cubeta y posteriormente se ~~añade~~ yeso ~~y~~ piedra en la cubeta Di-Lock hasta 3/4 de su capacidad ~~para~~ que cuando sea colocada la herradura, el yeso no invada ~~las~~ preparaciones.
- 6.- Ya fraguado ~~el~~ yeso se procede a desensamblar la cubeta Di-Lock y de esta ~~manera~~ nuestro modelo de trabajo.
- 7.- Se realiza ~~la~~ ~~rección~~ de los troqueles con la segueta, solamente 2/3 del grosor ~~del~~ yeso. El resto será fracturado manualmente.
- 8.- Una vez ~~hechos~~ todos los troqueles se van colocando uno por uno en la cubeta ~~hasta~~ completar el modelo y nuevamente se ensambla y se ~~hace~~ ~~la~~ ~~rección~~ adecuada de los dados de trabajo.
- 9.- Se ~~procede~~ ~~a~~ ~~realizar~~ la delimitación de la preparación, primeramente con ~~un~~ ~~bol~~ y posteriormente se terminan con una hoja de bisturí ~~terminación~~ cervical se marca con color rojo.
- 10.- Se ensambla ~~la~~ cubeta ~~a~~ y se articula.

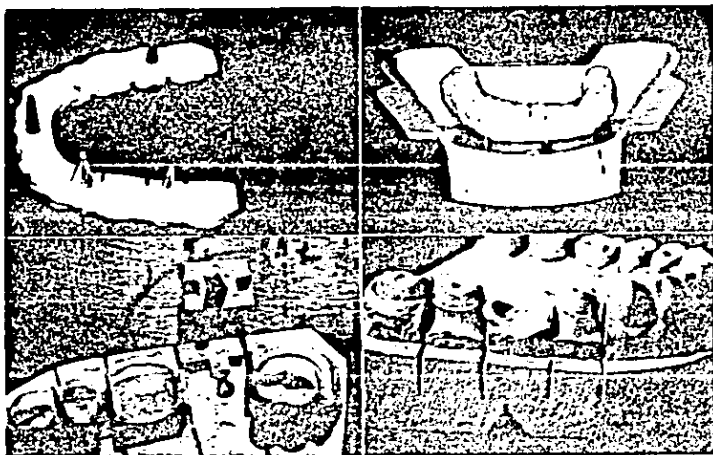
TECNICA DE OBTENCION DE MODELOS DE TRABAJO Y TROQUELES DESMONTABLES (DOWEL PIN DE LATON Y ALFILERES).



- 1.- Se deberá obtener una buena impresión.
- 2.- Se insertan 2 alfileres a cada lado del centro de la preparación.
- 3.- Se coloca el dowel pin en el centro de la preparación entre los 2 alfileres y se fijan con cera pegajosa, cuidando de que todos los dowel pin queden paralelos entre sí.
- 4.- Se obtiene el positivo de la impresión con yeso de alta precisión (tipo VELMIX) en forma de herradura hasta cubrir la porción rúgosa del dowel pin.
- 5.- Antes de que fragüe el yeso se colocan clips a manera de retenciones a lo largo de la herradura de la impresión, situándolos en las áreas desdentadas en caso de haberlas.
- 6.- Una vez fraguado el yeso, se coloca separador de yeso en la base del troquel y se bardea con cera. En este momento se pueden retirar los alfileres, hecho no recomendable debido a que en el momento de retirar el alfiler se pueden provocar fracturas en el yeso.
- 7.- Se colocan unas guías de cera en cada extremo libre del dowel pin y se corre en yeso piedra.

- 8.- Una vez fraguado el yeso piedra, se retira la cera del bardeado y los alfileres y se procede a recortar el modelo, cuidando que al recortar la base del modelo no se pierda la guía de cera, para evitar el corte del extremo libre del dowel pin.
- 9.- Ya recortado, se procede a la obtención de los dados de trabajo con la segueta haciendo el corte hasta el nivel del yeso de precisión.
- 10.- Se retiran las guías de cera y con un instrumento que puede ser el mango de un espejo bucal, se da un ligero golpe en el extremo libre del dowel pin para separar el troquel del modelo de trabajo.
- 11.- Una vez obtenidos los troqueles se procede a hacer la delimitación de la preparación como se describió en la técnica anterior.
- 12.- Ya recortados y delimitados los troqueles o dados de trabajo se procede a elaborar la técnica de Split-Cast ( Cortes en forma de cuña en la base del modelo de trabajo, que sirven como guías de remonta--je ).

TECNICA DE OBTENCION DE MODELOS DE TRABAJO Y TROQUELES DESMONTABLES  
(DOWEL PIN DE LATON Y CIANOACRILATO KOLA-LOCA).



- 1.- Se obtiene una perfecta impresión, la cual se corre en yeso de alta precisión en forma convencional.
- 2.- Una vez obtenido el modelo se procede a recortarlo hasta obtener una herradura con un grosor aproximado de 25 mm. para la zona dentada y de 20 mm. para la zona desdentada; la base debe quedar plana.
- 3.- Para la colocación del dowel pin se puede ayudar con el sistema Pin-dex, si se prescinde de este instrumento se trazan líneas paralelas a cada lado de la preparación y se extienden hacia el reverso del modelo y entre esas dos líneas se calcula el centro y se realiza la perforación con una fresa de bola de grosor aproximado al grosor de la cabeza del dowel pin y así se van colocando sucesivamente cada uno de los pins.
- 4.- A cada lado de donde se realizó el orificio se hacen rieleras en forma de cuña, aproximadamente hasta la mitad del grosor del modelo y se tallan unas cavidades para la cara interna y externa que servirán como guías para la inserción del troquel, en determinado caso que se perdiera el dowel pin. Se pega el dowel pin en el orificio de cada preparación, en la base del modelo, con un cemento que contenga cianoacrilato. En el resto del modelo se hacen orificios en el lugar en que no existan preparaciones y pegan pins para estabilizar el modelo.
- 5.- Se coloca separador de yeso solo en las regiones donde existan preparaciones en la base del modelo, y sobre los extremos libres de los dowel pins se colocan guías de cera.
- 6.- En un conformador de zócalos se coloca yeso piedra y se sumerge la herradura hasta cubrir un tercio de la base del modelo y esperar a que fragüe el yeso.
- 7.- Se procede a recortar el modelo en la recortadora sin sobreextenderse sobre la guía de cera.
- 8.- Se obtienen los troqueles de trabajo por medio de cortes de segueta hasta llegar al límite del yeso de alta precisión.
- 9.- Con un ligero golpe sobre el dowel pin que se encuentra sobre la base del modelo, separamos del resto del modelo los troqueles de trabajo.



- 10.- La delimitación de la terminación gingival se lleva a cabo como en las técnicas anteriores.
- 11.- Se elabora la técnica de Split-Cast como en la técnica anterior para articular el modelo.

**TECNICA DE OBTENCION DE MODELOS DE TRABAJO Y TROQUELES DESMONTABLES  
(DOWEL PIN METALICO O DE PLASTICO HEMBRA/MACHO).**



- 1.- Se obtiene una impresión perfecta y se vacía en forma convencional en yeso de alta precisión.
- 2.- Se recorta en forma de herradura cuidando de que la base del modelo sea plana.
- 3.- Se hacen los orificios con el sistema Pindex y en caso de prescindir de éste, se hacen los orificios como en el paso N°3 de la técnica anterior. En esta técnica se presenta una pequeña modificación, se hace una rielera en la profundidad y longitud hacia vestibular similar

a la base de dowel pin macho.

- 4.- El dowel pin macho se pega con una gota de cianoacrilato en todos los orificios que se hicieron por debajo de las preparaciones, seguidamente se hacen perforaciones para colocar pins convencionales en lugares donde no hay preparaciones y así estabilizar el modelo.
- 5.- Una vez pegado el aditamento macho, se coloca el aditamento hembra y se le adhiere una bolita de cera en la porción libre del pin; se a--plica separador solo en los lugares donde existen preparaciones, no en donde se colocaron los pins convencionales.
- 6.- En un conformador de zócalos se vierte yeso piedra y se sumerge el modelo hasta cubrir completamente los pins y se deja que fragüe el yeso.
- 7.- Se recorta el modelo y se procede a la sección con segueta, hasta el límite del yeso de precisión.
- 8.- Ya recortado se da un ligero golpe en el borde libre del pin, separando el aditamento macho del modelo de trabajo y quedando atrapado el aditamento hembra en el modelo de trabajo y así obtener los dowel pins.
- 9.- Se procede a delimitar la terminación gingival como en las pasadas técnicas anteriores.
- 10- Se hacen las guías en forma de cuña para poder ser remontados y articulados (Split-Cast).

## CONCLUSIONES.

Debido a la dificultad para elaborar un modelo de trabajo se han mencionado un sinnúmero de técnicas, de las cuales sobreviven algunas que van desde lo más rudimentario a lo más sofisticado como el Pindex, y aditamentos de Precisión etcétera.

Este trabajo nos ayuda a discernir que técnica es la más práctica económica, precisa y que esté al alcance de cualquier odontólogo ó técnico dental.

Sin duda la mejor técnica para elaborar modelos de trabajo exactos es la de "Modelos de trabajo con troqueles desmontables con dowel pin metálicos Hembra/Macho", y sin menor precisión la misma técnica con dowel pin convencional.

Sin embargo, en este trabajo mencionamos no sólo estas técnicas sino que se describieron otras, que siendo bien elaboradas pueden llevarnos al resultado final esperado por todo protesista, prótesis bien ajustadas y en consecuencia el éxito de nuestro trabajo.

ESTA TESTIS NO DEBE  
SAR DE LA BIBLIOTECA

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- CRAIG, R.G. O'Brien, W.J. MATERIALES DENTALES. 3°ed.  
Interamericana. 1986. Pp. 208
- 2.- DAWSON, Peter E. PROBLEMAS OCLUSALES. 3°ed.  
Mundi. 1980. Pp. 161
- 3.- JOHNSTON, J.F., Phillips, R.W. y Dykema, R.W. MODERN -  
PRACTICE IN CROWN AND BRIDGE PROSTHODONTICS. 3°ed.  
Philadelphia, W.B. Saunders Co. 1973. Pp. 217
- 4.- PHILLIPS, R.W. SKINNER'S SCIENCE OF DENTAL MATERIALS.  
7° ed. Philadelphia, W.B. Saunders Co. 1973 Pp. 77
- 5.- SHILLINGBURG, Hobo y Whitsett. FUNDAMENTOS DE PROSTO-  
DONCIA FIJA. 3° ed. La Prensa Médica Mexicana S.A.  
1983. Pp. 191