

196
2ej.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

EL PARALELOGRAFO - ANALIZADOR DE MODELOS

Handwritten signature

T E S I S I N A
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
PRESENTA:

CECILIA MONTES MENDOZA

ASESORA DRA. RINA FEINGOLD S.

MEXICO D.F., 1992

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

INDICE

Pág.

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
GENERALIDADES	4
HISTORIA	5
CAPITULO II	
ANALIZADOR DE MODELOS NEY	8
ELEMENTOS QUE COMPONEN EL ANALIZADOR DE MODELOS	9
FINALIDADES DEL ANALIZADOR DE MODELOS	11
CAPITULO III	
USOS DEL ANALIZADOR DE MODELOS	16
1.- ANALISIS DE MODELO DE DIAGNOSTICO	17
2.- CONSIDERACIONES ESTETICAS	23
3.- UBICACION DE LOS RETENEDORES INTRACORONARIOS ...	26
4.- MEDICION DE LA RETENCION	28
5.- REGISTRO DE LA RELACION DEL MODELO CON EL ----- PARALELIZADOR	31
6.- ANALISIS Y DISEÑO DEL MODELO MAYOR	35
7.- COLORACION DE LOS APOYOS INTERNOS O INTROCORONA- RIOS	16
CAPITULO IV	
DIFERENTES TIPOS DE ANALIZADOR DE MODELOS	38
ANALIZADOR DE MODELOS NEY - JELENKO	39
1.- ANALIZADOR ELECTRONICO	44
2.- MICROANALIZADOR DE AUSTENAL	47

	Pág.
3.- RETENTOSCOPE DE SADDLE-LOCK	49
4.- ANALIZADOR STRESS-O-GRAPH DE TICONIUM.....	51
5.- ANALIZADOR DE WILLIAMS	53
CONCLUSIONES.	54
BIBLIOGRAFIA	55

INTRODUCCION

La planeación minuciosa y prudente de cada detalle estructural de la prótesis, constituye un elemento indispensable para el éxito de la prótesis parcial removible.

El procedimiento de análisis forma parte integral del proceso de planeación. El arco dental típico para el cual se planea una prótesis parcial, está formado por grupos asimétricos y desiguales de dientes separados por zonas de procesos alveolares residuales desdentados de diversas dimensiones en cuanto a su longitud, grosor, así como de diferentes formas.

Los ejes longitudinales de los dientes restantes por lo general carecen de paralelismo unos con otros, en tanto que las superficies de las coronas de los dientes son de forma convexa irregular. El problema que afronta el Cirujano Dentista es elaborar una prótesis que pueda colocarse fácilmente en su lugar sobre los dientes y sobre el proceso desdentado, y que una vez en su lugar, pueda resistir las fuerzas desplazantes que tienden a desalojarla, que contribuya en forma notable a la apariencia, que al colocarse en la boca no origine lugares de empaquetamiento de alimentos.

El éxito dependerá en gran parte, del prudente manejo y relación de cuatro factores:

1.- Zonas retentivas, 2) interferencias, 3) consideraciones estéticas 4) superficies para dirección del plano. Una vez establecidos estos cuatro factores, es posible determinar la trayectoria de inserción así como el diseño de la prótesis. (Miller, 1991).

Es necesario hacer notar que todos estos factores se encuentran en forma directa bajo el control del dentista y que este cuenta generalmente con una o más alternativas para enfrentarse a un factor determinado.

Debido a que el problema implica elementos tanto biológicos como de ingeniería, es necesario aplicar principios biomecánicos para su solución. El analizador de modelos es un instrumento por medio del cual pueden aplicarse dichos principios. (Miller, 1991).

4

CAPITULO I
GENERALIDADES

El paralelógrafo dental es un instrumento utilizado para determinar el paralelismo relativo de dos o más superficies dentales o de estructuras adyacentes, en los modelos de diagnóstico o de trabajo. (Dykema, 1980).

A este instrumento se le conoce con diferentes nombres como: Paralelometro, Paralelógrafo, Tangenciómetro, Paralelizador. Si bien desde el punto de vista etimológico, cada uno de estos nombres puede tener un significado diferente, en el uso y aplicación del instrumento se refiere a uno mismo, y dependiera de la persona que lo utilice su nomenclatura, por lo tanto me voy a permitir utilizar en este trabajo el nombre de analizador de modelos puesto que considero que identifica de manera más clara en cuanto a la función del instrumento.

HISTORIA

Antiguamente se empleaba la técnica de dividir una prótesis parcial terminada en 2 ó más porciones que se ensamblaban de nuevo por medio de soldadura de manera que pudieran colocarse en los dientes.

En otros casos, la prótesis se forzaba para colocarla en los dientes, hasta que finalmente el dentista o el paciente

desistían, ya sea por pérdida prematura de los dientes pilares o por fracturas irreparables que dejaban estos. Algunos pacientes se rehusaban a tolerar la presión excesiva y las molestias que esto significaban y en consecuencia optaban por hacer a un lado la prótesis.

Un gran número de estos fracasos se debió al hecho de que, al no contar con los beneficios de un instrumento analizador, el diseño de cada una de las diversas unidades estructurales de la prótesis parcial no podían adaptarse unas con otras en forma exacta. De hecho, los diversos segmentos se diseñaban y elaboraban como entidades individuales, al unirlos el conjunto no podía asentarse en la boca, ya que era imposible llevar a su lugar cada elemento en su trayectoria individual.

El paralelógrafo hace posible diseñar una prótesis parcial removible de tal forma que puedan colocarse en la boca las porciones flexibles como una sola unidad. (Miller)

Fué en 1918 cuando el Dr. A.J. Fortunati empleó por primera vez un instrumento mecánico para determinar el paralelismo relativo entre dos ó más superficies dentales.

Cinco años después los ingenieros de la J. Ney Company of Blomfield Conn., diseñaron el primer analizador dental

comercial.

En las décadas siguientes, después de la introducción del instrumento Ney, varios fabricantes dentales pusieron a la venta diversos instrumentos analizadores. Sin embargo, en la actualidad existen menos de seis instrumentos fabricados en Estados Unidos de Norteamérica.

Aunque se cuenta con el paralelógrafo desde la tercera década de este siglo han pasado muchos años antes de que la práctica de analizar los modelos dentales como parte integral del diseño se convirtiera en una práctica rutinaria. (Miller, 1991)

CAPITULO II
ANALIZADOR DE MODELOS NEY

1.- ELEMENTOS QUE COMPONEN EL ANALIZADOR DE MODELOS.

EL analizador de modelos es un instrumento mecánico que permite la colocación del modelo en una posición fija seleccionada para que, en primer lugar analizar y seguidamente, marcar las áreas retentivas en el modelo.

Existen varios fabricantes de analizadores de modelos, los cuales mencionare más adelante sin embargo en este trabajo se analizara principalmente el analizador Ney, que es el que tiene un mayor uso en la actualidad. (Fig. 1, pág.13)

El analizador se compone de una plataforma o base sobre la que se desplaza el dispositivo de sujeción de los modelos.

Un dispositivo para sujetar los modelos.

Una columna vertical que soporta la superestructura y forma un ángulo recto con la base.

Brazo horizontal que se extiende en ángulo recto desde la columna vertical y a partir del cual se extiende el vástago de paralelización.

Brazo de paralelización o mándril que se mantiene perpendicular a la base, el mandril está diseñado para recibir instrumentos de paralelización intercambiables, como el vástago de análisis, el marcador de carbono.

Instrumento de paralelización; los instrumentos habitualmente utilizados en el analizador comprenden el vástago de análisis que se utiliza para estudiar y analizar las áreas retentivas del modelo, el marcador de carbono para hacer marcas en el modelo una vez identificada la vía de inserción, una serie de calibres de retención generalmente de, 0,010, 0,020, 0,030, que permiten medir con precisión las retenciones de cada uno de los dientes y diversos instrumentos que se emplean para tallar cera durante el procedimiento de bloqueo. (Fig 2. pág.14)

El instrumental del analizador también puede incluir un dispositivo para fijar una pieza de mano al instrumento de paralelización, y en este caso se utilizará una fresa para tallar las restauraciones metálicas y obtener superficies paralelas para los planos guía. (Fig. 3 pág.15)

2. FINALIDADES DEL ANALIZADOR DE MODELOS

La finalidad del procedimiento de análisis es relevar al diseñador las características físicas de la boca que favorecen al diseño de la prótesis, así como aquellas que lo dificultan. (Miller, 1991)

El análisis minucioso del modelo de estudio identificará las estructuras que necesitan ser modificadas con el fin de hacer posible un diseño tal de la prótesis que:

- 1.- Pueda ser insertada y retirada fácilmente por el paciente.
- 2.- Contribuya en forma notable a la apariencia.
- 3.- Resista las fuerzas desplazantes en un grado razonable.
- 4.- Ubicar y medir las zonas dentarias que pueden ser utilizadas para retención.
- 5.- Que al colocarla en la boca no origine lugares de empaquetamiento de alimentos.
- 6.- Determinar si las zonas dentarias u óseas de

interferencia necesitarán o no ser eliminadas ya sea por extracción o seleccionando otra vía de inserción diferente.

7.- Determinar la vía de inserción más adecuada, que permita ubicar los retenedores y los dientes artificiales con la mayor ventaja estética posible.

8.- Permitir una exacta secuencia de las preparaciones bucales a realizar.

9.- Delinear la altura del contorno protético sobre los dientes pilares y ubicar las zonas de retención dentaria desventajosas que van a ser evitadas, eliminadas o bloqueadas.

Esto incluye las zonas de los dientes que estarán en contacto con los conectores rígidos, la ubicación de los brazos de contención no retentivos, los de brazos estabilizadores, y la ubicación de las terminales de los brazos retentivos.

10.- Tallado de los patrones de cera.

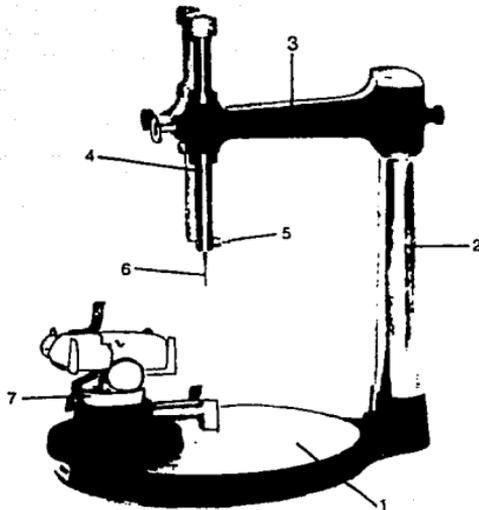


Fig. 1 Partes Principales de un analizador de modelos Ney.

- 1.- Base o plataforma
- 2.- Columna Vertical.
- 3.- Brazo horizontal
- 4.- Vastago paralelizador.
- 5.- Tornillo de fijación o dispositivo de cierre.
- 6.- Instrumento de paralelización.
- 7.- Meseta o tabla de paralelización sobre la que se fija el modelo.

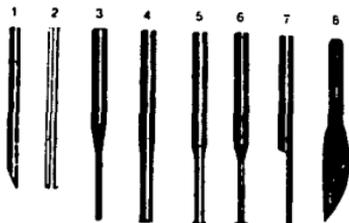


Fig. 2 Instrumentos de paralelización

- 1.- Marcador de carbono
- 2.- Cubierta para reforzar el marcador de carbono,
- 3.- Vástago de análisis,
- 4.- Calibre de retención de 0,010;
- 5.- Calibre de retención de 0,020,
- 6.- Calibre de retención de 0,030;
- 7.- Recortador de bloqueo, y
- 8.- Recortador de cera

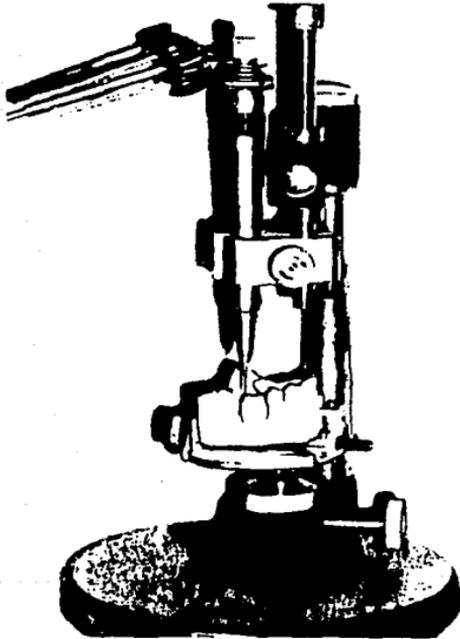


Fig. 3. Analizador Ney con pieza de mano

CAPITULO III
USOS DEL ANALIZADOR DE MODELOS

El analizador puede ser utilizado para analizar el modelo de diagnóstico, estudiar el tallado de los patrones de cerca, analizar los contornos de las coronas de cerámica, analizar la ubicación de los retenedores intracoronarios, ubicar los apoyos internos, tallar las restauraciones colocadas y diseñar el modelo mayor.

1. ANALISIS DEL MODELO DE DIAGNOSTICO

El análisis del modelo de diagnóstico es esencial para un diagnóstico y un plan de tratamiento efectivos, los objetivos son los siguientes:

1. Determinar la vía de inserción más aceptable que elimine o haga mínima la interferencia a la instalación y remoción de la prótesis.

Puede definirse la trayectoria de inserción como la dirección en la cual se inserta la restauración y se retira del diente pilar. Los términos trayectoria de inserción e inclinación del modelo, aunque no son sinónimos, se encuentran íntimamente ligados. La inclinación del modelo se refiere a la posición de este en el analizador en relación con el plano horizontal durante el curso del diseño de la prótesis. De lo anterior se deduce que la trayectoria de inserción de la prótesis es siempre paralela al vástago del analizador.

Aun cuando es frecuente referirse a la trayectoria de inserción como una sola entidad, en realidad solo bajo ciertas condiciones determinadas la trayectoria es una sola. En la mayor parte de los diseños de prótesis parciales existen dos o más trayectorias.

El elemento decisivo del cual depende el número de trayectorias de inserción que posee una prótesis, es el hecho de que el espacio desdentado este limitado por dientes o que la prótesis sea del tipo de extensión distal. Si el espacio está limitado por dientes la prótesis tendrá una sola trayectoria de inserción. Si la prótesis tiene un espacio desdentado limitado por dientes de un lado de la arcada y una base de extensión distal en el arco colateral, la trayectoria de inserción estará regida por el lado limitado por dientes debido a que el conector principal es rígido. La prótesis parcial con dos bases de extensión distal tendrá dos y algunas veces más trayectorias de inserción una perpendicular al grado de oclusión, y la otra sera una trayectoria curva como resultado de la rotación de los ganchos sobre los dientes pilares. La prótesis parcial con espacio desdentado anterior, por lo general tiene una trayectoria de inserción, paralela a los planos de guía adjuntos al espacio anterior.

A menos que se reemplacen los dientes anteriores, la unidad estructural de la prótesis que rige la dirección

de inserción y remoción en forma preponderante, es el gancho, ya que es este el único segmento de la prótesis que hace contacto con la superficie de los dientes que sirven de plano de guía.

2. Ubicar y medir las zonas dentarias que pueden ser utilizadas para retención.

La retención de un diente pilar que va a llevar la terminal retentiva de un gancho, puede ser enfocada en tres dimensiones: 1) dimensión mesiodistal; 2) dimensión oclusogingival, y 3) dimensión dada por el plano buco lingual es, con mucho, la más importante ya que al entrar o salir la terminal del gancho de la zona infraprominencial del diente, debe flexionarse en un grado similar a la profundidades de su retención. En esta forma la necesidad de exactitud al medir la profundidad de la retención es solo aparente. El medidor de retención debe ser colocado contra el diente, de tal manera que la punta del medidor se encuentre en contacto con la zona exacta de la superficie del diente que va a ser ocupada por el borde inferior de la terminal del gancho, y al mismo tiempo, el vástago del medidor debe estar en contacto con la mayor convexidad del diente (fig. 4, pag. 21) Debe señalarse en el diente el lugar exacto en el que el medidor de retención haga contacto con la superficie del diente: (fig. 5, pag. 21).

En esta forma, el borde inferior de la terminal del gancho se diseña precisamente sobre la marca. (fig. 6, pag.-22).

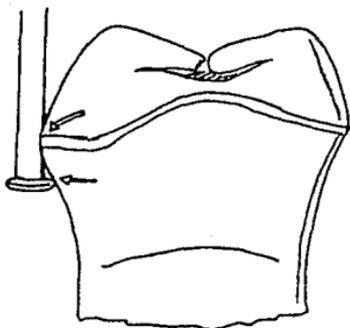


Fig. 4.- La valoración exacta de la retención de un diente pilar es un procedimiento preciso. El extremo del medidor de retenciones debe hacer contacto con la altura del contorno del diente a la vez que el medidor toca la superficie del diente en la retención.

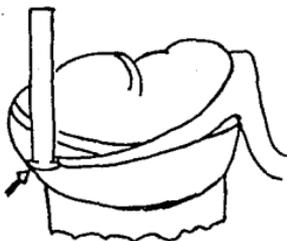


Fig. 5.- Para asegurarse de que el extremo retentivo del gancho ocupa la cantidad exacta de retención determinada con el medidor, se señala con lápiz el punto exacto del diente que hizo contacto con el medidor de retenciones (flecha).

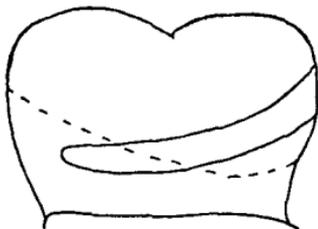


Fig. 6.- El gancho se diseña de tal manera que el borde inferior del extremo se encuentre precisamente sobre la señal indicada con el medidor.

2. CONSIDERACIONES ESTETICAS

Con ayuda del analizador, es posible estudiar la configuración de los espacios anteriores desdentados con el fin de establecer el potencial estético, mediante una guía de inserción es posible ubicar los dientes artificiales en su posición más estética evitando que el metal del retenedor y/o el material de base sean visibles.

La ubicación de las zonas retentivas puede influir en la vía de inserción seleccionada; por lo tanto las zonas retentivas deben ser seleccionadas teniendo siempre en cuenta la ubicación más estética de los retenedores.

Cuando se van a realizar restauraciones por otros motivos, ajenos a la prótesis, éstas deben ser reconstruidas en su contorno para evitar visualización del retenedor metálico.

Generalmente se puede ocultar mejor el metal, si el brazo retentivo se ubica lo más distolingualmente posible; esto se puede hacer factible ya sea mediante la vía de inserción seleccionada o mediante el contorno de las restauraciones coladas.

La estética también puede determinar la elección

de una determinada vía de inserción, cuando deben reponerse los dientes anteriores perdidos, mediante una prótesis parcial. En este caso, es necesario seleccionar una vía de inserción más vertical, de modo que ni los dientes artificiales, ni los dientes naturales vecinos, deban ser modificados excesivamente.

La estética comúnmente, no debe ser el factor principal en el diseño de la prótesis parcial. Sin embargo, la reposición de los dientes anteriores perdidos debería ser llevada a cabo mediante restauraciones fijas, siempre que sea posible, en vez de efectuar el reemplazo mediante procedimientos que atentan contra la eficacia funcional y mecánica de la prótesis parcial.

Dado que las consideraciones fundamentales deben tender siempre a la preservación de los tejidos bucales remanentes, la estética nunca debe constituir un factor que ponga en peligro el éxito de la prótesis parcial. (fig. 7, pág.-25).

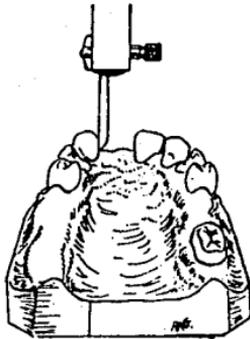


Fig. 7.- Cuando dientes anteriores deben reemplazarse mediante una prótesis parcial, puede ser necesaria una vía de inserción vertical para evitar la excesiva alteración de los dientes pilares adyacentes y/o dientes artificiales.

3.- UBICACION DE LOS RETENEDORES INTRACORONARIOS

El paralelizador se usa siempre para planear la preparación de un diente que va a recibir un retenedor intracoronario. Esto permitira la ubicación del retenedor con un mínimo de desgaste del diente pilar y asegurara que el anclaje de precisión esté totalmente ubicado en la circunferencia cervical del diente. La confrontación de la hembra del retenedor se realizara mediante el paralelógrafo y los mandriles paralelizadores durante la confección de la restauración para el pilar.

En la colocación de los retenedores intracoronarios, el paralelizador se usa de la siguiente manera:

1.- Se exige la vía de inserción en relación a los ejes longitudinales de los dientes pilares que evite las zonas de interferencia en cualquier lugar del arco.

2.- Sobre el modelo de diagnóstico se tallan las cavidades en los dientes de yeso piedra, para estimar la proximidad de la cavidad con respecto a la cámara pulpar controlando con la radiografía en cuanto al tamaño y localización de la pulpa. Asimismo facilita la confección en metal o en resina de la guía para las preparaciones de las cavidades en la boca.

3.- Tallar las cavidades en los patrones de cera, o ubicar las hembras de los retenedores internos en los patrones de cera o tallar cavidades en las restauraciones colocadas con la pieza de mano.

4.- Ubicar el macho del retenedor en el colado, antes de revestir y soldar de modo tal que cada uno quede paralelo a los otros retenedores que se hallan ubicados en otros sectores del arco.

4.- MEDICION DE LA RETENCION

El analizador se usa en el modelo mayor con dos fines:

1) Delinear la altura de la convexidad, de los dientes pilares (ecuador protético), para ubicar los brazos retentivos y para identificar la localización y la magnitud de los socavados retentivos.

2) Para tallar el bloqueo de toda interferencia que impida la colocación y la retención de la prótesis. Las zonas comprometidas son aquellas que serán cruzadas por la parte rígida del armazón protético.

El socavado exacto que ocuparán las terminales de los brazos retentivos, deben ser medidos y marcados sobre el modelo mayor.

Los socavados pueden medirse mediante el empleo de calibres, como los que proporcione el analizador de Ney, la cantidad de retención se mide en centésimas de pulgadas, 0.010 " 0.020 ", permitiendo mediciones de hasta 0.030 pulgadas (0.07 cm).

Teóricamente la cantidad de retención a emplear puede variar según el retenedor a usar hasta 0.03 pulgadas.

4.- MEDICION DE LA RETENCION

El analizar se usa en el modelo mayor con dos fines:

1) Delinear la altura de la convexidad, de los dientes pilares (ecuator protético), para ubicar los brazos retentivos y para identificar la localización y la magnitud de los socavados retentivos.

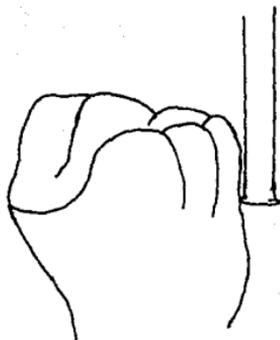
2) Para tallar el bloqueo de toda interferencia que impida la colocación y la retención de la prótesis. Las zonas comprometidas son aquellas que serán cruzadas por la parte rígida del armazón protético.

El socavado exacto que ocuparán las terminales de los brazos retentivos, deben ser medidos y marcados sobre el modelo mayor.

Los socavados pueden medirse mediante el empleo de calibres, como los que proporcione el analizador de Ney, la cantidad de retención se mide en centésimas de pulgadas, 0.010 " 0.020 ", permitiendo mediciones de hasta 0.030 pulgadas (0.07 cm).

Teóricamente la cantidad de retención a emplear puede variar según el retenedor a usar hasta 0.03 pulgadas.

Sin embargo, muchos socavados de 0.01 pulgadas a menudo son útiles para la retención de los retenedores colocados, siendo esta magnitud, capaz de ser medida con exactitud práctica, mientras que la retención necesaria para alambres forjados puede llegar a utilizarse. (fig. 8 pág. 30)



A



B



C

Fig. 8.- Calibres de retención
A) 0.010 B) 0.020 C) 0.030

5.- REGISTRO DE LA RELACION DEL MODELO CON EL PARALELIZADOR

Debe emplearse algún método que el registrar la relación del modelo con el brazo vertical del analizador, permita llevar a éste todas las veces que sea necesario al analizador para futuras referencias, especialmente durante las preparaciones bucales. Esta guía es imprescindible por la necesidad de llevar al instrumento analizador cualquier modelo de trabajo para dar forma a los patrones de cera, para recortar el bloqueo efectuado sobre el modelo mayor o para ubicar los brazos de los retenedores en relación a las zonas retentivas.

Obviamente, la base recortada de los modelos varía en cada uno de éstos, por lo que el registro de posición sobre la platina del paralelizador, carece de valor. Si existiera, podrían incorporarse calibres a la platina del paralelizador, los que permitirían restablecer la misma posición.

Existen dos métodos más convenientes y exactos para el registro de la relación del modelo con el analizador.

Un método consiste en ubicar tres marcas ampliamente divergentes sobre la superficie histórica del modelo, mediante un marcador de gráfito, manteniendo el brazo vertical del paralelizador en una posición fija.

Preferentemente, estos puntos no deben colocarse sobre zonas del modelo comprometidas por el diseño del armazón. Posteriormente las marcas deben encerrarse con un lápiz de color para su fácil identificación.

Al regresar el modelo al analizador, aquel debe ser inclinado hasta que el extremo de la hoja del paralelizador, contacte nuevamente con los tres puntos en el mismo plano. Esto reproduce la posición original del modelo y por lo tanto, la vía de inserción original. (fig. 9, pág. 34).

El segundo método consiste en marcar dos lados y la cara dorsal de la base del modelo con un instrumento agudo, sostenido contra la hoja del analizador inclinando el modelo hasta que las tres líneas queden nuevamente paralelas a la hoja del paralelizador, puede restablecerse la posición original de modelo. Afortunadamente las líneas marcadas podrán ser producidas, al duplicar el modelo, permitiendo por lo tanto, que todo modelo duplicado pueda relacionarse con el analizador de la misma manera.

Mientras que un modelo de diagnóstico y un modelo mayor, no pueden intercambiarse, el modelo refractario, siendo un duplicado del modelo mayor, pueden ser reubicados en el analizador en cualquier momento.

Al recortar el modelo el técnico de laboratorio debe cuidar de no desgastar las marcas laterales con la recortadora, para no perder las marcas de referencia para la reubicación del modelo.



Fig. 9. Tres marcas de tripode en el modelo

6.- ANALISIS Y DISEÑO DEL MODELO MAYOR

El modelo mayor debe ser analizado y diseñado como un nuevo modelo donde las caras proximales preparadas como planos de guía, indicarán la inclinación anteroposterior correcta. Pueden ser necesarios algunos arreglos pero la superficie total de los planos de guía, que puede después de haber efectuado el bloqueo, debe ser la máxima posible para cada diente. Las zonas ubicadas por encima del punto de contacto con la hoja del analizador, no son consideradas como parte integrante del plano guía, así como tampoco lo son las zonas correspondientes a las retenciones gingivales, que serán bloqueadas.

La inclinación lateral será la posición que proporcione zonas retentivas iguales sobre los pilares principales en relación al diseño plano de los retenedores. Los factores concernientes a la flexibilidad y la necesidad de una mayor flexibilidad sobre los pilares de la extensión distal se deben tener en cuenta el decidir que es lo que brindará igual retención sobre todos los dientes pilares.

Las grandes interferencias se deberan eliminar durante la preparación de la bocas. Por lo tanto y para que una determinada vía de inserción que proporciona planos de guía y retención balanceada, deberá eliminarse cualquier interferencia remanente mediante el bloqueo correspondiente. Si las

7. COLOCACION DE LOS APOYOS INTERNOS O INTRACORONARIOS

El analizar de modelos puede ser utilizado como instrumento rotatorio, colocandole una pieza de mano adosada al brazo vertical mediante un soporte, para la misma.

Los apoyos internos pueden ser tallados en los patrones de cera, y luego determinados en detalle con la pieza de mano después de colados ; o sino el apoyo entero puede ser tallado directamente en la restauración colocada con la pieza de mano. Es mejor determinar primero la forma del apoyo tallado la cera.

Un apoyo interno difiere de un retenedor interno en que el primero es una parte de la prótesis colada que calza de un descanso interno encerada para el; en cambio el retenedor es un conjunto de dos piezas macho y hembra, que ya preparadas se ubican como parte integrante al sistema.

Estos últimos son generalmente no retentivos, pero proporcionan un lecho definitivo para una restauración removible o un apoyo a extensión para una prótesis parcial fija de tipo rompiefuerzas. Cuando se utilizan con prótesis parciales fijas, las piezas, no paralelas pueden ser ubicadas separadamente.

El apoyo interno o semiprecisión en la confección de una prótesis parcial proporciona un soporte oclusal positivo que se pueda ubicar más favorablemente en relación al eje de rotación del diente pilar que el apoyo oclusal convencional de forma cóncava. También proporciona estabilización horizontal mediante el paralelismo de las paredes verticales, sirviendo por lo tanto a los mismos fines que los brazos retentivos ubicados extracoronariamente.

CAPITULO IV**DIFERENTES TIPOS DE ANALIZADOR DE MODELOS**

ANALIZADOR DE MODELOS NEY Y JELENKO

Los paralelizadores más usados son el Ney y el Jelenko ambos son instrumentos de precisión, pero difieren principalmente en que el brazo del analizador Jelenko gira sobre su eje, mientras que el de Ney es fijo. La técnica para el análisis, y para el recorte o bloqueo de las de retención es por lo tanto algo diferente.

Las partes principales del paralelizador de Ney son las siguientes:

- * Plataforma sobre la que se mueve la base.
- * Brazo vertical que sostiene la superestructura.
- * Brazo horizontal del que pende el instrumento analizador.
- * Soporte en el que se fija el modelo.
- * Base sobre la que gira el soporte.
- * Instrumentos paralelizadores o marcadores.
- * Mandril para sostener instrumentos especiales.

Las partes fundamentales del analizador de Jelenko, son esencialmente las mismas que las del analizador Ney, salvo que aflojan la tuerca que se encuentra en la parte superior del brazo vertical, puede hacerse girar el brazo horizontal el objeto de esta característica distintiva, es el de permitir

el libre movimiento del brazo en el plano horizontal del modelo.

Otra diferencia entre los paralelizadores Ney y de Jelenko es que el brazo vertical del Ney está retenido por fricción dentro de un cojinete fijo. El vástago puede ser movido hacia arriba o abajo, dentro de ese cojinete pero permanece en cualquier posición vertical hasta que sea movida nuevamente.

El vástago puede ser fijado en cualquier posición vertical deseada, ajustando un tornillo de fijación.

Por el contrario, el brazo vertical del paralelizador de Jelenko, está montado sobre un resorte y retorna a la posición más alta cuando se le libera. El brazo debe ser mantenido hacia abajo, contra la tensión del resorte mientras se usa el instrumento. El resorte puede ser retirado, pero la fricción de los dos cojinetes que sostienen el brazo, no mantiene a éste en posición con tanta seguridad como el dispositivo diseñado a ese fin.

Dado que el vástago en el instrumento de Ney es estable en cualquier posición vertical y aún así puede ser movido verticalmente con facilidad, se presta muy bien para su uso como instrumento rotatorio cuando se le agrega un sostén para

pieza de mano.

La pieza de mano puede así ser utilizada para tallar con precisión nichos en las restauraciones metálicas utilizando fresas o puntas de carburo de varios tamaños, montadas en la pieza de mano.

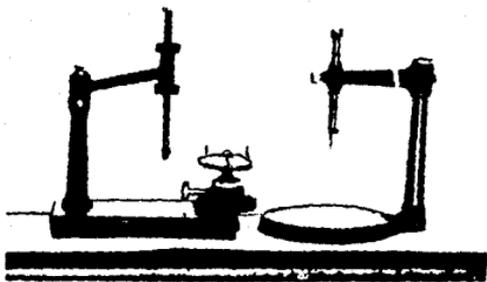


Fig. 10.- Analizador de Jelenko (izquierda) y Analizador de Ney (derecha).

1.- ANALIZADOR ELECTRONICO

Varios analizadores han sido diseñados y se están utilizando actualmente. Muchos de estos son más elaborados y más costosos y por lo tanto, son utilizados principalmente por los grandes laboratorios, en los cuales el volumen justifica la adquisición de equipos más caros. Su principal ventaja radica en la incorporación de algún tipo de calibre precisión para situar las retenciones indicadas en las que iran patrones plástico de dimensiones normales de las piezas en paralelo.

Fue desarrollado un analizador eléctrico en la Escuela de Medicina de la Aviación Base Randolph de la Fuerza Aerea por el Coronel Donald C. Hudson, director de la División de Investigaciones Odontológicas, (Fig. 11, pág. 46). El objetivo de este instrumento no es tanto la evaluación del modelo, que puede ser hecho sobre un paralelizador convencional, sino la marcación de la altura del contorno y una seleccionada cantidad de retención medios electrónicos, una vez que ha sido establecida la relación del modelo con el brazo vertical del analizador.

La marcación del modelo de yeso piedra se lleva a cabo mediante u cambio químico en la superficie debido al paso de una débil corriente eléctrica a través del material del modelo húmedo, hasta el punto de contacto con el instrumen-

to metálico analizador. Un indicador sensible a los cambios de pH (0.5% de fenolftaleína en alcohol) produce la marcación.

La corriente la suministran dos pilas para linterna ubicadas en la caja en la parte posterior del vastago recto, y está controlado mediante, un interruptor a pedal. El brazo movable del instrumento analizador está aislado del vástago mediante un material no conductor. Al cerrar el circuito por la presión sobre el pedal, la corriente pasa por el poste y la plataforma, a través del soporte que sostiene el modelo y por éste al instrumento analizador, regresando por el brazo horizontal para completar el circuito. El instrumento es negativo para el modelo, atrayendo los iones Ca^{++} hacia la superficie en el punto de contacto, donde una nueva combinación con la humedad, produce un cambio de pH y éste a su vez, un cambio de color en el indicador.

A menos que el pedal interruptor esté cerrado no se produce ningún trazado, pero al cerrar el interruptor, la altura del contorno se marca sobre el modelo, en el punto de contacto, así puede establecerse con exactitud la altura del contorno sin recurrir al uso del marcador de gráfico que frecuentemente da un trazo más amplio, ancho y que se borra fácilmente.

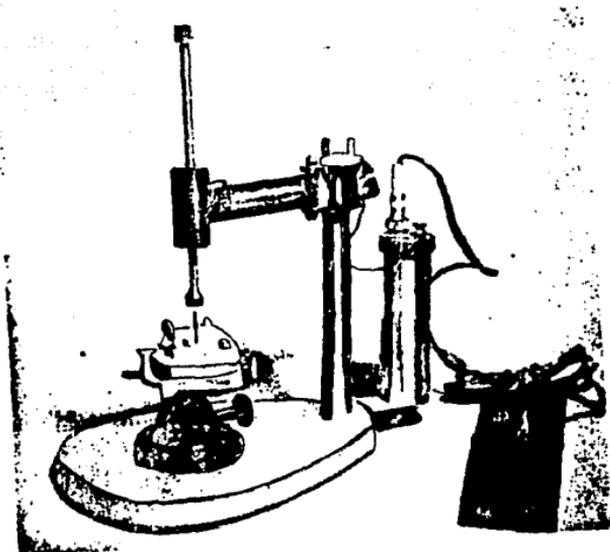


Fig. 11.- Analizador electrónico.

2.- MICROANALIZADOR DE AUSTENAL.

En este microanalizador los socavados son medidos electrónicamente en milímetros en relación a patrones preformados Flexseal seleccionados, que se usan como medida normal. El microanalizador también ayuda a determinar la vía de inserción marcando la altura del contorno y aliviando o bloqueando los socabados innecesarios. Está equipado con un calibre vertical en centésimos de milímetro hasta 0, 51. El dial indicador muestra la cantidad deseada de retención y la luz indica cuando se alcanzó la profundidad exacta. (fig. 12 Pág. 48).

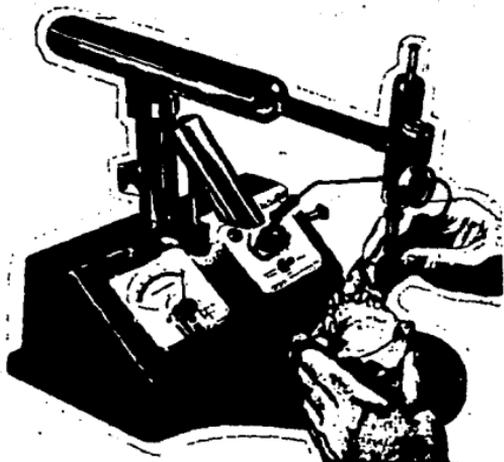


Fig. 12.- Microanalizador de Austenal

3. RETENTOSCOPE DE SADDLE-LOCK

Este analizador esta diseñado para ser empleado con el principio de retención de Saddle-Lock. Además del instrumento paralelizador y un instrumento calefactor separado, para paralelizar los bloqueos, tiene un dial calibrado para medir exactamente y marcar con una barra de gráfito, la ubicación del socavado deseado.

La plataforma puede ser elevada o descendida, en relación al brazo fijo vertical, hasta localizar la zona retentiva deseada. (fig. 13, pag. 50)

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

49

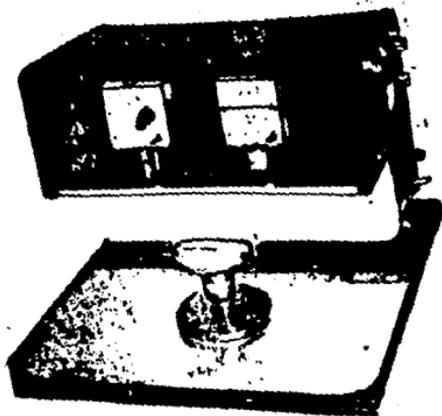


Fig. 13.- Retentoscope de Saddle-Lock

4. ANALIZADOR STRESS-O-GRAPH DE TICONIUM.

Este tipo de analizador tiene dos brazos, en el brazo izquierdo contiene un dispositivo paralelizador montado a tornillo para realizar el análisis usual y operaciones de alivio. El brazo derecho sostiene un calibre micrométrico y un marcador con un vernier movible. El calibre está dividido en centésimas de pulgada hasta 0,05 pulgadas. Se usa un lapicero marcador, de plata-níquel, para marcar una fina línea con tinta de secado lento. El calibre se usa para medir el el grado de socavado dentario que se produce al alejarse del ecuador dentario. Se recomienda que la terminal del retenedor no se ubique nunca en el socavado dentario, más alla de la medida tomada desde el ecuador dentario hasta el reborde marginal oclusal. La razón dada es la siguiente: Dado que el ángulo supraecuatorial del diente actúa como cuña, pasara sobre la altura del contorno y hacia atrás, en íntimo contacto con el socabado dentario. Si la terminal se coloca, arbitrariamente, en un ángulo retentivo mayor que el ángulo supraecuatorial, cuando el retenedor pasa sobre la altura del contorno se ejercerá una sobre presión sobre el diente. El resultado es un daño periodontal, así mismo cuando se coloca un retenedor demasiado adentro de un socavado, no se abrirá en el ángulo supra ecuatorial del diente, y requerirá alivio por dentro, antes de acentar en el modelo de yeso piedra sin que dañe los dientes, debilitandose así el retenedor. (fig. 14 pág. 52)

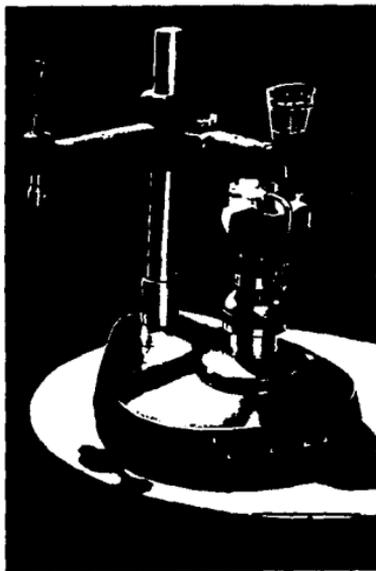


Fig. 14.- Analizador Stress-0-Graph de Ticonium

5. ANALIZADOR DE WILLIAMS

Este paralelizador se caracteriza por la plataforma de Gimbal, ajustable a cualquier inclinación anterior, posterior o lateral. El grado de inclinación puede ser ajustado para reubicar el modelo en cualquier momento. Una ventaja distintiva de esta plataforma, que la diferencia de las plataformas universales, es que su centro de rotación permanece siempre constante.

La superestructura de este paralelizador consiste en un brazo articulado y un vástago paralelizador sostenido con tornillos, cuyos componentes pueden ser trabados en una posición fija si se desea.

Este paralelizador es, quizá, el más adecuado para la colocación de retenedores internos. (Fig. 15 pag. 54)

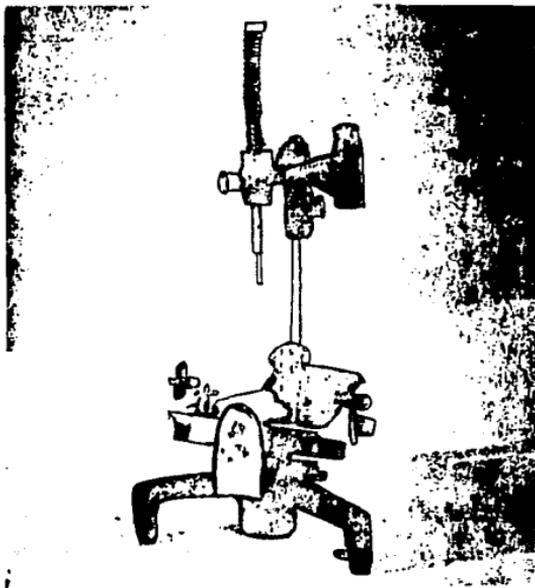


Fig. 15.- Analizador de Williams

CONCLUSIONES

El uso del analizador de modelos es de gran importancia y ayuda en el consultorio dental, ya que en muchas ocasiones de ello dependera el éxito o fracaso de la prótesis parcial removible y en algunos casos de la prótesis fija. Sin embargo se ha comprobado que desgraciadamente la gran mayoría de los laboratorios dentales no lo utilizan, y lo que es más grave tampoco los Cirujanos Dentistas, de ahí mi interés e inquietud para la elaboración de este trabajo donde se analizaron algunas de las funciones más importantes del analizador de modelos, principalmente del analizador Ney, que aunque existen varios fabricantes de este tipo de instrumentos, considero es una de los demás fácil adquisición, tanto por su bajo costo como por su fácil manejo.

Por lo que espero que esté trabajo sea de gran utilidad a interés para el que lo lea a la vez que propicie el uso del analizador de modelos, con la finalidad de aportar algo en función al mejoramiento en el diseño de la prótesis parcial removible, para bienestar y satisfacción propia y del paciente ya que al utilizar el analizador podemos localizar los dientes y superficies de tejido suave que puedan presentar obstaculo para la inserción y remoción de la prótesis, así como la valoración de posibilidades estéticas y de los problemas relacionados con la colocación de los retenedores visibles.

BIBLIOGRAFIA

- Dykema , Rolan D.W. "Ejercicio Moderno de la Prótesis Parcial Removable. edit. Mundi. Buenos Aires, 1980.
- Graber, George. "Atlas de Prótesis Parcial Removable". Edit. Salvat. Barcelona 1988.
- Kratochvil James. "Prótesis Parical Removable". edit. Interamericana. México 1990.
- Mc. Cracken. "Prótesis Parcial Removable" Edit. Mundi. Buenos Aires 1985.
- Medina Angeles Fernando. "Diseño en Prótesis Parcial Removible". edit. Odontolibros. México 1985.
- Miller Ernest L. "Prótesis Parcial Removable". Edit. Interamericana. México 1990.
- Ney. "Surveyor Manual". Edit. The J.M. Ney Company. E.U. 1975
- Rosenstiel, Stephen F. "Prótesis Fija, Procedimientos clínicos y de Laboratorio". edit. Salvat. Barcelona 1991.

- Rudd, Kenneth D. "Procedimientos en el Laboratorio Dental"
Tomo III. Edit. Salvat. Barcelona 1988.

- Zarb George A. "Tratamiento Prostodontico Para el Parcial-
mente desdentado". Edit. Mundi. Argentina 1985.