

2ej 495

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

**IMPORTANCIA CLINICA EN LA ELABORACION
DE LA PROTESIS FIJA**

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

PEDRO LARA MENDIETA

MEXICO, D. F.

1980



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.

INDICE

	Pag.
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I	
HISTORIA DE LA PROTESIS.....	2
CAPITULO II	
PLAN DE TRATAMIENTO.....	5
CAPITULO III	
PREPARACION DE LOS MUÑONES.....	8
A) ANESTESIA	
B) REACCION DE LA PULPA	
C) TURBINA DE ALTA VELOCIDAD	
D) EVACUACION DEL AGUA	
E) VISIBILIDAD	
F) PROTECCION DE LOS TEJIDOS GINGIVALES	
G) PROTECCION DEL OPERADOR	
H) SEPARACION DE LOS DIENTES	
I) CORONAS COMPLETAS	
J) CORONAS VENNEN DE ORO	
CAPITULO IV	
TRATAMIENTO PROVISIONAL.....	27
A) OBTURACIONES DE CEMENTO	
B) OBTURACIONES DE AMALGAMA	
C) CORONAS METALICAS	
D) CORONAS DE RESINA	
E) PUENTE PROVISIONAL	
F) DENTADURA PRIVISIONAL	
G) MANTENEDOR DE ESPACIO	

CAPITULO V

TECNICA DE IMPRESIONES.....	39
-----------------------------	----

- A) BASES DE CAUCHO
- B) BASES DE SILICONA
- C) HIDROCOLOIDES REVESIBLES E
IRREVERSIBLES
- D) CONDICIONES DE LA CUBETA
- E) CONFECCION DE LA CUBETA
- F) PREPARACION DE LA BOCA
- G) CONTROL DE TEJIDOS GINGIVALES
- H) TOMA DE IMPRESION

CAPITULO VI

RELACIONES OCLUSALES.....	60
---------------------------	----

- A) OCLUSION DEL PACIENTE
- B) PROTRUSION
- C) RETRUSION
- D) EXCURSIONES LATERALES
- E) REPRODUCCION DE LA OCLUSION
EN EL LABORATORIO
- F) ARTICULADORES AJUSTABLES

CAPITULO VII

TECNICAS DE COLADO.....	67
-------------------------	----

- A) CONFECCION DEL MODELO DE CERA
- B) CARACTERISTICAS DE LAS ESPIGAS
- C) REVESTIMIENTO DEL MODELO
- D) CALENTAMIENTO DEL MOLDE
- E) COLADOS DE ORO
- F) LIMPIEZA DEL COLADO

CAPITULO VIII

CEMENTACION PROVISIONAL Y DEFINITIVA.....	73
A) PRUEBA DE LOS RETENEIDORES	
B) ADAPTACION DEL RETENEIDOR	
C) RELACION DE LOS PILARES	
D) PRUEBA DEL PUENTE	
E) CEMENTACION PROVISIONAL	
F) CEMENTACION DEFINITIVA	
CONCLUSIONES.....	86
BIBLIOGRAFIA.....	88

INTRODUCCION

El propósito de este trabajo es explicar y ordenar todos y cada uno de los pasos clínicos que se deben realizar en la construcción de prótesis fija.

Esto quiere decir que previamente hemos realizado una Historia Clínica y Dental completa. Por lo tanto ya tenemos modelos de estudio y radiografías, fotografías, indicaciones en los dientes pilares y obtención del paralelismo en los modelos de estudio.

Tenemos primero el diseño del puente, tomando en cuenta - - tres factores principales: 1) La selección de los pilares. 2) Selección de los retenedores. 3) Selección de las piezas intermedias y conectores.

Sin embargo haremos mención de cada uno de ellos, para una mejor ubicación anterior a los procedimientos clínicos.

Haremos una mención especial en la preparación de muñones - ya que he podido observar durante el transcurso de la enseñanza que se ha mal interpretado la preparación de éstos.

Es de mucha importancia el realizar esta serie de estudios para llegar a un diagnóstico correcto y posteriormente a la obtención de una restauración adecuada.

CAPITULO I

HISTORIA DE LA PROTESIS

La utilización de aparatos bucales y dientes que remplazan un diente perdido, ha sido desde las primeras épocas de existencia del hombre, ya que los dientes siempre han tenido un papel muy importante tanto en la magia como en la religión.

Ya en la época prehispánica, en México se usaban incrustaciones hechas con jade o turquesa, por sacerdotes o grandes señores.

Un puente fijo etrusco del año 700 A. C., es quizá el primero que se construyó y consistía en ocho bandas de oro al parecer soldadas, y tenía dos dientes de animales para remplazar los que había perdido el paciente.

En el Siglo XVIII se hallaron en Europa aparatos de márfil que se cree eran usados como puentes removibles, hasta el Siglo XIX, aparecen puentes fijos confeccionados con láminas de oro remachados pero en técnica no eran muy superiores a los puentes construidos por los etruscos.

En las culturas mesoamericanas, se encuentran infinidad de cráneos con mutilaciones dentarias y con incrustaciones de jade y turquesa, por lo que se piensa que los indios mesoamericanos practi-

caron la odontología con fines religiosos y mágicos, pues dichos cráneos pertenecían a sacerdotes y jefes de distintos grupos indígenas.

Se considera que el adelanto odontológico de los últimos 100 años es mejor que el logrado en los 2000 años anteriores, ya que tecnológicamente se han introducido nuevos materiales, se han introducido nuevas técnicas y nuevos instrumentos, así como se han pulido las técnicas de instrumentación ya existentes.

La porcelana fundida se utilizó a principios del Siglo XIX, y a mediados del mismo siglo apareció el yeso. París para toma de impresiones y construcción de modelos; en esta época se conocen los materiales a base de goma para la toma de impresiones.

En 1907 se emplea por primera vez la cera para hacer collares, ya que anteriormente se hacían con lámina de oro que se soldaban o remachaban, era un procedimiento muy lento y laborioso y las prótesis así construidas eran como es de suponer bastante deficientes.

El agar se introduce en Odontología en 1937, desde entonces se han usado y perfeccionado los hules para la toma de impresiones.

Las resinas acrílicas se empiezan a usar en esta época, y desde entonces se han utilizado con bastante éxito, pero no han logrado igualar a las porcelanas ni en estética ni en resistencia.

La procaína, como sustituto de la cocaína que se usaba como anestésico, marca un paso muy importante en la Odontología, ya que se obtiene mayor cooperación del paciente y no causa el problema del hábito como la cocaína; posteriormente la Xilocaína contribuye a lograr la eliminación de las molestias en casi un cien por ciento.

El primer torno dental a base de pedal se inventa en 1872 y -- desbanca a las técnicas anteriores que eran a base de instrumentos - manuales, con los cuales el trabajo dental era muy laborioso, el torno eléctrico aparece poco después y contribuye a realizar una mejor odontología. En principio sólo se utilizaron discos y piedras de carburo que cortaban dentina y esmalte con muchas dificultades pero con - los discos y piedras de diamante que tienen mayor dureza, el trabajo se tornó más fácil y rápido. Posteriormente se utilizan por primera vez las turbinas de aire de alta velocidad, con las cuales se demostró que el diamante cortaba mejor a velocidad de 100,000 R. P. M. y - aún mayores, este se considera el mejor descubrimiento en lo que se refiere a prótesis fija ya que en preparación de piezas es de gran ayuda y casi elimina las molestias, al paciente, pues no produce un ruido tan ensordecedor como los antiguos tornos de metal y eléctricos.

El futuro de la prótesis y la odontología en general es bastante prometedor, pues en la época moderna constantemente se están - realizando modificaciones a las técnicas, materiales e instrumentos - existentes y se descubren nuevos métodos para la atención dental.

CAPITULO II

PLAN DE TRATAMIENTO

La construcción de un puente es solamente una parte del plan de tratamiento completo que abarque y contribuya a la salud general del paciente.

El propósito de este libro es explicar aspectos clínicos en la construcción de puentes y no el de explicar un plan de tratamiento - - muy amplio. Un plan de tratamiento muy amplio sólo se puede establecer después de elaborar una historia clínica dental y médica completa. El plan de tratamiento puede caer en una de las siguientes clases: Cirugía bucal, periodoncia, odontología conservadora, ortodoncia, prótesis de coronas y puentes y prótesis de dentaduras parciales y - - completas.

La construcción de un puente se incluye generalmente al final de un plan de tratamiento. Después de hacer las intervenciones quirúrgicas, periodontales y operatorias que sean necesarias.

Examen: El examen general y el plan de tratamiento incluye la elaboración de una historia clínica médica y dental, y la exploración de la boca, respaldadas por radiografías completas de la boca, todo lo cual se hará lo antes de la confección del puente.

En este momento se efectúan determinados exámenes específicos antes de seleccionar los dientes de anclaje y decidir las piezas intermedias y de retenedores que se van a utilizar.

Modelos de Estudio: Se toman impresiones completas con - - agar o alginato y se hace el modelo en yeso piedra.

DETERMINACION DEL PARALELISMO

En los modelos de estudio: Se monta el modelo de estudio en un paralelmetro y se determina la dirección de entrada del puente. - Es decir, la dirección principal en que se alinearán los dientes de anclaje. Hay que observar la precaución de conseguir que la dirección principal sea lo más conservadora posible de la substancia dentaria - de los dientes pilares. La dirección del eje mayor de cada pilar se -- toma en el plano mesio-distal, y se marca en la base del modelo. Muchas veces la dirección principal se selecciona en un punto interme--
dio.

En el plano vestibulo-lingual se sigue un procedimiento simi-- lar cuando ya se ha establecido la línea que sigue la dirección principal del puente se determina el paralelismo de cada diente pilar y se - selecciona el tipo de retenedor.

MONTAJE DE LOS MODELOS DE ESTUDIO EN EL ARTICULADOR

En los casos más complejos es recomendable montar los modelos en un articulador totalmente ajustable, para facilitar el análisis de la oclusión, para ello es conveniente efectuar las diversas operaciones para el montaje a base del registro de los movimientos oclusales.

Para este montaje es suficiente con el registro oclusal en relación céntrica, puesto que ya registramos la inclinación de los condilos.

RADIOGRAFIAS

Como todos los tratamientos quirúrgicos y periodontales que puedan ser necesarios deben estar terminados antes de planear el puente en detalle. En esta fase las radiografías proporcionan información sobre la altura del hueso alveolar la longitud, número y tamaño de las raíces de los dientes y la relación corona-raíz. Esta relación corona-raíz que se considera de acuerdo con la extensión del soporte periodontal efectivo, sirve para seleccionar el número de dientes pilares que se necesitan.

CAPITULO III

PREPARACION DE LOS MUÑONES

Existen un gran número de aspectos de la preparación de los pilares que se deben tomar en cuenta, además de la instrumentación - paso a paso, común a todas las preparaciones.

Esto incluye el control del dolor, la protección de la pulpa de cualquier agresión, la evacuación de detritos y asegurarse de una buena visión del campo operatorio, la protección de los tejidos gingivales del trauma operatorio, la protección misma del operador y las consideraciones con respecto al tratamiento provisional.

ANESTESIA

Aunque la turbina de alta velocidad ha eliminado muchas molestias que en la preparación se ocasionan al paciente, el corte de dentina sana, indispensable en la preparación de pilares de puentes, casi siempre es más doloroso de lo que el paciente está preparado para soportar y por lo tanto, la anestesia se utiliza rutinariamente en la confección de los retenedores para puentes. Los anestésicos locales modernos, son muy eficaces y libres de efectos secundarios. Hay que recordar, sin embargo, que aunque el anestésico controla la protección del dolor, no tiene ningún efecto sobre la percepción del trauma por parte del tejido pulpar y no debe inducir a fresar más rápida-

mente.

REACCION DE LA PULPA

En la preparación para retenedores de puentes hay que tener mucho cuidado en no causar ninguna lesión pulpar. Frecuentemente, las preparaciones para retenedores se acortan en dientes libres de caries o de obturaciones previas, y la posibilidad de reacción pulpar a las operaciones de tallado es mayor que cuando se hacen cavidades para el tratamiento de caries dental por la mayor permeabilidad de la dentina. La permeabilidad de la dentina varía de acuerdo con la edad del paciente, y cuando más joven sea este mayor será la permeabilidad de la dentina y se exigirá mayor cuidado en la preparación de este.

TURBINA DE ALTA VELOCIDAD

Uno de los mayores progresos en el campo de la odontología ha sido el desarrollo de los instrumentos cortantes ultrarapidos, que han simplificado enormemente la preparación de los dientes de anclaje, han eliminado gran parte de la tensión muscular y la fatiga concomitante que resulta del empleo de las fresas de baja velocidad en la preparación de cavidades.

Se ha reducido también el tiempo necesario para hacer las preparaciones y se han acelerado los procedimientos clínicos de la cons-

trucción de los puentes. En lo que respecta al paciente, las turbinas ultrarápidas han eliminado las molestias y la tensión inherentes al ruido transmitido al hueso, una de las causas de mortificación, es el uso de los instrumentos de baja velocidad.

Han suprimido la sensación de presión que sufre el paciente cuando se le aplican instrumentos de baja velocidad. Al encontrarse al paciente más tranquilo cuando se le aplican los instrumentos ultrarápidos, se puede aprovechar más el tiempo antes de alcanzar el punto de fatiga, por lo tanto, es posible alargar la duración de las sesiones clínicas, pero la misma rapidez con que cortan estos instrumentos la estructura dentaria, presupone tener mucho cuidado y habilidad por parte del operador.

Un simple desliz o una posición inadecuada del instrumento puede provocar un daño considerable al diente o a cualquier estructura contigua. Por lo tanto, es importante planear cuidadosamente la operación y ejecutarla con la mayor destreza posible. Con la turbina de alta velocidad se emplean rutinariamente fresas de carburo y puntas de diamante. Las fresas de carburo cortan con mayor rapidez que las puntas de diamante, y es recomendable para el principiante el uso de las puntas de diamante, hasta que se familiarice con las características cortantes del equipo ultrarápido.

EVACUACION DEL AGUA DE REFRIGERACION

Durante la preparación de dientes con la turbina de alta velocidad es necesario disponer de un eyector para eliminar rápidamente el agua proveniente de la pieza de mano para el enfriamiento de las superficies que se van a cortar; esto es indispensable, tanto desde el punto de vista de la comodidad del paciente, como de la eficiencia -- del operador. Para la adecuada operación del eyector es esencial la ayuda del asistente dental cuyo papel principal es el de facilitar la visibilidad del campo operatorio. La asistente también puede ayudar - separando los tejidos, sacando la preparación cuando sea necesario - y colaborar en muchas fases del tratamiento.

VISIBILIDAD

La turbina ultrarápida hace los cortes con tanta rapidez que - es indispensable tener en todo momento una buena visibilidad del campo operatorio. Además de la ayuda por parte del asistente dental y del eyector, son necesarios otros requisitos. Siempre que sea posible, - es preferible la visibilidad directa del campo operatorio.

Esto es más fácil de conseguir en el arco mandibular, pero en el maxilar se presentan dificultades.

Mediante la adopción de posiciones en el sillón que coloquen - al paciente en la posición más horizontal posible, se puede conseguir

visibilidad directa de muchas partes del maxilar superior.

Cuando hay que usar el espejo de boca se debe controlar la caída de la gotita de agua en la superficie del mismo. Un método sencillo de conseguirlo es que la asistente dirija una corriente de aire sobre la superficie del espejo. Otro procedimiento consiste en impregnar el espejo de una solución activo superficial, para bajar una fina película de agua sobre él.

Es muy recomendable que el principiante que emplee la turbina de alta velocidad en las reducciones iniciales de los dientes en las preparaciones de los retenedores y que cambie a la pieza de mano de baja velocidad para el corte de las ranuras y canales para pines, para establecer las líneas terminales, y para las operaciones de acabado de la preparación.

PROTECCION DE LOS TEJIDOS GINGIVALES

Hay que tener mucho cuidado en no dañar los tejidos gingivales durante la preparación de los dientes. Aunque es cierto que al lesionarlos o cortarlos sana rápidamente, el tejido gingival lesionado puede ser una fuente de dolor y de notorias molestias para el paciente durante algunos días.

El tejido gingival lacerado dificulta la determinación correcta de la línea terminal cervical del muñón y puede llevar a un error de

cálculo cuyos resultados serán perjudiciales, puesto que pueden quedar expuestos a la vista los márgenes de la preparación en lugar de quedar ocultos en el margen gingival.

Siempre que haya que colocar el borde cervical de una preparación debajo de la encía, es prudente considerar la posibilidad de cortar el margen a una distancia de 0,5 a 1 mm., por encima del tejido y después prolongar el margen por debajo de la encía, en una etapa posterior a la preparación.

Con este método es menos probable que se traumatice la encía, en una etapa posterior de la preparación. Cuando se prolonga el margen por debajo de la encía lo mejor, para la seguridad de ésta, es usar puntas finas de diamante con baja velocidad. En algunos casos se puede utilizar hilo dental para retraer la encía.

PROTECCION DEL OPERADOR

Con la turbina ultrarápida puede haber peligros para el operador provenientes de partículas sueltas de diente o de obturaciones, que ocasionalmente saltan desde la superficie que se está tallando. El peligro es aún mayor, cuando se utiliza la turbina de alta velocidad para retirar obturaciones viejas que tienen que eliminarse para preparar el muñón. Además de este peligro, existe la posibilidad siempre presente, de infección producida por el pulverizador que acompaña a la

turbina. Para evitar estos dos riesgos el operador debe usar siempre los lentes de protección, cuando use la turbina de alta velocidad.

SEPARACION DE LOS DIENTES

Casi siempre es fácil el acceso a una de las caras proximales de un diente de anclaje por el espacio desdentado. La otra superficie proximal puede estar en contacto con el diente contiguo. Si se va a hacer una corona completa, la preparación de esta superficie proximal, no ofrece dificultades, pero cuando hay que hacer un PINLADGE, o una Corona Tres-Cuartos, y hay que controlar estrictamente el tejido que se elimina, la instrumentación no es fácil. El acceso a la superficie proximal, en estos casos, se puede conseguir haciendo una pequeña separación entre el pilar y el diente contiguo.

CORONAS COMPLETAS

Las coronas completas son coronas que cubren la totalidad de la corona clínica del diente. Una gran variedad de coronas completas se utilizan como ANCLAJE DE PUENTES, y difieren en los materiales con que se confeccionan, en el diseño de la preparación y en las indicaciones para su aplicación clínica.

Las coronas completas de oro colado se utilizan como retenedores de puentes en dientes posteriores donde la estética no es de primordial importancia. En los dientes anteriores se usan las coronas

completas de oro colado, con facetas o carillas de porcelana, o de resina sintética, para cumplir con las demandas estéticas. La corona construida totalmente en oro para dientes posteriores, se le denomina corona colada completa, aunque a menudo, se le conoce con el nombre de corona Veneer de oro. La corona de oro colado con carilla estética la describiremos como corona Veneer.

INDICACIONES GENERALES:

La corona completa está indicada en los siguientes casos:

- 1).- Cuando el diente de anclaje está muy destruido por caries, especialmente si están afectadas varias superficies del diente.
- 2).- Cuando el diente de anclaje tiene restauraciones muy extensas.
- 3).- Cuando la situación estética es deficiente por algún defecto de desarrollo.
- 4).- Cuando los contornos axiales no son satisfactorios desde el punto de vista funcional y se tiene que reconstruir el diente para lograr mejorar su relación con los tejidos blandos.
- 5).- Cuando un diente se encuentra inclinado respecto a su po

sición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa mediante tratamiento ortodóntico.

- 6).- Cuando hay que modificar el plano oclusal y se hace necesario la confección de un nuevo contorno de la corona clínica.

DISEÑO:

La preparación consiste en la eliminación de una capa delgada de tejido de todas las superficies de la corona clínica del diente. Los objetivos son los siguientes:

- 1).- Obtener espacio para permitir la colocación del oro, de espesor adecuado, para contrarrestar las fuerzas funcionales en la restauración final.
- 2).- Dejar espacio para colocar oro, de un espesor conveniente, que permita la reproducción de todas las características morfológicas del diente sin sobrepasar sus contornos originales.
- 3).- Eliminar la misma cantidad posible de tejido dentario en todas las caras del diente.
- 4).- Eliminar todas las anfractuosidades axiales y ofrecer a la restauración una línea de entrada compatible con los

demás anclajes del puente.

- 5). - Obtener la máxima retención compatible con la dirección de entrada conveniente.

PAREDES AXIALES:

Las paredes axiales del diente se desgastan hasta que dejen un espacio de un milímetro de espesor, aproximadamente, en las regiones oclusales, para que los ocupe el oro. Este espesor se adelgaza en forma variable hacia la parte cervical, de acuerdo con el tipo de terminación cervical que se utilice. A las paredes proximales se les

da una inclinación mínima de 5 grados. Este grado de inclinación facilita las impresiones y el ajuste de las restauraciones, al tiempo -- que proporciona máxima retención al muñón.

Otro aspecto de las paredes axiales que requiere atención especial durante el tallado, es la región de los cuatro ángulos axiales -- del diente.

TERMINADO CERVICAL:

En las coronas coladas completas se emplean diversas clases de líneas terminales cervicales. Aquí describiremos tres tipos de líneas terminales que tienen sus indicaciones en situaciones determinadas:

- 1). - El muñón sin hombro, en el cual la pared axial cambia su dirección y se continúa con la superficie del diente.
- 2). - Terminado en bisel, en el cual se hace un bisel en el -- margen cervical de la parte axial del muñón.
- 3). - El terminado en hombro, o escalón, en el margen cervical termina en un hombro en ángulo recto con un bisel, -- en el ángulo cavo superficial.
 - a). - Terminado Cervical sin Hombro. - Es tal vez la -- más sencilla y la que mayor tejido dentario conserva. Se facilita mucho la toma de impresión con es-

ta preparación porque no hay escalón donde se pueda atascar el material de impresión. Uno de los inconvenientes de esta preparación es que es muy difícil localizar la línea terminal cervical en el modelo de trabajo.

- b). - Terminado cervical en bisel. - Se obtiene una línea cervical terminal bien definida y se consigue con un espacio adecuado en la región cervical para poder hacer una restauración acorde con los contornos del diente natural.
- c). - Terminado Cervical con Hombro o Escalón. - Es la menos conservadora de los tres tipos de terminados cervicales, aunque el exceso de tejido que se elimina es, en muchos casos, más teórico, que real. Su preparación es fácil y se obtienen líneas cervicales terminales, bien definidas, sin mayores dificultades se logra un buen acceso a las zonas cervicales mesial y distal, lo cual facilita el acabado de las áreas cervicales del muñón y la toma de la impresión.

SUPERFICIE OCLUSAL:

La superficie oclusal se talla hasta conseguir espacio para colocar oro de 1 mm. de espesor, más o menos. Es muy importante haceerlo lo más igual posible en todas las caras de la superficie oclusal. Esto asegura una máxima conservación de tejido y un espesor adecuado de cera en el modelo y de oro en el colado.

También se disminuye la posibilidad de llegar a perforar la superficie oclusal de la restauración durante las operaciones finales, al pulir la restauración y al hacer el equilibrio de la oclusión. Se puede controlar también el exceso de oro en la restauración y la relación -- del oro con respecto a la dentina y al tejido pulpar y se atenda la posibilidad de reacciones térmicas. Por lo tanto los contornos oclusales -- del muñón están condicionados por los contornos del diente. La superficie oclusal de la preparación ya produce los contornos de la morfología oclusal del diente. Una preparación en un diente con cúspides altas debe tener elevaciones oclusales bien definidas, una preparación en -- un diente con superficie oclusal plana debe tener un contorno oclusal -- igualmente aplanada. La presencia de fisuras oclusales con cartes, o en cualquier otra forma, presupone la extensión de la preparación para eliminar dichas fisuras.

CORONA "VENEER" DE ORO:

Es una corona completa de oro colado, con una carilla o faceta estética, que concuerde con el tono de color de los dientes contiguos. En la confección de la carilla se usan diversos materiales y hay muchas técnicas para adaptar dichos materiales estéticos a la corona de oro.

Los materiales con que se hacen las facetas pertenecen a dos grupos, las porcelanas y las resinas. Las facetas de porcelana pueden ser prefabricadas y se adaptan al caso particular tallándolas hasta obtener la forma conveniente, o se pueden hacer de porcelana fundida directamente, sobre la corona de oro.

Las carillas de resina se construyen sobre la corona de oro; actualmente se utilizan dos tipos de resinas; las resinas acrílicas, y las resinas a base de etoxilina, siendo las primeras las de uso más extendido. La preparación clínica del diente es básicamente igual para cualesquiera de los materiales que se empleen en la construcción de la corona.

Indicaciones:

La corona Veneer se puede usar en cualquiera de los dientes en que esté indicada una corona completa.

Está especialmente indicada en las regiones anteriores del -- maxilar y de la mandíbula, donde la estética tiene mucha importancia; las coronas Veneer se confeccionan comunmente en los bicúspides, caninos e incisivos superior o inferior. En los molares se usan cuando el paciente tiene especial interés en que no se vea oro en ninguna parte de la boca.

Diseño:

Se puede considerar dividido en dos secciones, una correspondiente a la preparación y otra a la restauración. Hay algunas diferencias entre la preparación y la restauración para un diente anterior o para un diente posterior y cada una de ellas se puede considerar aisladamente.

Preparación en dientes Anteriores:

Hay que retirar tejido en todas las superficies axiales de la -- corona clínica. Los objetivos son semejantes a los que esbozamos para la corona completa colada, añadiendo el requisito de obtener suficiente espacio para el material de la carilla y colocar el margen cervical de manera que se pueda ocultar el oro. Hay que desgastar más -- tejido en la superficie vestibular que en la lingual para dejar espacio suficiente para la carilla. En la superficie lingual se desgasta una cantidad de tejido suficiente para alojar una capa fina de oro, y casi nunca se tiene que penetrar en el esmalte durante la preparación. En el-

borde cervical de la superficie vestibular se talla un hombro que se continúa a lo largo de las superficies proximales, donde se va reduciendo gradualmente en anchura para que se una con el término sin hombro, o en bisel, del borde cervical lingual.

El ángulo cavosuperficial del escalón vestibular se bisela para facilitar la adaptación del margen de oro de la corona.

Borde Incisal:

Se talla en una cantidad equivalente a una quinta parte de la longitud de la corona clínica medida desde el borde incisal hasta el margen gingival. El borde incisal de la preparación se termina de manera que pueda recibir las fuerzas incisales en ángulos rectos, en los incisivos superiores, el borde incisal mira hacia la parte vestibular e incisal. Es necesario variar la angulación de acuerdo con las distintas relaciones incisales, por ejemplo: en un caso con una relación incisiva borde a borde, el borde incisal de la preparación, tanto en el incisivo superior como en el inferior, debe terminarse en el plano horizontal para que reciba las fuerzas incisales en ángulos rectos.

Paredes Axiales:

Se talla la superficie vestibular hasta formar un hombro en el margen cervical, de una anchura mínima de 1 mm., cuanto más ancho sea el hombro más fácil será la construcción de la corona, porque se dispondrá de mayor espacio para la cartilla. En los casos en que ha

habido retracción de la pulpa y se ha disminuido la permeabilidad de la dentina, o cuando el diente está desvitalizado; se puede hacer el — hombro más ancho en la cara vestibular.

El hombro se continúa en la superficie proximal. Hay que tener mucho cuidado en el tallado de la superficie vestibular en la región incisal.

Si se retira mucho tejido se amenaza la pulpa; si se elimina poco tejido no quedará espacio suficiente para la carilla. Hay que dejar una curva gradual en la superficie vestibular desde la región cervical hasta la región incisal. Si esta superficie sigue una línea recta — esto indica que no se ha retirado suficientemente el tejido de la superficie vestibular, quedando, por consiguiente un espacio insuficiente — para la carilla. Las superficies axiales proximales se tallan hasta lograr una inclinación de 5 grados en la preparación. En algunos casos, es necesario aumentar la inclinación en un lado para acomodar la dirección general de entrada del puente en relación con las otras preparaciones de anclaje. Se debe evitar una inclinación innecesaria de las paredes axiales ya que esto disminuye las cualidades retentivas de la restauración. La superficie axial lingual se talla hasta que permita — que se pueda colocar oro de 0.3 a 0.5 mm., de espesor. Una cantidad similar de tejido se elimina de la totalidad de la corona, conservándose la morfología general del diente.

La superficie lingual termina en la parte cervical en bisel o sin hombro.

Terminado Cervical:

El margen cervical de la preparación se termina con un hombro en la superficie vestibular y proximales, y en bisel, o sin hombro, en la cara lingual. El contorno de la línea terminal está determinado por el tejido gingival adyacente. El hombro vestibular se coloca 1.0 a 1.5 mm., por debajo del borde gingival. Si el borde no se talla suficientemente por debajo de la encía, el borde cervical de oro quedará expuesto a la vista. En las regiones interproximales la línea terminal se hace de modo similar. En la cara lingual, no es necesario colocar la línea terminal bajo el margen gingival, y puede quedar en la corona clínica del diente a una distancia de 1 mm., o más de la encía.

El ángulo cavo superficial del hombro vestibular se bisela para facilitar la adaptación final del borde de oro de la corona. En las partes proximales el bisel se continúa con el terminado en bisel, o sin hombro, del margen cervical lingual.

Preparación en Posteriores:

La preparación para coronas Veneer en los molares y bicúpidos es básicamente igual a la preparación para coronas completas-coladas, con el añadido de un hombro en la cara vestibular, que se

extiende hasta las superficies proximales del diente.

El hombro es similar al que se confecciona en el tipo con hombro de coronas completas y al de las preparaciones para coronas - - Veneer en dientes anteriores. La relación del hombro con el margen-gingival queda supeditada por factores análogos, excepto en que cuanto más posterior sea la situación del diente, de menor importancia es la estética.

CAPITULO IV

TRATAMIENTO PROVISIONAL

Incluye todos los procedimientos que se emplean durante la preparación de un puente para conservar la salud bucal y las relaciones de unos dientes con otros y para proteger los tejidos bucales.

En términos generales, las operaciones provisionales mantienen la estética, la función y las relaciones de los tejidos. Como ejemplo de tratamientos provisionales, podemos citar a los mantenedores de espacio, dentaduras removibles provisionales, puentes provisionales y obturaciones transitorias. Suelen utilizarse también los términos, tratamiento temporal, restauración temporal, dentadura temporal y puente temporal. Con esto va implícita la idea de que el aparato va a ser sustituido por un aparato permanente. Pero esto no puede aplicarse al medio ambiente, en continuo cambio de la cavidad oral, donde nada puede considerarse como permanente, y donde hay que mantener una vigilancia constante y hacer las adaptaciones que sean necesarias a lo largo de los años. Por estas razones, el término tratamiento provisional o interino es más completo, porque presupone los cambios que pueden ocurrir con el tiempo y no implica obligaciones con el futuro.

Objetivos:

Las distintas clases de aparatos y tratamientos provisionales tienen diversos objetivos que pueden enumerarse de la manera siguiente:

- 1). - Restaurar o conservar la estética.
- 2). - Mantener los dientes en su posición y evitar su erupción o inclinación.
- 3). - Recuperar la función y permitir que el paciente pueda masticar de manera satisfactoria hasta que se construya el puente.
- 4). - Proteger la dentina y la pulpa dentaria durante la construcción del puente.
- 5). - Proteger los tejidos gingivales de toda clase de traumatismos.

Obturaciones y Aparatos Provisionales:

Durante el tratamiento provisional para la construcción de puentes se usan diversas restauraciones y aparatos. Las obturaciones provisionales se utilizan para proteger la dentina y la pulpa del diente una vez concluida la preparación del retenedor y antes de que el puente esté listo para cementarlo. También se hacen para tratarlos en los dientes que van a servir como pilares de puentes, pero el tratamiento no se hará, hasta que se haya concluido el tratamiento

de otras zonas bucales, cuando es necesario hacerlo, como parte del tratamiento general que puede requerir el caso particular. Las dentaduras removibles provisionales se colocan cuando halla que sustituir dientes perdidos por extracciones, o por traumatismos, con objeto de conservar la estética y la función, y para evitar que los dientes contiguos se muevan hacia el espacio desdentado, o que aumenten la erupción de los antagonistas hasta que se pueda construir una restauración fija.

Los puentes provisionales se hacen con igual propósito que las dentaduras provisionales y en determinadas circunstancias ofrecen mayores ventajas.

Los mantenedores de espacio sirven para impedir que los dientes contiguos o antagonistas se muevan o aumenten su erupción, están indicados en aquellos casos en que no es factible la construcción de una dentadura, o de un puente provisional.

Obturaciones Provisionales:

Como ya lo indicamos, las obturaciones provisionales están indicadas en dos condiciones generales:

- 1).- Para proteger los dientes ya preparados hasta que el puente esté listo para cementarse, o para proteger dientes que se están preparando desde una vista hasta la si -

guiente.

- 2).- Para tratar lesiones de caries y conservar dientes que se van a usar como pilares en fecha posterior.

En el primer caso, la obturación servirá solamente durante unos pocos días, en el segundo caso, pueden pasar varios meses antes que se empiece el tratamiento definitivo. Para cumplir con los objetivos que acabamos de citar se usan distintas clases de obturacio--nes y restauraciones provisionales.

Obturaciones de Cemento:

En las obturaciones provisionales se usan cementos de fosfato de zinc y cementos del tipo óxido de zinc-eugenol. Ninguno de es--tos cementos resiste la acción abrasiva y disolvente a la que están sometidos en la boca. Tampoco pueden resistir los efectos de la masti--cación sin fracturarse.

Los cementos se pueden usar con éxito en cavidades pequeñas.

Intracoronaes durante periodos que no excedan de los seis --meses, pero nunca se usarán como topes para mantener una oclusión céntrica; solamente pueden usarse en cavidades en donde la gufa ocusal céntrica caiga en cualquier parte de la superficie oclusal que que--de por fuera de la restauración.

Duran más en las cavidades de V clase y de III, porque quedan protegidas de la oclusión. Por lo tanto, las restauraciones de cemento sirven en el tratamiento de caries en dientes que después van a servir como pilares en los seis meses subsiguientes, en posiciones que no estén sujetas a las fuerzas de oclusión, o que no queden como gufas de oclusión céntrica. Hay que evitar la naturaleza irritativa de los cementos de fosfato de zinc, y en las cavidades profundas es indispensable colocar una base de material sedante. Los cementos de óxido de zinc-eugenol no tienen acción irritante para la pulpa cuando se colocan en la dentina que cubre el tejido pulpar y deben ser preferidos. No son tan resistentes como los cementos de fosfato de zinc, pero investigaciones recientes han producido algunos cementos de óxido de zinc-eugenol que ofrecen iguales ventajas de los fosfatos de zinc.

Obturaciones de Amalgama:

Las obturaciones de amalgama, se utilizan en el tratamiento de caries en dientes que van a ser pilares de puentes en fecha posterior, a este respecto son muy recomendables y pueden usarse en la restauración de gufas de oclusión céntrica perdidas, a la vez que presentan la ventaja de que duran mucho tiempo en los casos de que por cualquier motivo se retrase la construcción del puente.

La amalgama provisional se hace con la intención de reemplazarla por un retenedor de puente en una fecha no muy lejana. Por lo

tanto, es suficiente la remoción de toda la caries siendo casi siempre innecesaria la extensión para prevención en ese momento. La extensión en las zonas inmunes se hace cuando se construye el puente.

Si se hace la extensión en el momento en que se coloca la amalgama, se corre el peligro de eliminar tejido dentario sano que puede necesitarse posteriormente para la preparación del retenedor.

Coronas Metálicas:

Una gran variedad de coronas metálicas se pueden utilizar como restauraciones provisionales, tanto de acero inoxidable, como de aluminio. Las de aluminio son más fáciles de adaptar y si se emplean correctamente, tienen buena duración. Se fabrican como tubos cerrados simples, que se pueden contornear con alicantes y cortar al tamaño adecuado, y también se fabrican contorneadas representando distintos dientes. Estas coronas se emplean en las preparaciones para coronas completas y también en las coronas tres-cuartos; pueden usarse, también, en las preparaciones meso-occlusales (M. O. D.) en que se talla la superficie oclusal del diente.

Cuando se les ha dado la forma conveniente, se cementan las coronas metálicas con cemento de óxido zinc-eugenol. Se comprueban las relaciones oclusales y, si es necesario, se talla la corona con una piedra de carborundo para ajustarla mejor.

Restauraciones y Coronas de Resina:

Las resinas acrílicas tienen una gran aplicación como restauraciones provisionales.

Las restauraciones hechas con acrílicos tienen el color más similar al de los dientes, son suficientemente resistentes a la abrasión y muy fáciles de construir. Para ajustarse a las distintas situaciones clínicas, se pueden hacer incrustaciones, coronas y puentes de resina. También están a disposición del odontólogo coronas prefabricadas. Muchos procedimientos diferentes se han propuesto para el uso de las coronas prefabricadas de uso corriente.

Estas coronas están disponibles en un surtido de tamaños tanto para los dientes superiores, como para los inferiores, y están hechas de resina acrílica transparente.

Hace algún tiempo, las coronas de este tipo estaban construidas en celuloide y, por ese motivo, aún corriente que se les denomine formas de coronas de celuloide. Las coronas de celuloide no se pueden rellenar con una resina acrílica al confeccionar una corona porque el monómero ablanda el celuloide. En cambio, con las coronas de resina no hay inconveniente alguno en rellenarlas de acrílico al construir la corona provisional.

Las coronas prefabricadas se usan en la preparación de coro-

nas completas en los dientes anteriores, se recorta la corona y se ajusta dándole un contorno correcto; también hay que darles la relación adecuada con respecto al tejido gingival. En la corona de resina transparente, se prepara una mezcla de acril lo más parecida al color del diente y se rellena la corona. Se barniza la preparación con cualquier substancia protectora y cuando la mezcla está ya en forma de mesa semiblanda se presiona la corona sobre la preparación y se retira el exceso.

Se retira la corona antes de que se produzca el calor de la polimerización y se deja que endurezca. Después se prueba la corona en la boca, se adapta y se cementa con cemento de óxido de zinc-eugenol. Las coronas de resina con color de diente solamente necesitan ser adaptadas al tamaño correcto y se cementan directamente con cemento de óxido de zinc-eugenol. Existen muchas variaciones de estas técnicas, y el odontólogo elegirá la que tenga mejor aplicación para cada caso particular. Si se ha hecho corona temporal con el mismo molde de estudio, se puede confeccionar la corona temporal en el mismo molde con suficiente anticipación, ahorrándose tiempo de trabajo en el sillón.

Restauraciones Corrientes:

También pueden hacerse restauraciones acrílicas para cada caso individual, y una técnica típica consiste en la toma de una impre

sión del diente o de los dientes que se van a construir antes de que se haga las preparaciones. La impresión se puede hacer en la boca o -- sobre el molde de estudio. Este último procedimiento es muy útil -- cuando el diente está roto porque se puede reconstruir el molde hasta el contorno conveniente antes de tomar la impresión que servirá -- como matriz al hacer la restauración. La impresión puede ser de -- alginato, base de caucho o cara.

Cuando la preparación está terminada en la boca, se aplica un barniz protector al diente y a los tejidos gingivales adyacentes. En la impresión, se llena el diente con una mezcla de resina del color adecuado y se vuelve a colocar en la boca. Cuando la resina esté parcialmente solidificada, pero antes de que se desarrolle el color de la polimerización, se retira la impresión y se deja que la resina termine de endurecerse. Se prepara la restauración en la boca y se eliminan los excesos. Se prueba la restauración en la boca, se adapta a la oclusión y se cementa con óxido de zinc-eugenol. Mediante este procedimiento, se puede construir en resina incrustaciones, coronas tres-cuartos y coronas completas.

Colados Metálicos:

Cuando hay que utilizar un diente con caries extensa como pilar de puente en el futuro, pero está tan destruido que no se puede hacer un tratamiento provisional con amalgama, se puede emplear un --

colado metálico como restauración interna. El colado puede ser una aleación de plata pero es preferible de oro porque la plata se obscure se mucho en la boca. Se hace una preparación del diente adecuada a la condición particular del caso, y puede ser una corona tres-cuartos, una incrustación o una corona completa. No es necesario lograr al máximo las cualidades retentivas de la restauración, sin embargo no hay que eliminar substancia dentaria que puede ser necesaria al construir la preparación final.

El colado se procesa por cualquiera de las técnicas conocidas y cementa con óxido de zinc-eugenol de resistencia apropiada, una vez que se han hecho los procedimientos usuales de adaptación.

Puente Provisional:

El puente provisional se hace, generalmente, con resinas acrílicas y sirve para restablecer la estética y, en grado variable, la función, y para proteger los tejidos del pilar también preserva la posición de los dientes e impide el desplazamiento de los pilares y la erupción de los dientes opuestos al puente. Puede ser de ayuda en los sitios en donde ha fallado un puente colocado previamente ya que se puede construir rápidamente y se mantiene hasta que se haga un nuevo puente. Por ejemplo: si un paciente se presenta con un puente anterior de tres unidades que reemplaza un incisivo central superior en el cual se ha soltado un retenedor por un golpe que fracturó parte del

anclaje, se retira el puente cortando el otro retenedor.

Inmediatamente se construye un puente de acrílico, con toda rapidez que puede ser usado hasta que se haga un nuevo puente. El puente provisional se construye en resina, con una técnica similar a la que se utiliza para las restauraciones individuales de resina. Se toma una impresión del molde de estudio en el cual se ha reproducido el diente o los dientes faltantes en cera o con carillas de porcelana o de resina que se usarán en el puente. La impresión se rellena con resina, de la misma manera que se hace en la técnica para restauraciones acrílicas y se asienta en la boca una vez que se han hecho las preparaciones en los pilares. Hay que retirar la impresión antes de que empiece el calor de la polimerización; se deja endurecer la resina fuera de la boca y se separa el puente de la impresión. Se recorta el exceso, se alisa y se pule la resina y se adapta el puente en la boca y se cementa con óxido de zinc-eugenol.

Dentadura Provisional:

Tiene por objeto reemplazar uno o más dientes perdidos. Además de conservar la estética, la dentadura sirve como mantenedor de espacio hasta que se pueda hacer un puente.

Tiene la ventaja de que se puede hacer antes de la extracción de los dientes y se puede colocar en la misma cita en que se hacen las extracciones. Por ejemplo, si hay que extraer los cuatro incisivos

superiores debido a afecciones periodontales intratables se puede -- construir una dentadura provisional para substituir los dientes y colocarla el mismo día que se extraen éstos; la dentadura cumple asimismo su cometido hasta que substituye por el puente definitivo. Es indispensable destacar que las dentaduras provisionales son solamente -- parte del plan de tratamiento general, dentro del cual juegan un papel temporal y se debe remplazar por un aparato fijo tan pronto como sea posible. No se debe permitir que los pacientes usen estas dentaduras durante periodos prolongados de tiempo.

No cumplen los requisitos de una dentadura definitiva y pueden causar daños a los otros dientes, y a los tejidos de soporte si se usan durante mucho tiempo.

Mantenedor de Espacio:

Aunque la dentadura provisional sirva de mantenedor de espacio, hay situaciones en que se pierde en un diente y es muy difícil -- construir una dentadura, o se duda que el paciente la use por largo tiempo. En tales casos, está indicado un mantenedor de espacio que tiene la ventaja de que es fijo, y no se hace con el propósito de remplazar el diente perdido, sino únicamente para evitar que los dientes contiguos se inclinen hacia el espacio desdentado y poder conservar el espacio.

CAPITULO V

TECNICA DE IMPRESIONES

En la construcción de puentes fijos se utilizan diversas técnicas de impresiones. Durante muchos años, se usaron las impresiones con sustancias termoplásticas y bandas de cobre casi exclusivamente, junto con las impresiones de yeso para hacer los troqueles y los moldes de laboratorio. Estos dos materiales son rígidos, y presuponen muchas limitaciones en el diseño de los retenedores, y en otros muchos aspectos de la técnica clínica. El perfeccionamiento de los materiales elásticos de impresión, y su aplicación clínica, han constituido una de las contribuciones más importantes a la odontología restauradora moderna. Hay tres clases de materiales elásticos para impresión; los materiales de impresión con base de caucho, los materiales de hidrocoloide agar y los materiales de alginato.

Los tres tienen sus indicaciones en las técnicas de odontología restauradora, y con ello se obtienen impresiones excelentes con reproducción fiel de todos los detalles. Los materiales de caucho se emplean para hacer impresiones de dientes preparados y para relacionar los modelos, y son los mejores para poder hacer los troqueles en electroplata. Los materiales de agar se utilizan para tomar impresiones de dientes preparados, para relación de modelos y para hacer moldes de espacio. Los materiales de alginato, que son tan re-

sistentes como los dos anteriores, se usan, principalmente, en la toma de impresiones para modelos de estudio, aunque si se manejan con cuidado, también pueden servir para impresiones de dientes preparados y para relación de modelos.

Las técnicas de impresión más anticuadas se usan actualmente muy poco. El yeso, que se usó mucho en años pasados para relacionar modelos, ha sido remplazado casi totalmente por los materiales de caucho y agar. Las técnicas con materiales termoplásticos y bandas de cobre también han cedido su puesto a los materiales elásticos. Sin embargo, en algunas ocasiones se puede utilizar esta técnica con buenos resultados. El caso más frecuente para esta indicación, es la preparación de coronas anteriores donde, tanto una relación íntima de los tejidos en la encía como la oposición muy estrecha con el diente contiguo, dificultan el empaquetamiento del tejido.

Impresiones con Base de Caucho:

El primero de los materiales sintéticos de caucho para impresiones, el polisulfuro conocido como Thlokol, se utilizó como material de impresión en odontología, hacia el año 1951. Poco después, otra goma sintética, un compuesto a base de Silicona se empezó a usar en la toma de impresiones dentales. Estos dos materiales de impresión pasaron por un período de desarrollo, durante el cual se fueron perfeccionando y, al mismo tiempo, se mejoraron también diver-

sas técnicas clínicas para su aplicación en la práctica. Las propiedades físicas de estos materiales, y las distintas técnicas para tomar impresiones.

Ambos materiales son actualmente excelentes en odontología restauradora, y cuando se emplean correctamente, se obtienen impresiones muy precisas, con reproducciones excelentes de los detalles superficiales. Estas impresiones tienen también la ventaja de permanecer estable dimensionalmente cuando se guarda en condiciones de temperatura humana del medio ambiente, y son también resistentes y duraderas. Los materiales de impresión de caucho sintético han sido los primeros materiales elásticos con los cuales se han podido confeccionar troqueles metálicos correctos con toda facilidad.

Los cauchos Thikol, más correctamente denominados por su término químico mercaptan. Se ofrecen al mercado en dos tubos de metal blando, en uno de los cuales va la base de caucho blanca y, en el otro, el material catalizador.

Las gomas a base de Silicona:

También se presentan en tubos similares o a veces en frascos. Este material de impresión tiene un color pastel, y por lo tanto, es más agradable estéticamente que los cauchos mercaptan cualquiera de estos dos materiales de impresión de caucho sintético ofrecen la ventaja de obtener, impresiones satisfactorias para todas las téc-

nicas de odontología restauradora; la elección de cualquiera de ellas depende del gusto particular del operador.

Con los materiales de impresión de goma se han empleado - - dos técnicas clínicas que han tenido muy amplia difusión: el método - con jeringa y cubeta y la técnica en dos tiempos.

En el primer método, se inyecta un caucho de poco peso y de fácil volatilización en los detalles de las preparaciones de los dientes - por medio de una jeringa especialmente diseñada. Inmediatamente después de hacer la inyección, se coloca en posición sobre toda la zona - una cubeta cargada con un caucho de mayor peso, cuando ha fraguado la impresión se retira la cubeta completa con la impresión.

Con la técnica en dos tiempos, se toma primero una impre- sión de la boca un material más compacto en la cubeta; con esta im- presión, no se pretende obtener todos los detalles y se retira de la -- boca cuando la goma ha endurecido.

A continuación, se aplica una capa fina de mezcla de caucho fi no sobre la impresión previamente obtenida, la cual se vuelve a colo- car en la boca ajustándolo firmemente. Cuando la impresión se ha en- durecido, se retira la cubeta de la boca y se podrá observar que la -- nueva capa habrá reproducido todos los detalles de la preparación.

Se han aducido objeciones sobre la fidelidad de esta técnica, -

pero si se siguen correctamente todos los pasos, y se toman las precauciones necesarias, las impresiones pueden ser tan exactas como las que se obtienen con otras técnicas. En las manos de la mayoría de los operadores, el método de jeringa y cubeta es el más indicado para tomar impresiones en odontología restauradora. Desde luego, hay muchas modificaciones que se pueden hacer con ambos métodos. Antes de describir la técnica clínica de la toma de impresiones, es indispensable hacer algunas indicaciones sobre los detalles de la cubeta, la jeringa y los métodos de mezclar los materiales de impresión.

Condiciones que debe reunir la cubeta:

Los materiales de impresión, a base de gomas sintéticas, se contraen ligeramente durante la polimerización, la cual es responsable del fraguado. Por tanto, se obtienen resultados más precisos usando el caucho en capas finas.

Pero la capa de caucho debe ser de un espesor suficiente para permitir una recuperación completa de la deformación producida al retirar la cubeta de la boca por las zonas socavadas de la preparación.

En la mayoría de los casos clínicos, lo más indicado es un espesor de unos 3 a 4 mm.

Para conseguir este espesor de caucho, lo más uniformemente posible, se necesita una cubeta especial para cada caso.

Otros factores de importancia al diseñar son: El dotarla de un mango adecuado, dejar espacios para gomas oclusales y hacer correctamente la periferia de la cubeta. El mango debe ser, por lo menos, de 25.4 mm. de longitud y debe salir de la cresta del borde y no tropezar con los labios. Las gomas oclusales se colocan en puntos estratégicos, dientes no incluidos en las preparaciones y conservan el espacio adecuado para el caucho sobre las superficies de los dientes. La periferia de la cubeta no debe hacerse más extensa que lo necesario para reproducir las zonas de la boca que sean indispensables en la construcción del puente.

Cuanto mayor sea el área que quede cubierta por la cubeta, más difícil será retirar la impresión.

Una goma útil es la de terminar la periferia de la cubeta al mismo nivel del margen gingival, excepto en los dientes con preparaciones, en los cuales la cubeta se debe extender por lo menos 3 mm. más allá del borde gingival. Cuando se trate de cubetas superiores, estas gomas se aplican tanto en las caras vestibulares como en las linguales de los dientes y no se cubre el paladar.

Confección de la Cubeta:

Los materiales que se necesitan para hacer una cubeta con un modelo de estudio bueno, una lámina de cera para hacer plato-base y una porción de resina acrílica autopolimerizable. Se ablandan completamente las dos láminas de cera para plato-base y se adaptan sobre el modelo de estudio, cuidando que lleguen hasta las zonas de inserción de enca. La cera se recorta en las superficie oclusales, o incisales, de los dientes que se quieren emplear como gufas oclusales. Es recomendable hacer tres gufas oclusales, una en la región anterior y dos en las regiones posteriores. Se colocan en dientes en que no se hayan hecho preparaciones, y su localización exacta varfa en cada caso. Se hace una mezcla de resina para cubetas. Se deja llegar a un estado semiblando y se hace un rollo de 12.5 mm. de espesor y de 76.2 mm. de longitud. Hay que aplastar el rollo hasta que quede una capa de 2.5 mm. de grueso. Esta lámina fina de acrílico se aplica sobre la cera en el modelo de estudio y se presiona en posición; en esta fase, no se adapta la periferia. En seguida se agrega un mango con una pieza del mismo acrílico de alrededor de 6.30 mm. de diámetro y 31.7 mm. de largo. Se vierten dos o tres gotas de monómero a la parte anterior de la cresta de la cubeta, se presiona el mango en posición y se sujeta hasta que endurezca la resina.

Se retira la cubeta del modelo de estudio antes de que la resina haya endurecido por completo y cuando aún hay alguna elasticidad,

lo cual facilita la separación de la cubeta. A continuación, se deja que la cubeta endurezca totalmente sobre la mesa del laboratorio y se prueba en el modelo. La extensión de la periferia se determina tal como lo acabamos de describir, y la periferia se adapta y se corta con una rueda para cortar acrílico montada en el torno. Ahora, ya está lista la cubeta para probarla en la boca antes de emplearla en la toma de la impresión, se barniza con una sustancia adhesiva, que puede aplicarse en cualquier momento, pero necesita, por lo menos, 10 minutos para secar antes de que se use la cubeta. Se puede obtener retención adicional, si se desea, haciendo perforaciones en la resina con una fresa No. 8 para piezas de mano al cabo de 30 minutos, ya se ha terminado todos los cambios dimensionales en la resina de la cubeta, ocasionados por la polimerización y desde ese momento, la cubeta queda estable y no sufrirá cambios dimensionales.

Si se conserva el rodete de cera que se usó al hacer la cubeta, se puede utilizar como gafa de la cantidad de caucho que hay que distribuir sobre la cubeta. La cubeta se retira del molde cuando el acrílico está aún caliente por la polimerización; se separa la cera y se hace un rodete con ella.

El diámetro de este rodete de cera se hace, aproximadamente, igual al de la boquilla del tubo para la base de caucho, y la longitud del rodillito de cera indicará así la longitud de caucho que hay que

utilizar.

Requisitos que deben cumplir las jeringas:

En el mercado se encuentran muchos tipos de jeringas. Todas ellas trabajan satisfactoriamente, aunque algunas son más convenientes que otras; por consiguiente, la elección es una cuestión de preferencia individual. Sin embargo, se pueden establecer algunos requisitos que debe cumplir una jeringa eficiente, requisitos que ayudarán, en la selección.

La jeringa debe estar diseñada de manera que se pueda llenar aspirando la pasta, y es mejor que el tubo sea de plástico transparente para que pueda vigilar la cantidad de su contenido en cualquier momento. El extremo de la boquilla debe ser de distintos tamaños, para poder disponer de los más pequeños y, así, poder hacer inyecciones de la pasta de impresión en los canales para pins en las preparaciones.

Por último, la jeringa debe ser fácil de armar y desarmar para limpiarla.

Mezcla de las pastas de Impresión:

Las dos pastas, la base y el catalizador, se mezcla una placa de vidrio o de metal, pero es más conveniente hacerlo en una almohadilla de papel, porque tiene la ventaja de que el material no se derrama.

ma fuera de la almohadilla; las dimensiones de ésta será por lo menos, de 150 mm.

Las hojas de papel se deben asegurar, en sus cuatro bordes, para evitar que se levanten durante el proceso de mezclar las dos pastas. Es conveniente hacer la mezcla con una espátula cuya hoja sea de acero inoxidable con bordes afilados y con una longitud de 90 a 100 mm., el mando puede ser de madera o de plástico, pero lo importante es que sea fuerte; la hoja también debe ser dura, porque las pastas que se van a mezclar son muy compactas y ofrecen dificultades para unirlos íntimamente.

Con la mayoría de los productos a base de mercaptan se ponen, en la almohadilla donde se va a hacer la mezcla, iguales cantidades de las dos pastas, la base y el catalizador, y cada fabricante proporciona las instrucciones precisas que se deben seguir para mezclarlas. La cantidad total de la pasta varía según el caso particular.

De 25 a 40 mm. suele ser lo adecuado para la mayor parte de las jeringas. La cantidad de pasta que se necesita colocar en la cubeta individual se puede calibrar con el espaciador de cera que se usó en la confección de la cubeta, como ya mencionamos, es importante dejar espacio suficiente, en el papel o en el vidrio en que se va hacer la mezcla.

Si no tiene esta precaución, las dos pastas pueden quedar en contacto y la reacción puede empezar antes de mezclarlas.

Se toma, primero, el catalizador con la hoja de la espátula, se coloca sobre el material base y se mezclan las dos pastas con batido rápido; de vez en cuando, el material que queda en la periferia se lleva al centro de la lámina y se incorpora a la mezcla. La mezcla debe estar terminada en el tiempo que recomienda el fabricante, generalmente 45 segundos. El material ya mezclado debe ser homogéneo y estar libre de grumos.

Es muy importante aplicar el tiempo correcto para la mezcla, mezclar de más o de menos ocasiona efectos nocivos en las cualdades elásticas de la pasta de impresión.

Carga de la jeringa:

Las distintas jeringas varían en la forma en que se rellenan, siendo el tipo más comunmente usado el de aspiración. La pasta se puede aspirar directamente desde la losa donde se hizo la mezcla, o desde cualquier recipiente adecuado.

Cuando se aspira de la losa donde se hizo la mezcla, o se inclina un poco la jeringa de la vertical y se empuja hacia adelante dentro de la pasta; al mismo tiempo se retrae el embolo y, de esta manera, se mantiene un pedazo de la mezcla en la entrada del tubo de la jeringa.

ga y se coloca en la mesa operatoria hasta que haya que usarla. El embolo de la jeringa debe estar ligeramente lubricado cada vez que vaya a usarse.

Con esto se asegura una aspiración eficiente, porque se impide que entre aire en el embolo.

Carga de la Cubeta:

La pasta se coloca en la cubeta con la espátula con que se hizo la mezcla. Es conveniente depositar la pasta en la cubeta pasando la espátula por la periferia; es mejor hacer esto sobre el borde lingual para evitar que quede caucho en el borde vestibular de la cubeta, porque se pasaría a los labios del paciente cuando se coloca la cubeta en la boca. Se esparce la pasta sobre toda la cubeta y se deja esta en la mesa operatoria, hasta que se necesite. Entre la cubeta y la mesa se debe colocar un pequeño cuadrado de papel para evitar que la pasta -- que se escurre de los bordes se adhiera a la mesa; lo cual es inconveniente cuando se quiere coger la cubeta para tomar la impresión.

Preparación de la Boca para la Toma de Impresiones:

Para preparar la boca, antes de tomar impresiones elásticas, hay que seguir varios pasos. Estos incluyen la limpieza de la boca y de las preparaciones, el aislamiento del área de la impresión y la -- eliminación de todo raso de saliva y de humedad y, finalmente, la -- colocación de apósitos para retraer los tejidos. El paciente se debe --

lavar la boca meticulosamente con un enjuagatorio astringente y, después, el odontólogo podrá quitar cualquier residuo de saliva, secando las zonas de las glándulas mucosas con una gasa de algodón.

También hay que limpiar cuidadosamente las preparaciones de los dientes, para que queden libres de residuos y de partículas de cemento. Se coloca un eyector de saliva y se aplican rollos de algodón para aplanar el área de la impresión. A continuación, se secan los dientes y la mucosa con torundas grandes de algodón o con rollos del mismo. Las partes interproximales de los dientes se secan con la jeringa de aire y, por último, se secan las preparaciones de los dientes con torundas de algodón.

Control de los Tejidos Gingivales:

Para conseguir una impresión precisa de los márgenes cervicales de los retenedores de puentes, que muchas veces están colocados en el surco gingival, hay que tomar ciertas precauciones, para que la pasta de caucho, o cualquier otro material de impresión, alcance estas regiones cuyo acceso es difícil.

Se puede obtener un buen acceso, bien sea cortando el tejido gingival, o mediante retracción del mismo.

Este último, es el método que se emplea con más frecuencia. La remoción quirúrgica de la encía se reserva, generalmente, para

aquellos casos en que existe una bolsa gingival o hay tejido hipertrófico. Puesto que el tratamiento periodontal debe estar terminado antes de la construcción del puente, es raro tener que recurrir a tratamientos quirúrgicos como parte integrante de la preparación de la boca para la toma de impresiones. A veces, sin embargo puede existir un problema gingival, y puede presentarse una bolsa de más de 3 mm. de profundidad en una o varias caras del diente. En estos casos, es conveniente hacer la corrección quirúrgica antes de tomar la impresión. La corrección gingival se puede terminar convenientemente, con mucha frecuencia, antes de empezar la preparación del diente o puede hacerse simultáneamente con la preparación de la cavidad, o inmediatamente antes de la impresión, porque con este método no se produce hemorragia.

Hay que tener especial cuidado con el contorno correcto del tejido blando y se deben aplicar las normas periodontales que rigen estos casos.

Retracción del Tejido:

Casi siempre se aplican dos métodos comunes para la retracción del tejido gingival. Uno de ellos es la separación mecánica del tejido, y el otro se basa en una retracción fisiológica del tejido para formar un surco alrededor del diente. En las cavidades con paredes cervicales profundas, o en los molares cuya superficie distal está en-

contacto con una hipertrofia de tejido fibroso en el área retromolar, - está indicado un apósito mecánico. Este apósito se hace con una pasta de eugenato (óxido de zinc-eugenolO, impregnada en fibras de algodón. Se entorchan unas cuantas fibras de algodón y se enrollan con el eugenato.

Una vez impregnado el hilo, se coloca en la zona gingival y se empaca en la hendidura gingival.

Con una sonda o explorador, generalmente, se coloca una cura temporal en la cavidad del diente que sirve para mantener el apósito en su posición. Este se deja, por lo menos 24 horas, y al retirarlo, el tejido se habrá separado de la superficie del diente, obteniéndose así un buen acceso al área cervical de la preparación.

El segundo, y más común método de retracción de tejidos - - blandos consiste en colocar cuidadosamente en el surco gingival alrededor de los dientes en que se han hecho preparaciones, un hilo impregnado con un vaso constrictor, o un astringente, y dejarlo en posición hasta que el reactivo se absorbe y el tejido se torna isquémico y se engoge. Casi siempre se logra esto en 5 minutos, y entonces se - - quita el hilo, se inyecta inmediatamente al caucho en la zona gingival. El éxito en el uso de estos empaquetamientos, depende el cuidado con que se hagan los detalles de la técnica.

Es muy importante secar cuidadosamente todos los tejidos. Los hilos se cortan en pedazos cortos; su longitud no debe llegar a rodear al diente, y si el margen cervical de la preparación no se extiende a lo largo de todo el diente, se hará más corto.

El hilo nunca debe ser tan largo que llegue a quedar sobre la mucosa vestibular porque el reactivo se puede absorber rápidamente, provocando fenómenos sistémicos. Se deja el hilo en posición en la encía y se enrolla dentro del surco gingival. Esto se hace con mayor facilidad en las zonas contiguas a la preparación, donde hay un surco normal y no se ha tallado el diente. Una vez que se ha asegurado el extremo en posición, se continúa el empaquetamiento alrededor del diente, según sea necesario. Al empujar el hilo para colocarlo en posición, hay que dirigir el movimiento contra el hilo que ya se ha colocado, y al mismo tiempo se empuja hacia el fondo del surco gingival. De esta manera, se evita que salga la parte del hilo que ya está en posición. Dicha operación se puede hacer ventajosamente con un explorador No. 3. El hilo se coloca en posición de manera similar a lo que se hace cuando se pone un rollo de algodón en el vestíbulo bucal; véase, a este respecto. Deslizándose la sonda en sentido lateral se deja el hilo en posición. Cuando no se puede lograr acceso con la sonda No. 3, se puede emplear una sonda periodontal.

El hidrocloreuro de adrenalina es uno de los que más se usan, -

y actúan perfectamente. Se han presentado casos en los que han ocurrido reacciones sistémicas por la absorción de adrenalina, cuya proporción es bastante considerable en el apósito. Lo importante es que los tejidos se sequen completamente, evitar cualquier clase de laceraciones en la encía; no dejar que el apósito quede en contacto con los tejidos mucosos libres, no empacar vigorosamente el hilo en el surco gingival y no añadir adrenalina a la mezcla, ni aplicarla con hilos de algodón, ni por cualquier otro método. La Asociación Dental Americana y la Asociación Americana de Cardiología, han manifestado que este material no se debe aplicar para la retracción gingival en pacientes con afecciones cardíacas, el odontólogo debe tener presente esta recomendación. También hay apósitos de hilo, con otros agentes sustitutivos, que actúan satisfactoriamente.

Toma de la Impresión:

El proceso clínico rutinario, y el orden de los distintos pasos a seguir en la toma de la impresión, varía ligeramente con el caso particular. El odontólogo que trabaja sólo seguirá probablemente, un método un poco distinto que al que trabaja con la asistente dental. También hay pequeñas diferencias según el producto que se use, y en cada uno se seguirán las instrucciones del fabricante, los productos a base de sílicona que emplean la misma consistencia para la cubeta y para la jeringa difieren de la secuencia que vamos a describir a continuación. Pero los cambios necesarios son evidentes por sí mis-

mós y no presentan ninguna dificultad para hacer las modificaciones requeridas. Para comodidad de la descripción, resulta conveniente una técnica que sea bien conocida y seguirla en todos sus pasos. La técnica, que vamos a explicar, se puede aplicar, lo mismo a los productos de mercaptan o de silicona, que se presentan en dos consistencias; una para la cubeta y otra para la jeringa. Explicaremos este método, aplicándolo al odontólogo que trabaja solo sin la colaboración de la asistente dental:

- 1). - Se alista todo el equipo y materiales, se prueba la cubeta en la boca y el operador se cerciora de que el adhesivo se ha aplicado correctamente. Se revisa la jeringa y se comprueba que el embolo esté bien lubricado y funcione satisfactoriamente. Se escogen los pedazos de hilos de apósitos de longitud adecuada, y se dejan al alcance de las manos.
- 2). - En la mesa auxiliar, se colocan las dos losas para hacer las mezclas y dos espátulas. En una, se vierte la cantidad conveniente de material de impresión, y de catalizador para la cubeta y, en la otra, los mismos materiales para la jeringa. El operador se asegurará que no se junten la base y el catalizador antes de hacer la mezcla, y deben quedar alejadas de la luz o cualquier otra

fuelle de calor, porque se acortaría el tiempo de trabajo de la pasta una vez mezclada.

- 3).- Se prepara la boca, el paciente se enjuaga con una sustancia astringente y se secan las glándulas mucosas bucales con gasa de algodón, se pone un eyector de salvia y se aísla el área con rollos de algodón, las zonas interproximales de los dientes se secan con jeringa de aire, y las preparaciones de los dientes se secan con torundas de algodón.
- 4).- Se coloca en posición el apósito de hilo, empezando por un sitio de fácil acceso y donde no haya, de ser posible, preparaciones de dientes. El empaquetamiento se continúa hasta que toda la encía situada junto a la preparación quede separada. Si el hilo no queda visible, se coloca otro. Este mismo procedimiento se repite para cada diente preparado. Para esta operación se utiliza un explorador No. 3, un instrumento plástico No. 1 o una sonda periodontal.
- 5).- Se mezcla el material que se va a usar con la jeringa y se carga ésta. Se coloca la jeringa en la mesa operatoria, se mezcla el material para la cubeta y se carga ésta, y se deja sobre la mesa operatoria, colocando deba-

jo un cuadrado de papel.

- 6).- Se retiran los apósitos de retracción gingival y, a continuación, los rollos de algodón, e inmediatamente el operador empieza a inyectar la pasta con la jeringa. Inyectará primero en la preparación que esté situada más hacia la parte distal y seguirá luego con los que estén más hacia mesial. El extremo de la boquilla se hace penetrar lo más profundamente posible en las preparaciones y se inyecta suficiente material para que se pueda extender libremente fuera de las partes interproximales. Hay que intentar inyectar en el surco gingival; el extremo de la boquilla es demasiado grande para que pueda entrar en el surco, pero si se presiona con insistencia, se logrará que la pasta penetre. Las superficies coronales de los dientes preparados se cubren con la pasta desde la cara vestibular y lingual, cualquier residuo que quede en la jeringa, se puede aplicar sobre los dientes contiguos hasta que se vacíe la misma.
- 7).- Se lleva la cubeta a la boca, se presiona bien hasta que las guías oclusales coincidan con los dientes correspondientes. Se deja la cubeta en posición durante 2 o 3 minutos, manteniéndola inmóvil con la mano después de es

te tiempo, ya no hay peligro de dejarla en la boca hasta que esté lista para retirarla. No se debe mover la cubeta, por lo menos durante 10 minutos después del comienzo de la mezcla. Se puede dejar cuanto tiempo sea necesario fuera de los 10 minutos límite, y así aumentan las cualidades elásticas de la pasta y se reducen, las posibilidades de distorsión, cuando se seca la cubeta el grado de fraguado se puede comprobar en la boca con un bruñidor redondo, hundiendo la punta 2 mm. en la superficie de caucho que está a la vista. Cuando se retire el bruñidor el caucho debe volver a su lugar original.

- 8). - A continuación, se retira la impresión de la boca, ejerciendo una fuerza gradual siguiendo la dirección de la línea principal de entrada de las preparaciones. No es necesario retirarla con una presión fuerte, como ocurre con los hidrocoloides. El proceso de sacar la impresión de la boca se puede facilitar soltando el sellado periférico de la impresión, mediante la aplicación de presión a lo largo del borde de la cubeta, o echando una corriente de aire o de agua en el borde de la cubeta. Cuando se ha retirado la impresión, se lava con agua fría, se seca con aire y se examina para comprobar que se han reproducido todos los detalles.

CAPITULO VI

RELACIONES OCLUSALES

De todos los procedimientos de construcción de una protesis fija el desarrollo de relaciones oclusales armónicas es el más difícil, y un número considerable de estas protesis fracasan por mala relación oclusal.

Los conceptos de oclusión son tema de continua controversia, sobre la cual, las investigaciones recientes han vertido alguna luz. Sin embargo, aún no hay un acuerdo universal respecto al criterio de una oclusión armónica.

Nuestro propósito será ligar los conceptos básicos de la oclusión con los procedimientos clínicos de construcción de una protesis fija. Como hay una gran variedad de técnicas clínicas en uso aceptables, discutiremos el tema en términos generales, y los procedimientos clínicos específicos los utilizaremos únicamente para ilustrar los conceptos, para los procedimientos de oclusión, paso por paso, se deben consultar los manuales clínicos y los folletos en que se describen los articuladores, limitamos la discusión al caso simple donde hay suficientes dientes del paciente para construir una oclusión funcional, que puede ser aprovechada como guía durante la construcción de la protesis. El caso más complejo de reconstrucción, en el cual hay-

que hacer la oclusión total, no lo consideraremos aquí, aunque mucho de lo que presentamos se puede referir a la reconstrucción completa de la boca.

OCLUSION DEL PACIENTE

Si se quiere que la protesis quede en armonía con la oclusión del paciente, es lógico empezar examinando cuidadosamente dicha oclusión. Aunque lo importante es la relación de los dientes superiores e inferiores, durante los movimientos funcionales de masticación y de incisión, es difícil estudiar la oclusión durante la masticación. Se pide al paciente que mastique, goma, cera, galletas, frutas y otras cosas, y se toma nota de la manera en que se hace la acción masticatoria, ¿el ciclo masticatorio se hace de arriba abajo, o hay un componente lateral del movimiento mandibular?, ¿el movimiento lateral es unilateral o bilateral?, se pide al paciente que muerda un pedazo de galleta, o de cera, y se anota la naturaleza de la relación incisiva de los dientes anteriores, ¿contactan los incisivos borde con borde?, ¿existe un componente lateral y se utilizan los caninos?. Las respuestas a estas preguntas nos proporcionan información sobre el ciclo masticatorio. La influencia de anomalías dentarias en tratamiento se tendrán en cuenta, desde luego. Un paciente con una zona mandibular derecha desdentada puede desarrollar un patrón de masticación unilateral en el lado izquierdo, y también puede ocurrir la situación inversa.

La oclusión se puede examinar en relación estática de oclusión céntrica, y se anota cualquier relación anormal, dientes en mala alineación, dientes en rotación y dientes sin guías céntricas. También se puede examinar la oclusión guiando al paciente en ciertos movimientos, que podemos llamar movimientos diagnósticos, e incluyen muchas de las direcciones funcionales de movimientos. Como el paciente no está masticando. Durante estos movimientos diagnósticos, estos se pueden ejecutar lentamente, detenerse en posiciones escogidas, o repetirse cuantas veces sea necesario. Hay que reconocer, desde luego, que estos no son movimientos funcionales y solamente demuestran la relación potencial de los dientes, que puede ser que nunca tengan contacto real durante la masticación. Los movimientos diagnósticos son protrusión, excursión lateral izquierda, excursión lateral derecha y retrusión.

Los movimientos protrusivos y retrusivos incluyen la dirección de la incisión funcional. La excursión lateral izquierda incluye las direcciones funcionales de masticación en el lado derecho.

PROTRUSION:

Cuando se protruye la mandíbula, los incisivos inferiores, se desplazan hacia abajo sobre las superficies linguales de los incisivos superiores, hasta que se alcanza una relación borde a borde. En la dentición normal ninguno de los dientes posteriores deben hacer con-

tacto durante este movimiento. En la construcción de un puente anterior el desplazamiento protrusivo determina el contorno lingual de los retenedores y de las piezas intermedias, lo mismo que la posición del borde inicial de la pieza intermedia. Es importante reproducir este movimiento en los moldes de trabajo en el laboratorio, para que la protesis quede efectuando una función adecuada.

La excursión lateral izquierda demuestra las relaciones de trabajo de los dientes en el lado izquierdo cuando se mastica el alimento en ese lado de la boca. Si se repite la excursión lateral izquierda y se examinan las relaciones de los dientes en el lado derecho durante el movimiento hacia la izquierda, se observará que se separan muy pronto en el movimiento lateral, y en la posición terminal previamente dedicada, no habrá contacto entre los dientes superiores e inferiores.

Este movimiento demuestra las relaciones de los dientes en el lado de balance durante la masticación en el lado izquierdo de la boca.

RETRUSION

Si se sostiene suavemente la mandíbula del paciente entre el pulgar y el índice, con la uña del pulgar en contacto con el borde de los incisivos inferiores y el índice doblado bajo la mandíbula, se pue

de abrir y cerrar esta y los incisivos superiores tocarán la uña del pulgar. De esta manera, se evita la acción directriz de los planos inclinados de los dientes. Cuando se deja descansar al paciente y la mandíbula se puede mover arriba y abajo libremente, se desplazará ligeramente hacia distal, y si se quita el pulgar y se hace que los dientes se pongan en contacto, se notará que los dientes inferiores hacen contacto con los dientes superiores, y después se deslizan hacia adelante en interrelación cuspídea completa.

Este deslizamiento hacia adelante se produce cuando los planos inclinados distales de los dientes inferiores se deslizan sobre los planos inclinados mesiales de los dientes superiores. La posición retrusiva de la mandíbula produce una relación entre maxilar superior y mandíbula determinada por la articulación temporo-mandibular en la cual no intervienen la gufa de los dientes. Esta relación es la que se conoce como relación céntrica, la cual se puede registrar y, en el paciente sin oclusión patológica se puede reproducir en ocasiones futuras.

La relación céntrica contrasta con la posición intercuspidéa máxima, la cual es una posición guiada por los dientes, y se conoce como oclusión céntrica. La información recogida en el examen de la oclusión se debe anotar y conservar, como referencia, a lo largo de la construcción del puente.

REPRODUCCION DE LA OCLUSION EN EL LABORATORIO.

Para reproducir la oclusión del paciente en el laboratorio son necesarios modelos completos de los dientes, superiores e inferiores. Los modelos se montan en un articulador para poder hacer los distintos movimientos mandibulares. Los articuladores varían en el diseño y complejidad y en su aptitud para reproducir acertadamente los movimientos mandibulares.

Cuando más correctamente reproduzca el articulador los movimientos de la mandíbula del paciente tanto más cercana estará la prótesis en armonía con la oclusión del paciente, y se necesitarán -- menos ajustes en la boca. Los articuladores simples para coronas y puentes permiten hacer movimientos laterales protrusivos y de abrir y cerrar, y si se montan modelos completos, superior e inferior, en estos articuladores intervendrán en dichos movimientos sólo pueden ser aproximados, puesto que la relación de estos modelos a la bisagra no reproducen las condiciones en la boca, y la angulación de los trayectos de la bisagra, son fijos y no se pueden ajustar a cada paciente.

ARTICULADORES AJUSTABLES

El odontólogo tiene a su disposición una gran variedad de articuladores ajustables, que difieren en el grado de precisión con que

se pueden reproducir los movimientos mandibulares y en los pasos clínicos que son necesarios para ajustar el articulador, en forma que reproduzcan con fidelidad los movimientos mandibulares, hay que seguir una serie de medidas y registros que puedo enumerar en la siguiente forma:

- 1). - La posición de bisagra terminal de la mandíbula para el paciente.
- 2). - La relación de los dientes superiores con el eje de bisagra terminal de la mandíbula.
- 3). - El declive angular del trayecto condíleo.
- 4). - La curvatura del trayecto condíleo.
- 5). - La extensión del movimiento de Bennett o desplazamiento total de la mandíbula.
- 6). - Relación del modelo superior con el inferior.
- 7). - La distancia entre los condílos.

CAPITULO VII

TECNICAS DE COLADO.

El método más utilizado para colados dentales es método de colado, por medio de cera evaporada.

Consiste en la construcción de un modelo en cera de la restauración, revestirlo en un material refractario, quemar la cera para que se derrita y deje un molde vacío y colar oro fundido dentro del molde. La réplica en oro del patrón de cera se seca a continuación del revestimiento, se limpia, se alisa y se pule. Los retenedores y las piezas intermedias de los puentes se pueden colar individualmente y después se soldan entre sí para formar el puente definitivo, o se puede unir con cera, revestirlos en una sola unidad y colar todo el puente en la misma operación.

La técnica de colado en una unidad, como se llama a esta última sirve para los puentes cortos, y la técnica de colado individual se utiliza para los puentes más extensos aunque también se puede aplicar en los puentes cortos.

CONFECCION DEL MODELO DE CERA

Para que el modelo de cera cumpla su cometido de reproducir todas las características anatómicas del diente, debe quedar bien

adaptado al molde del muñón, y debe ser preciso y estable en cuanto a sus propiedades dimensionales.

Los problemas prácticos que haya que vencer para lograr esto son, una buena adaptación de la cera al troquel, construcción de un modelo libre de fuerzas internas, y separación del modelo del troquel y del revestimiento sin distorsión mecánica.

El procedimiento más satisfactorio, para lograr estos objetivos, es el de construir el modelo mediante adiciones sucesivas de cera derretida. La cera se contrae cuando se enfría, y al hacer el modelo agregando pequeñas cantidades de cera en forma sucesiva, se da oportunidad para que cada vez se solidifique antes de añadir la capa siguiente y de esta manera se compensa la contracción a medida que se va completando el molde. Cambiando de sitio en cada aplicación de cera, se puede confeccionar el modelo rápidamente sin tener que esperar a que se solidifique la cera que se puso primero. Los patrones construidos con esta técnica tienen un mínimo de tensión interna y se reduce apreciablemente las posibilidades de cambios dimensionales cuando se retira del troquel. Un método para facilitar la adaptación íntima de la cera a todos los detalles del molde consiste en aplicar una cera más blanda en las capas preliminares.

CARACTERISTICAS DE LAS ESPIGAS PARA COLAR

El diseño de las espigas para colar desempeña un importante papel en la obtención de colados correctos. En términos generales, la espiga debe ser de una longitud y de un diámetro apropiado para cada caso, y debe diseñarse de modo que soporte el modelo de cera durante los pasos de separación del troquel y revestimiento. Hay que variar la forma de la espiga de acuerdo con el tamaño y la forma del modelo de cera.

REVESTIMIENTO DEL MODELO

El método de revestimiento manual, este se va extendiendo -- sobre el patrón de cera, con un cepillo de pelo de camello, hasta que el patrón queda completamente cubierto con el revestimiento y no se veas burbujas de aire.

Una vez hecho esto, se coloca el patrón y su montaje en el -- anillo de colados el cual se rellena con revestimiento y se vibra suavemente para que salgan las burbujas de aire. Las superficies de la cera rechazan las mezclas acuosas, y es necesario aplicar un agente activo superficial al patrón de cera previo a la operación de verter -- el revestimiento.

Hay muchos de estos materiales en el mercado, y todos cum plen satisfactoriamente.

CALENTAMIENTO DEL MOLDE

Con el calentamiento del molde que contiene el patrón revestido, se consiguen varios propósitos. Se elimina el patrón de cera, el molde caliente retarda el colado del oro y facilita que este fluya por todos los detalles del molde, y la expansión del revestimiento al calentarse ayuda, junto con la expansión de fraguado, a combatir la contracción del oro al enfriarse.

Tres factores influyen en el calentamiento del molde, la cantidad de tiempo que se calienta, la tasa de calentamiento, y el grado de temperatura que se alcance. Hay que dejarlo un tiempo suficiente en el horno para que se pueda eliminar todo el patrón y que la totalidad del revestimiento alcance la temperatura requerida para obtener la expansión necesaria. Cuanto más grande sea el molde se necesitará más tiempo para alcanzar estos objetivos.

COLADO DEL ORO

Para que un colado sea satisfactorio se necesita el calentamiento rápido de la aleación en condiciones no oxidantes hasta llegar a su temperatura de colado, y el paso del oro derretido al molde con suficiente presión para que rellene todos los detalles del molde.

El soplete de aire y gas es el que se usa más frecuentemente-

para fundir la aleación, y se ajusta correctamente, da buenos resultados. Se emplean diversos métodos para inyectar el oro en el molde: Algunos ejemplos de estas técnicas son:

- 1).- La presión del aire
- 2).- La presión al vapor
- 3).- La presión de aire y vacío y finalmente la fuerza centrífuga.

La centrífuga para colado es probablemente, el aparato más popular en la actualidad, y son muy seguras y fáciles de manejar.

Se puede variar fácilmente por medio de estos aparatos la fuerza necesaria para inyectar el oro en el molde graduando el muelle o resorte del motor.

LIMPIEZA DEL COLADO

El colado se limpia del revestimiento que queda adherido con instrumentos manuales adecuados y, finalmente cepillándolo intensamente con un cepillo de dientes. A continuación, se examina con todo cuidado las superficies de ajuste del colado con una lupa para ver si queda residuo de revestimiento o burbujas de oro. El más pequeño vestigio de revestimiento que pueda quedar en las superficies de ajuste de un colado preciso, puede impedir que este ajuste completamente en el troquel. Casi siempre son pequeños y se pueden cortar con

un cincel dental de punta afilada.

Los últimos remanente se quitan con una sonda.

Cualquier oxidación o mancha en la superficie se puede limpiar colocando una solución ácida y calentándolo sobre una llama pequeña en un recipiente adecuado.

No se debe hervir la solución; puede usarse ácido sulfúrico diluido (50% ácido y 50% agua).

El colado no se debe dejar en la solución más tiempo que el necesario para limpiar las manchas.

CAPITULO VIII

CEMENTACION PROVISIONAL Y DEFINITIVA

Aunque teóricamente es posible construir un puente en los modelos montados en un articulador y cementarlo en posición, sin más pasos intermedios casi nunca consigue esto en la práctica.

Para el odontólogo experto que trabaja con la colaboración de un mecánico dental, y que usa técnicas clínicas y de laboratorio suficientemente comprobadas, es posible que pueda aplicar en muchas ocasiones la secuencia del articulador a la boca en un sólo paso. El operador experimentado puede enfocar cada caso a la luz de su propia experiencia y seleccionar una secuencia de tratamiento apropiada para cada situación. Sin embargo, un buen consejo para el estudiante, es que siga una secuencia, paso por paso, incluyendo la prueba en la boca antes de hacer las operaciones finales del puente. En la mayoría de los casos, se necesita hacer algún reajuste e inclusive cuando no hay que hacer ninguno, la experiencia que se gana con los métodos de prueba del puente será muy valiosa en los casos futuros.

Hay un gran número de factores que hacen que la prueba en la boca sea una necesidad que no se puede omitir en el proceso de registro de las distintas posiciones mandibulares necesaria para montar el caso en el articulador.

Hay que hacer coneciones indispensables en la mayoría de -- los procedimientos y los modelos montados no se relacionarán entre -- sí como lo hacen los dientes en la boca con todas las posiciones. El -- mismo articulador puede imponer ciertas limitaciones en los movi- -- mientos, como ocurre con los articuladores simples para coronas y -- puentes.

También es difícil comprobar los diversos registros en la bo- -- ca, y esto demanda una cooperación considerable por parte del pacien- -- te y se pueden cometer errores que pasen inadvertidos. El movimien- -- to de los modelos durante el montaje en el articulador, o la imposibi- -- lidad de asentarlos completamente en los registros de la mordida, -- son causa de discrepancia con la situación real del paciente.

Además de estas posibilidades de errores de técnica, hay que -- contar también con el riesgo, siempre presente, de que los dientes -- de anclaje se muevan durante el tiempo que transcurre desde la toma -- de la impresión y la terminación del puente. La cantidad de tiempo y -- la inversión económica que conlleva la terminación de un puente son -- considerables. Si el caso no resulta satisfactorio en el momento de -- cementar el puente, y hay que desmontarlo y hacerlo de nuevo, el -- costo adicional se vuelve prohibitivo. Por eso el tiempo que se dedi- -- que a hacer las pruebas necesarias siempre será bien empleado y -- ahorrará así muchas contrariedades.

En la mayoría de los casos, son suficientes dos pruebas para conseguir un resultado satisfactorio. La primera es la prueba de los retenedores en la boca, y la segunda, la prueba del puente antes de cementarlo.

PRUEBA DE LOS RETENEDORES

Los colados de los retenedores se deben terminar con los troqueles de laboratorio y ajustarlos a las relaciones oclusales de los modelos montados en el articulador. Se puede hacer el pulido si se desea, pero, en la mayoría de los casos es mejor detenerse en la fase de terminado con una rueda de goma y dejar el pulido final, si se desea, pero en la mayoría de los casos, es mejor detenerse en la fase de terminado con una rueda de goma y dejar el pulido final para hacerlo cuando ya esté unido todo el puente. Las relaciones oclusales en la boca se pueden probar, con más facilidad, si las superficies oclusales de los colados tienen aún un terminado mate. Esto se puede hacer después de pulir con piedra-pomez la superficie hasta obtener que quede lisa y mate, y más adelante se puede terminar de pulir sin ninguna dificultad.

Las superficies mate se pueden marcar muy fácilmente con el papel de articular y además las marcas se ven mejor cuando no hay reflejos luminosos en la superficie oclusal. Si se desea, se puede hacer esa operación con aventadores pequeños de arena, que se pueden

comprar en los comercios de artículos para artistas en donde se venden con el nombre de cepillos de aire.

Objetivos de la Prueba de los Retenedores.

Cuando se prueban los retenedores en la boca, se examinan los siguientes aspectos:

- 1). - Ajuste del Retenedor.
- 2). - El contorno del retenedor y sus relaciones con los tejidos gingivales contiguos.
- 3). - Las relaciones de contacto proximal con los dientes contiguos,
- 4). - Las relaciones oclusales del retenedor con los dientes-antagonistas.
- 5). - La relación de los dientes de anclaje comparada con su relación en el modelo de laboratorio.

Se retiran las restauraciones provisionales de las preparaciones para los retenedores se aísla la zona, y se limpia cuidadosamente la preparación para que no quede ningún residuo de cemento.

Los retenedores se colocan en un sitio y se van revisando uno por uno.

Solamente cuando se ha probado individualmente cada retenedor, se colocan todos en la boca, y se prueban en conjunto.

La única excepción a esta regla se presenta cuando uno de los retenedores hace de llave para guiar las cúspides en las excursiones laterales, como, por ejemplo, un canino que sirva de guía a los movimientos mandibulares en las excursiones laterales hacia el lado en que está colocado dicho canino. En tal caso, se prueba primero el retenedor y, en el momento de ajustarlo, se deja en posición, mientras se revisan y prueban los demás retenedores, cada retenedor es examinado individualmente.

Adaptación del Retenedor.

Se coloca el retenedor en la respectiva preparación en la boca y se aplica presión, bien sea golpeando ligeramente con un palillo de madera de naranjo y un martillito de mano, o haciendo morder al paciente sobre el palillo de madera colocado entre los dientes y haciendo presión sobre el retenedor.

Cuando el paciente muerde sobre el palillo, se examinan los márgenes del retenedor, y cuando se afloja la presión al abrir la boca se vigila que no haya separación del borde lo que indicaría el colado - no habría quedado bien adaptado.

Los márgenes se examinan a todo lo largo de la periferia del-

colado para buscar cualquier defecto a falla de adaptación.

Contorno:

Se examinan el contorno de las superficies axiales del retenedor para ver si se adapta bien con el contorno de la sustancia dentaria que quede en el diente.

En los sitios en donde el retenedor se extiende cervicalmente hasta llegar a quedar en contacto con el tejido gingival, se recomienda observar el contorno con mucho cuidado.

Cuando el contorno sobrepasa su tamaño normal, se observará una isquemia en el tejido gingival al empujar el retenedor para que quede colocado en posición correcta. Cuando, por el contrario hay defecto en el contorno y este no se extiende hasta su localización correcta, esto solamente se puede advertir mediante un examen cuidadoso y conociendo, por anticipado, la anatomía del diente particular. El exceso en el contorno se puede corregir tallando el colado hasta conseguir la forma correcta. El defecto en el contorno obliga a hacer un nuevo colado que tenga la dimensión adecuada.

Relación del Contacto Proximal:

Si el contacto proximal de un colado es demasiado prominente se notará inmediatamente cuando se trata de ajustarlo, en cuyo caso, hay que retocar el contacto para que el colado se pueda adaptar a su

posición. Para saber si el contacto proximal ha quedado correcto, se pasa un trozo de hilo dental a través del punto de contacto, partiendo de la parte oclusal. El hilo debe pasar fácilmente por la zona de contacto, sin que esta quede demasiado separada, y es útil comparar el efecto que hace el hilo con otros contactos en partes distintas de la boca.

La tensión entre los contactos varía según las bocas y, por eso se debe procurar que el contacto del retenedor sea similar a los demás contactos normales de los otros dientes. La extensión del contacto se examina con el hilo en dirección vestibulo-lingual y en dirección oclusocervical. Se aprieta el hilo a través del contacto, se sacan los dos extremos a la superficie vestibular y se estiran hasta que queden paralelos la distancia entre los dos cabos da la medida de la dimensión y posición del contacto en el sentido ocluso-cervical. Después, se estiran hacia arriba los dos cabos, colocándolos en posición vertical y así se podrá observar la dimensión vestibulo-lingual del contacto.

Relaciones Oclusales:

Las relaciones oclusales de cada uno de los retenedores se examina en las posiciones siguientes. Oclusión céntrica, excursiones laterales de diagnóstico izquierda y derecha y la relación céntrica. La oclusión céntrica se comprueba, primero, pidiendo al paciente que --

cierre los dientes, si hay algún exceso oclusal se notará con el simple examen visual.

El ruido producido al tocar los dientes unos con otros puede servir para indicar si una restauración ha quedado demasiado alta.

A continuación, se prueba la oclusión, en excursión lateral, hacia la parte en que está el puente, y así se pueden examinar las relaciones oclusales en posición de trabajo. Se examinan la relación de los planos inclinados y se compara con la del diente antes de la preparación del retenedor. Los puntos de interferencia se localizan visualmente, o con papel de articular colocado durante los movimientos de lateralidad. Se hacen los retoques necesarios, aplicando los principios de ajuste oclusal.

Después se conduce a la mandíbula en posición retrusiva y se examina la relación del retenedor en relación céntrica. Aunque el lado haya quedado normal con los dientes opuestos en oclusión céntrica, puede encontrarse un punto de interferencia en la vertiente distal de alguna cúspide mandibular, o en la mesial en las cúspides de los dientes superiores.

Relación de los Pilares:

En este momento, sólo queda comparar las relaciones de los pilares entre sí, en el modelo, con las que tienen en la boca, esto puede hacerse uniendo los retenedores entre sí, en el modelo de tra-

bajo de un modo que queden ferulizados y probándolos en la boca. Si los colados así ferulizados asientan totalmente en la boca, ~~no~~ puede corregir en el modelo de laboratorio es correcto y que los dientes de anclaje no han sufrido ningún movimiento desde que se tomó la impresión. Por tanto, se puede terminar el puente, en el modelo de trabajo con suficientes posibilidades de que podrá entrar en los dientes en el momento de cementarlo.

El procedimiento para hacer esta unión de los retenedores para la prueba es el siguiente: Se dobla un pedazo de alambre grueso, - de un tamaño adecuado, para la extensión que cubren todos los rete--nedores y se coloca sobre estos.

El alambre se une firmemente a cada uno de los retenedores con resina auto-polimerizable, aplicada con la técnica con cepillo, y cuando la resina ha endurecido se retiran los retenedores ferulizados y se prueban en la boca. Hay que colocar la férula de modo que coincida con las preparaciones de los dientes y se presiona hasta que entre completamente se examinan, entonces, todos los márgenes para ver si ha entrado bien la férula.

Si esto no ocurre en alguno de los retenedores, indica un cambio en la posición del diente correspondiente. Si todos los retenedo--res entran satisfactoriamente, el molde de laboratorio está correctamente hecho y puede terminarse el puente para colocarse en la vistita siguiente.

Si los retenedores ferulizados no asientan bien en la boca, es to quiere decir que el modelo de laboratorio, aunque reproduzca con precisión la preparación de cada retenedor, no reproduce correctamente la relación de los pilares entre sí.

Si la discrepancia es pequeña y si los retenedores ferulizados casi llegan a asentar se puede terminar el puente dejando un retenedor sin soldar.

Se coloca, entonces, el puente, en la boca en dos partes y se ajusta, se toma una relación para la soldadura, directamente en la boca, uniendo las dos partes con alambre yacrílico de plimerización inmediata.

El puente ferulizado se retira de la boca se reviste y se suelda, mientras el paciente espera. En algunos casos se hace un nuevo modelo de trabajo para los retenedores. Se puede recomendar un método, consistente en colocar los retenedores en la boca, tomar una impresión en base de goma y retirarla de la boca.

Si los retenedores no salen con la impresión, se retiran y se colocan en la impresión en sus posiciones exactas.

Después de proteger los detalles de la forma retentiva de las partes internas de los retenedores, se vierte un metal de baja fusión en la impresión de modo que llene cada retenedor. El resto de la im-

presión se llena con yeso piedra. El modelo así obtenido, tiene ya -- los retenedores en la nueva relación de anclaje.

Se necesita tomar una nueva relación oclusal céntrica para -- montar el modelo en el articulador, de acuerdo con el modelo opuesto que ya estaba montado en el articulador. Se construye la pieza intermedia y se termina el puente sobre el nuevo modelo.

Prueba del Puente:

Cuando el puente ya está terminado en el modelo de trabajo, - se le da el pulido final y se terminan los márgenes hasta lo que permite la técnica que se haya empleado. Las superficies oclusales de los retenedores y de la pieza intermedia, se pulen con aventadores de - arena para facilitar el examen de las relaciones oclusales. Se limpian cuidadosamente tanto el puente como las carillas con un disolvente apropiado, para eliminar, los residuos de las sustancias empleadas en el pulimento y se secan. Se retiran las restauraciones provisionales de los anclajes, se limpian completamente las preparaciones, y se eliminan todos los residuos de cemento. A continuación se asienta el puente y se examina.

Objetivos de la Prueba del Puente:

Cuando se prueba el puente los distintos aspectos que se examinan son:

- 1).- El ajuste de los retenedores.
- 2).- El ajuste de la pieza intermedia y su relación con la mucosa de la cresta alveolar.
- 3).- Las relaciones oclusales del puente.

Cementación Provisional:

La cementación interina se utiliza en los casos siguientes:

- 1).- Cuando existen dudas sobre la naturaleza de la reacción tisular que puede ocurrir después de cementar un puente y puede ser conveniente retirar el puente más tarde para poder tratar cualquier reacción.
- 2).- Cuando existen dudas sobre las relaciones oclusales y necesite hacerse un ajuste fuera de la boca.
- 3).- En el caso complicado donde puede ser necesario retirar el puente para hacerle modificaciones para adaptarlo a los cambios bucales.
- 4).- En los casos en que se haya producido un ligero movimiento de un diente de anclaje y el puente no asiente -- sin un pequeño empuje.

En la cementación interina se utilizan cementos de óxido de --

zinc-eugenol. No son irritantes a la pulpa cuando se aplican en la - - dentina y se consiguen distintas consistencias.

Cementación Definitiva:

Antes de proceder a la cementación definitiva se terminan todas las pruebas y ajustes del puente y se hace el pulido final.

La prueba final de la oclusión suele hacerse, más o menos -- una semana después de la cementación definitiva. Esta operación se facilita grabando la superficie oclusal del puente ya pulido con el - - aventador de arena; antes de proceder a la cementación. La cementación definitiva se puede enumerar de la siguiente manera:

- 1). - Control del dolor.
- 2). - Preparación de la boca y mantenimiento del campo operatorio seco.
- 3). - Preparación de los pilares.
- 4). - Preparación del cemento.
- 5). - Ajuste del puente y terminación de los márgenes de los retenedores.
- 6). - Remoción del exceso de cemento.
- 7). - Instrucciones al paciente.

CONCLUSIONES

A PARTIR DE ESTE SIGLO LA EVOLUCION DE LA ODONTOLOGIA HA SIDO MAS ACELERADA QUE EN TODA SU HISTORIA, - - MAS AUN EN LOS ULTIMOS CINCUENTA AÑOS, EN LOS CUALES - HAN APARECIDO NUEVOS MATERIALES, NUEVAS TECNICAS Y - - NUEVA INSTRUMENTACION QUE HAN ACENTUADO LAS MEJORAS QUE EL CIRUJANO DENTISTA PUEDE UTILIZAR PARA BRINDAR -- UN BIEN EN LA SALUD BUCAL Y GENERAL DE SUS PACIENTES.

TENEMOS POR EJEMPLO, LAS TURBINAS DE ALTA VELO-- CIDAD QUE HAN MINIMIZADO LAS OPERACIONES DEL CIRUJANO - DENTISTA. ASI COMO MATERIALES DE IMPRESION MAS EXACTOS Y MAS FACILES DE MANEJAR QUE HAN AYUDADO AL CIRUJANO - PARA PODER ELEVAR LA CALIDAD DE SU TRABAJO.

EN ESTE TRABAJO DECIDIMOS TRATAR AQUELLAS TECNICAS MATERIALES E INSTRUMENTOS, CONSIDERANDO A LA PROTESIS FIJA COMO UN LARGO CAMINO EL CUAL DEBEMOS DE RECORRER PASO A PASO, SIN DEJAR UN PASO EN BLANCO, PARA - - ASI PODER REALIZAR NUESTRO TRABAJO CON LA MAYOR EXACTITUD POSIBLE.

EN LA ACTUALIDAD CONTAMOS CON LOS MEDIOS NECES-- SARIOS PARA LLEVAR A CABO UNA REHABILITACION DENTAL, - -

CÓRRECTA.

SOLO DEPENDE DE CADA UNO DE NOSOTROS ADQUIRIR --
LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA PODER LLEVAR CON --
EXITO TODOS Y CADA UNO DE NUESTROS TRABAJOS.

BIBLIOGRAFIA

GEORGE E. MYERS.

PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES
EDITORIAL LABOR, S. A.
QUINTA EDICION (BARCELONA)
1979.

JOHNSTON J. F.: PHILLIPS R. W. DYKEMA R. W.

PRACTICA MODERNA DE PROTESIS DE CORONAS
Y PUENTES
EDITORIAL MUNDI

MORRIS A. L. BOHANNAN. H. M.

LAS ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS EN LA
PRACTICA GENERAL
EDITORIAL LABOR
1974.

RALPH W. PHILLIPS

LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES
DE SKINNEY
EDITORIAL INTERAMERICANA
SEPTIMA EDICION 1976
MEXICO.

DANIEL A. GRANT: IRVING B. STERN
FRANK G. EVERTT

PERIODONCIA (DE ORBAN)
EDITORIAL INTERAMERICANA
CUARTA EDICION
1974.