

207921



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología

**Construcción de Prótesis - Mediata Anterior  
de Porcelana**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:  
**CIRUJANO DENTISTA**

p r e s e n t a

**Lena Velázquez Guarneros**

México, D. F.

1982



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## TEMARIO

### CONSTRUCCION DE PROTESIS

#### FIJA MEDIATA ANTERIOR

- 1.- INTRODUCCION.
- 2.- HISTORIA CLINICA.
- 3.- HISTORIA DENTAL.
- 4.- EXAMEN RADIOGRAFICO.
- 5.- EXAMEN CLINICO DE LA BOCA.
  - a) Examen Visual.
- 6.- PRESENTACION DE UN CASO CLINICO.
- 7.- MODELOS DE ESTUDIO.
  - a) Modelos de Diagnóstico.
  - b) Montaje de los Modelos de Diagnóstico.
  - c) Examen de los Modelos Montados.
  - d) Limitaciones de los Modelos de Estudio:
- 8.- SELECCION DE LAS PIEZAS PILARES.
  - a) Pilares Múltiples.
- 9.- RESUMEN DE PREPARACION DE LA BOCA.
  - a) Desarrollo del Plan de Tratamiento .
- 10.- CONSTRUCCION DE PROTESIS PROVISIONAL ANTERIOR.
  - a) Pasos de Laboratorio.

11.- PREPARACION DE LAS PIEZAS PILARES.

a) Preparación Dentinaria.

b) Terminación Gingival.

12.- CORONAS CON FRENTE ESTETICO.,

a) Secuencia de la Preparación.

13.- TOMA DE IMPRESION DEFITIVA.

a) Preparación de la zona para la Impresión Definitiva.

b) Materiales de Impresión.

14.- PREPARACION DE LOS MODELOS DE TRABAJO.

a) Pasos de Laboratorio para la construcción de la Pro  
tesis definitiva.

15.- CEMENTACION DE PROTESIS FIJA MEDIATA ANTERIOR.

16.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

17.- BIBLIOGRAFIA.

## INTRODUCCION

El tratamiento con éxito de un paciente que tenga **necesidad** de una prótesis fija, requiere la cuidadosa combinación de varias facetas: educación odontológica del paciente, prevención de ulteriores enfermedades dentales, buen diagnóstico, terapia periodontal, destreza operatoria, oclusión y, en ocasiones, prótesis parcial removible o completa y tratamientos endodónticos.

En los últimos años se han logrado constantes cambios y mejoras en ésta área de la odontología, lo mismo sucedió en todas las artes terapéuticas. Los materiales dentales han mejorado, los instrumentos y técnicas han hecho posible al operador de destreza media, prestar un servicio de calidad igual a la que producía el virtuoso de otra época. Sin embargo, esto es solamente posible si el dentista tiene sólidos conocimientos básicos de los principios de la odontología restauradora y un profundo conocimiento de las técnicas.

En cualquier intento por brindar un buen servicio odontológico al paciente, se requiere una concienzuda planificación en la secuencia terapéutica para ofrecer el tratamiento bucal adecuado. Si se inician los procedimientos prostodónticos antes de establecer un diagnóstico sólido, estudiado, o si la secuencia fuera ilógica, podría no lograrse el efecto que se busca sobre el estado de salud dental del paciente. El desarrollo de un plan de tratamiento práctico debe ser lo bastante flexible en direcciones alternas en la terapéutica, pero tratando de hacerlo poco complicado para su aplicación global.

Una prótesis es el reemplazo de una parte ausente del organismo, mediante un componente artificial, tal como el ojo, una pierna o una dentadura. Prótesis, es el arte o la ciencia de reponer partes perdidas del cuerpo humano.

Cuando se aplica a la odontología, el término prótesis se-

transforma en prostodoncia, y es la rama de la ciencia o arte dental que trata específicamente el reemplazo de tejidos dentales o bucales que se han perdido. El término prostodoncia, es quizá - preferible al término prótesis dental. Este último es definido - por la Asociación Dental Americana como "la ciencia o arte de -- proporcionar sustitutos adecuados para la porción coronaria de - los dientes, o para uno o más dientes naturales ausentes o extra ídos y sus tejidos relacionados, a modo de restaurar la función- alternada, la apariencia, el confort y la salud del paciente". - Esta definición es muy amplia y puede ser aplicada a la odontolo gía restauradora.

El reemplazo de dientes que se han perdido en una arcada - parcialmente desdentada, puede llevarse a cabo mediante una pró tesis fija o mediante una prótesis removible.

PROSTODONCIA

PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO

TOMO III

Carlos Ripol G.

1976 Primera Edición.

ESTETICA ODONTOLOGICA

Ronald E. Goldstein D. D. S. , F. A. C. D.

Editorial Intermédica

1980 Buenos Aires, Argentina.

FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA

Herbert T. Shillingburg Jr. D. D. S.

Sumiya Hobo, D. D. S., M. S. D.

Lowell Whitsett, D. D. S.

Editorial Quintessence Publishing Co., Inc.

1981 Segunda Edición Berlín, Chicago.

LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES

DE SKINNER

Ralph W. Phillips

Editorial Interamericana

1976 Septima Edición.

TEORIA Y PRACTICA DE LA PROSTODONCIA FIJA

Stanley D. Tylman

William F. P. Malone

Editorial Interamericana

1981 Buenos Aires, Argentina.

## BIBLIOGRAFIA

### OPERATORIA DENTAL

Gilmore y Lund.

Editorial Interamericana.

1971.

### PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

#### SEGUN McCRAKEN

Davis Henderson, B. S., D. D. S.

Victor L. Steffel D. D. S., F. A. C. D.

Editorial Mundi S. A. I. C. y F.

1974 Argentina.

### PROSTODONCIA

#### CONCEPTOS GENERALES

##### TOMO I

Carlos Ripol G.

1976 Primera Edición.

### PROSTODONCIA

#### METODOS CLINICOS

##### TOMO II

Carlos Ripol G.

1976 Primera Edición.

## HISTORIA CLINICA

La historia clínica en cooperación con otros análisis importantes, forman los cimientos de lo que será el éxito del tratamiento: meta obligada de todo Cirujano Dentista.

Sin embargo, la historia clínica es uno de los factores - más descuidados y ésta anomalía, es potencialmente peligrosa en la práctica dental, ya que en determinado momento la ignorancia de estos datos proporcionan un cuadro diametralmente opuesto al tratamiento adecuado.

Esta se obtiene por medio de un formulario que contiene - un cuestionario completo sobre salud y procura un cuadro fisiológico general del sujeto. Los formularios pueden obtenerse en el mercado, existiendo diversas formas que sólo requieren encerrar en un círculo los datos más pertinentes y la firma del paciente para dar validez a los mismos. Este tipo de forma se utiliza para el examen sistemático y resulta de utilidad para conocer analíticamente al paciente. Para el archivo se obtiene el nombre, - número telefónico, profesión y dirección del paciente. Estos son leídos por el odontólogo antes de la entrevista, podrán hacerse preguntas adicionales al término del cuestionario.

Un paciente en busca de tratamiento odontológico puede - estar simultáneamente en tratamiento médico, de ahí la importancia que el odontólogo esté enterado de toda medicación recetada. La generalidad de los cuestionarios enfatiza la relación de los medicamentos en determinadas enfermedades generales, que podrían causar complicaciones médicas específicas durante el tratamiento. En la citada historia clínica, deberán registrarse las reacciones adversas a los medicamentos y las manifestaciones alérgicas para proteger al paciente durante el tratamiento odontológico. Es necesario, hacer preguntas especiales con respecto al corazón, presión arterial, enfermedades respiratorias, afecciones-

renales y enfermedades metabólicas, así como idiosincrasias. En algunos casos, el paciente se olvidará de alguna afección que se encuentre controlada, pero capaz de afectar el tratamiento o el tipo de fármaco administrado en el programa sistemático. Por lo que se considera pertinente que ésta investigación se lleve a -- fondo.

Igualmente importante para la salud del paciente es la -- historia relativa referente a las reacciones provocadas tanto -- por los anestésicos locales como a diversos fármacos.

Los factores emergentes de dicho cuestionario, podrían relacionarse en forma directa con el diagnóstico y el tratamiento posterior del individuo y si así fuera, deberán considerarse minuciosamente con el médico clínico.

Si existe algún riesgo, no se hará el tratamiento, salvo que se obtenga el permiso del médico consultor del paciente. La seguridad del paciente es protegida de ésta forma y el tratamiento dental podrá supeditarse al problema médico. La consulta con el médico del paciente protege al odontólogo al especificar el factor que pudiera provocar complicaciones. En el tratamiento a menores de edad, deberá obtenerse el consentimiento por escrito de los padres.

## HISTORIA DENTAL

Es importante para la historia dental del paciente, conocer el índice de familiaridad que tiene con los procedimientos odontológicos.

Para conseguir lo más aproximadamente posible este conocimiento, se empezará por determinar la última visita al odontólogo (en caso de que existan visitas anteriores) y el tratamiento suministrado. Así, se determinará la salud dental del paciente, motivo real de su visita y sobre estas bases aunadas a los análisis posteriores, se planteará el tratamiento a seguir.

Con este estudio y su experiencia dental, se harán las preguntas pertinentes, con esta exposición del paciente, se conocerá su actitud ante el dolor y respecto a las visitas de larga duración; la reacción del paciente a la técnica de la inyección en la anestesia local y cualquier otra experiencia desagradable deberá también ser determinada, ya que los datos obtenidos ayudarán a la valoración del paciente.

En caso contrario, corregir la actitud del paciente mal informado, pues su cooperación es necesaria para alcanzar una salud dentaria óptima. El rol de la educación al paciente, adquiere importancia vital, por ejemplo: el que está bien informado -- contará con mayores posibilidades de cooperar mejor. Durante esta primera revisión del caso, el diálogo entre el paciente y el odontólogo es necesario, pues debe proporcionar a este último -- una visión profunda en lo referente a la odontología, esto ayudará a evaluar el grado facilitable de cooperación durante el curso del tratamiento ulterior.

Pero sobre todo, durante este diálogo preliminar, el paciente debe pensar en el problema principal que lo impulsó al tratamiento odontológico. Este problema, suele ser de dolor o malestar y hallarse en relación con uno o más dientes cariados, --

los tejidos de sostén o las articulaciones temporomandibulares.- Cualquiera que fuera la naturaleza de ese problema, se debe investigar de inmediato y eliminar el dolor o malestar antes de -- completar el diagnóstico definitivo y fijar el plan de tratamiento.

La opinión del paciente sobre los dentistas y la odontología es importante, porque cuando un paciente critica a los dentistas anteriores puede ser muy pronto criticado el nuevo dentista.

## EXAMEN RADIOGRAFICO

La obtención de la serie radiográfica de un paciente, es indispensable para diagnosticar las particularidades de las condiciones existentes.

El examen radiográfico, no suplanta el examen clínico y más aún es un auxiliar necesario. Debe incluir una serie de 14 películas intrabucales (seis placas anteriores correspondientes al área de los centrales y caninos y ocho concernientes al área de los premolares y molares) y cuatro de aleta mordible para todo el paciente adulto en general. También resulta útil una radiografía panorámica, ya que suministra una vista de conjunto de los tejidos calcificados, de los senos y elimina pruebas de diagnóstico superfluas. En ocasiones, es posible que se requieran películas extrabucales de las articulaciones temporo-mandibulares, en pacientes donde exista dolor y disfunción articular.

En esta etapa, se recomienda tomar una serie de fotografías clínicas. Estas servirán para determinar modificaciones en el aspecto de los tejidos blandos, proporcionando un registro permanente de la condición estética del paciente. Una buena observación intrabucal, brindará la información siguiente:

- 1.- Grado de pérdida ósea y conjunto de hueso de sostén remanente (determinación de la razón corona raíz).
- 2.- Presencia o ausencia de las raíces residuales y áreas de rarefacción subyacente en los espacios edéntulos.
- 3.- Cantidad y morfología de las raíces (cortas, largas, finas, bifurcadas, hipercementosis).
- 4.- Presencia de enfermedad apical o resorción radicular
- 5.- Inclinação axial de los dientes y raíces (grado es

timado de no paralelismo si lo hubiera).

- 6.- Calidad general del hueso de sostén, trabeculado y reacción a las modificaciones funcionales.
- 7.- Continuidad, o integridad de la cortical ósea.
- 8.- Ancho del ligamento periodontal: prueba de modificaciones en la función oclusal o incisal o ambas.
- 9.- Identificación específica de áreas de pérdida ósea horizontal y vertical, bolsas periodontales y lesiones de la furcación radicular.
- 10.- Depósito de tártaro.
- 11.- Presencia de caries y determinación de las restauraciones preexistentes y su relación con la pulpa dental.
- 12.- Determinación de las obturaciones radiculares y de la morfología pulpar (en especial pulpólitos).

Según el examen radiográfico, dientes pilares satisfactorios, serían aquellos cuya longitud radicular dentro del alveólo óseo, superan la longitud combinada de la corona y la raíz expuesta por fuera del alveólo. Los dientes pilares deberán poseer así mismo una buena forma radicular, ancho normal del ligamento periodontal, lesión cariosa mínima y ninguna anomalía radicular.

Es conveniente, que la divergencia en el paralelismo entre el eje longitudinal de los dientes pilares aceptables, no exceda una amplitud de  $25^{\circ}$  a  $30^{\circ}$ , pues de otro modo, las fuerzas oclusales aplicadas al puente terminado, podrían orientarse según el eje longitudinal del pilar. Cuando esto ocurre, se observa con frecuencia la destrucción de los tejidos con formación de bolsas periodontales y la pérdida ósea posterior; si esto no se trata, conducirá al fracaso final del puente.

Aunque la proporción conveniente entre la corona y la raíz de un diente pilar sano se aproxima a  $1:1 \frac{1}{2}$ , podría aceptarse una razón menos favorable de las relaciones axiales de los pila-

res, si fueran simultaneamente paralelas, faltara enfermedad periodontal y existiera la posibilidad de ferulizar dos o más dientes pilares.

El diente cuyo sostén radicular dentro del alveólo, fuera sustancialmente superior a la longitud combinada de la corona y la raíz expuesta más allá del alveólo, sería un pilar insatisfactorio. Estos dientes mostrarán, casi con certeza, pérdida amplia de hueso de sostén por enfermedad periodontal prolongada sin tratar. También podría tener raíces cortas, mal formadas o cónicas, lo que sumado a la pérdida de hueso de sostén acomplica aún más la situación. La relación axial del diente pilar, podría ser también mayor de  $25^{\circ}$  a  $30^{\circ}$ , fuera de paralelismo con los dientes -- restantes, esto lo descalificaría como pilar adecuado, a menos -- que se instituyera un tratamiento ortodóntico limitado para enderezarlo hacia una posición más favorable en sentido axial.

## EXAMEN CLINICO DE LA BOCA

El examen de la boca, dará al clínico la oportunidad de apreciar el estado de los tejidos de sostén, el color, la forma y la relación de las porciones cervicales de las coronas dentarias, aportará un indicio de la salud general de los tejidos y se alertará al odontólogo sobre alguna enfermedad periodontal complicante. Para apreciar la aceptación de los tejidos, podrá observarse su reacción a las restauraciones previas de todo tipo incluidos puentes fijos y prótesis removibles, también se determinará, la aptitud del paciente para mantener una buena higiene bucal.

Después de establecido el preámbulo, referente a las relaciones humanas, le haremos la siguiente pregunta:

¿Cuál es el motivo de su visita?

Hay que recordar que de antemano se le indicó al paciente como es nuestro proceder en el consultorio, cuando solicitó una cita para ser revisado. Sin embargo, debemos escuchar cuáles son sus quejas, si existen, y que manifiesta respecto a su aparato masticatorio. Una vez establecidas las características particulares de la visita, pasaremos a revisar en forma minuciosa los arcos dentarios.

## EXAMEN VISUAL

El examen visual, revelará muchos signos de enfermedad dental. Es de primordial importancia, la consideración de susceptibilidad a las caries. El número de dientes restaurados, los signos de recidiva de caries, y toda evidencia de descalcificación, deben ser tenidos en cuenta. Sólo aquellos pacientes que -

demuestren buenos hábitos de higiene bucal y baja susceptibilidad a las caries, pueden ser considerados como portadores de buenos dientes pilares, sin necesidad de recurrir en ellos a medidas profilácticas.

En el momento del examen inicial, debe buscarse evidencia de enfermedad periodontal, inflamación de las zonas gingivales y grado de retracción gingival. Además, mediante instrumentación - deben determinarse la profundidad de las bolsas periodontales, - una vez determinada radiográficamente una pérdida ósea, se probarán los dientes por palpación digital, para poder evaluar el grado de movilidad de estos.

Se procederá como siguiente paso; al examen visual de los tejidos del piso de la boca, del paladar blando y duro, de los bordes de la lengua, para buscar zonas sospechosas de enfermedad de cualquier tipo. El examen clínico de la boca, debe acompañarse por un diálogo con el paciente para establecer la etiología - de las condiciones que afecten los tejidos duros y blandos observables. El número de dientes remanentes, la localización de las zonas desdentadas y la calidad del reborde residual, tendrán un valor definido sobre la cantidad de soporte que la prótesis parcial recibirá de los dientes y de los rebordes desdentados. Los contornos de tejido, pueden representar un reborde residual desdentado bien conformado. Sin embargo, la palpación indica a menudo, que el hueso de soporte ha sido reabsorbido y reemplazado -- por un tejido conectivo fibroso y desplazable.

El examen bucal, debe hacerse en forma sistemática, con - diversos espejos bucales, exploradores, agua, aire, un buen foco de luz e iluminación.

El procedimiento del examen clínico puede resumirse así:

- 1.- Grado de cuidado personal en el aseo bucal, presencia de tartaro dentario, restos alimenticios y existencia de placa bacteriana.
- 2.- Examen de todos los tejidos blandos asociados a la-

cavidad bucal anotando coloración, textura y volúmen.

- 3.- Examen de la lengua en busca de lesiones (anotar tamaño y color).
- 4.- Investigación de cualquier hábito anormal (músicos de instrumentos de viento, fumadores de pipa, etc.)
- 5.- Examen de los movimientos de apertura y cierre en relación céntrica en busca de:
  - a) Desviación de la mandíbula.
  - b) Crepitación.
  - c) Chasquido.
  - d) Amplitud de movimientos en la función mandibular
- 6.- Examen de la integridad total de la estructura dentaria superior en busca de:
  - a) Variaciones de color que afecten el esmalte.
  - b) Areas de erosión.
  - c) Zonas de abrasión.
  - d) Superficies de desgaste.
  - e) Zonas sensibles de dentina o cemento expuesto.
- 7.- Estados cariosos visibles sin tratar y recidivas de caries.
- 8.- Obturaciones, tipo de materiales empleados, condiciones sobresalientes en cuanto a contorno y ajuste
- 9.- Prótesis fija, materiales utilizados, estados en los mismos y contornos anatómicos dados a la prótesis.
- 10.- Prótesis removible, se estimarán tolerancia, estado y ajuste sobre los elementos que las sostienen en la arcada. Así mismo, es preciso saber si el funcionamiento es satisfactorio para el paciente.

Se pueden requerir pruebas especiales complementarias como: trasluminación, prueba pulpar eléctrica y percusión.

11.- Examen de los dientes (coronas clínicas y las raíces juntamente con las observaciones radiográficas)

- a) Caries (nuevas o recidivas).
- b) Morfología coronaria (corta, larga).
- c) Relación entre las coronas y sus raíces.
- d) Perímetro general de los tipos coronarios.
- e) Rotaciones.
- f) Modificaciones de la inclinación axial.
- g) Sobreerupción e infraerupción de los dientes.
- h) Ubicación de la encía en relación con la coronadentaria.

12.- Examen de las relaciones oclusales.

Es preciso estudiar las relaciones oclusales; no solamente se hará el examen en cuanto a la oclusión dentaria y relación céntrica.

Durante el examen bucal, cada arcada dentaria debe ser -- considerada separadamente, y también en su relación oclusal con la arcada antagonista. Una situación que parece simple cuando -- los dientes están separados, puede complicarse cuando los dientes están en oclusión. Se observan las arcadas dentarias para -- descubrir irregularidades en ellas. Estas pueden ser dientes faltantes, giroversiones, mordidas cruzadas y cualquier otra alteración.

#### PRESENTACION DE UN CASO CLINICO

El caso en que se ejemplificará un puente anterior de por

Se tomará la impresión definitiva que se mandará al laboratorio para que así pueda cumplirse el segundo tiempo de laboratorio.

CUARTA CITA:

Se realizará en el paciente la prueba de metales.

El laboratorio realizó el alma metálica de lo que será el soporte máximo de resistencia del puente de porcelana.

QUINTA CITA:

Se efectuará la prueba de bizcocho.

En esta cita se corrobora que la prótesis definitiva se adapte perfectamente a los dientes pilares y a la zona desdentada; se visualizará si el color de la porcelana se ajusta al de los dientes naturales.

SEXTA CITA:

Esta será la última cita; en ésta se cementa el puente definitivo en porcelana, quedando así restaurada la estética, fonética y de esta manera cumpliendo su función dentro de la cavidad bucal.

## MODELOS DE ESTUDIO

Para lograr mejores resultados en la obtención de los modelos de estudio, deben realizarse en: yeso piedra de buena calidad, impresiones con hirocoloide irreversible bien extendidas -- del arco superior, del paladar duro y del arco inferior. Para lo grarlo después se eliminan los excedentes de yeso; se montan -- los modelos en relación céntrica en un articulador semiajustable con arco facial y registros oclusales de cera. Una vez bien montados en un articulador, los modelos suelen denominarse "Modelos de Diagnóstico".

## MODELOS DE DIAGNOSTICO

Un modelo de diagnóstico, debe ser una reproducción exacta de los dientes y las estructuras adyacentes; también debe por lo menos en impresiones parciales abarcar un diente de cada lado. En la arcada parcialmente desdentada, debe incluir los espacios desdentados, dado que ellos tienen que ser también evaluados para determinar el tipo de base protésica que será utilizada y conocer la extensión del área disponible para el soporte de la prótesis. En este caso, será el área anterior de la arcada superior la parte desdentada, y la base protésica que se utilizará -- será un "Puente de Porcelana Mediato".

El modelo de diagnóstico, se realiza generalmente en yeso piedra debido a su resistencia, ya que se abrasiona con menos facilidad de lo que lo hace el yeso taller. Pero en general, los yesos piedra mejorados (densita), no se utilizan para los modelos de diagnóstico por su elevado costo. Sin embargo, por su mayor resistencia a la abrasión, es preferible su uso en los modelos de trabajo.

Las impresiones para el modelo de diagnóstico, se hacen generalmente con algún hidrocoloide irreversible (alginato), empleando una cubeta perforada para impresiones. El tamaño de la arcada, determinará el tamaño de la cubeta a emplear. Esta debe ser lo suficientemente grande como para asegurar un espesor de material de impresión óptimo y evitar así la distorción o la rotura del material al retirarlo de la boca.

### PROPOSITO DE LOS MODELOS DE DIAGNOSTICO

Los modelos de diagnóstico, sirven para distintos fines, además de ser una ayuda para el diagnóstico y el plan de tratamiento. Algunos de estos propósitos son los siguientes:

1.- Los modelos de diagnóstico se emplean para completar el examen bucal, ya que permiten visualizar la oclusión por vestibular y lingual.

El análisis de la oclusión existente, es factible cuando los modelos están montados en oclusión, así, es probable estudiar las posibilidades de mejorar esta ya sea por el ajuste oclusal, por su reconstrucción o por ambas a la vez. También puede determinarse el grado de sobre mordida, la cantidad de espacio interoclusal aumentado y las posibilidades de localizar interferencias -- por la ubicación de los avosos.

Las posibilidades de mejorar el patrón oclusal mediante ajuste oclusal o por reconstrucción oclusal, ambos procedimientos son factibles gracias al empleo de los modelos de diagnóstico montados. Estos procedimientos incluyen "encerado de diagnóstico", para establecer la posibilidad de modificar la oclusión antes de comenzar el-

tratamiento definitivo. En otras palabras, los modelos de diagnóstico permiten al Cirujano Dentista "planificar de antemano" y evitar situaciones desagradables en el tratamiento que se le brinda al paciente.

2.- Los modelos de diagnóstico se usan para permitir -- una presentación lógica y comprensiva para el paciente, de sus necesidades restauradoras presentes y futuras, -- así como los riesgos de un descuido ulterior. Los modelos de diagnóstico ocluidos o individuales pueden ser -- utilizados para puntualizar al paciente:

- a) Evidencias de migración dentaria y los resultados existentes de esa migración.
- b) Los efectos de nuevas migraciones.
- c) Pérdida de soporte oclusal y sus consecuencias.
- d) Peligro de contactos oclusales traumáticos.
- e) Implicancia cariogénica y periodontal de existir futura negligencia en el cuidado bucal.

3.- Las cubetas individuales pueden ser confeccionadas sobre los modelos de diagnóstico, o bien estos pueden emplearse para la elección de la cubeta comercial que se utilizará para la impresión final.

4.- Las zonas de los dientes pilares que van a ser modificadas , pueden marcarse primero en el modelo de diagnóstico, recortando el veso piedra. Se tiene así un registro de la ubicación y el grado de modificación que debe ser realizado en la boca. Esto puede hacerse en relación con la guía de inserción definida. Todas las preparaciones bucales que se llevan a cabo mediante nuevas restauraciones coladas, requieren que el patrón de cera se conforme de acuerdo a la guía de inserción previamente determinada.

5.- Los modelos de diagnóstico, deben formar parte per-

manente de la ficha del paciente, porque un registro de las condiciones existentes antes del tratamiento es tan importante como los roentgenogramas pre-operatorios. -- Por lo tanto, los modelos de diagnóstico deben duplicarse, un juego servirá como registro permanente, y el -- otro se usará cuando puedan requerirse modificaciones -- en los modelos.

## MONTAJE DE LOS MODELOS DE DIAGNOSTICO

Aunque algunos modelos de diagnóstico pueden ser ocluidos a mano, el análisis oclusal debería siempre hacerse con los modelos montados en un articulador ajustable. Por definición, un articulador es "un instrumento mecánico que representa la articulación temporomandibular y los maxilares", al cual se le unen los modelos en relación al plano axio-orbitario, la influencia dominante sobre los movimientos mandibulares en la boca parcialmente desdentada, está dada por las cúlpides de los dientes remanentes probablemente no pueda obtenerse una reproducción anatómica de las guías condíleas. Aún así, el movimiento de los modelos en relación existente entre ambos, influenciado por las cúlpides de los dientes remanentes, permite un análisis relativamente válido de las relaciones oclusales, cuando los mismos están montados en un rádio razonable exacto con relación al eje de rotación condilar. Siendo así esto mucho mejor que un simple montaje en un -- ocluidor.

## EXAMEN DE LOS MODELOS MONTADOS

El examen de los modelos montados brindará información sobre las áreas siguientes:

#### PRUEBA DE LOS ARCOS POSTERIORES COLAPSADOS:

Suele verse como resultado de las extracciones prematuras de los primeros molares seguida de otras extracciones en fecha posterior.

#### MANIFESTACION DE SOBREERUPCION DE DIENTES MAS ALLA-DEL PLANO OCLUSAL ORIGINAL:

Cuando se extrae un diente antagonista, uno o más dientes opuestos pueden erupcionar más allá del plano oclusal normal; esto predispone al paciente a las interferencias oclusales. Pueden verse facetas de desgaste anormal en las caras oclusales de los dientes.

#### SEÑAL DE DESPLAZAMIENTO DENTARIO:

Una vez destruida la integridad mesio-distal del arco posterior por la extracción de uno o más dientes. Los remanentes -- son libres de moverse en dirección paralela o de colocarse hacia el espacio. El desplazamiento dentario en cualquier dirección -- puede acompañarse de cambios sutiles en la inclinación axial y -- rotación atribuibles a las fuerzas oclusales que complican la -- ubicación final del diente y lo tornan inapropiado como pilar.

#### MANIFESTACION DE CAMBIOS EN LA INCLINACION AXIAL DE LOS DIENTES:

Aunque visibles en las radiografías, dichas modificaciones pueden estudiarse mejor en los modelos de diagnóstico, donde las diferencias entre el paralelismo de los dientes pilares pueden medirse directamente. Las discrepancias en el paralelismo -- que exceda la amplitud de 25° a 30°; indican pilares dudosos; a -- menos que se proponga una corrección ortodóntica.

Se advierte el estado actual en la oclusión para observaciones de las pautas de desgaste de facetas. Algunas superficies oclusales, pueden presentar facetas de desgaste excesivo en relación con la edad del sujeto, y ello indicaría interferencias --

oclusales. En su búsqueda deben efectuarse movimientos en el articulador de la posición de relación céntrica a la oclusión céntrica y movimientos de lateralidad de derecha a izquierda. Si se observan dichas interferencias en los modelos de diagnóstico articulados, deberán comprobarse en la boca del paciente.

#### PRUEBA DE RELACION INTEROCLUSAL ENTRE EL MAXILAR -- SUPERIOR Y LA MANDIBULA:

La manera en que se pongan en contacto los dientes de ambos maxilares en la posición de relación céntrica, brindará cierta indicación del grado de resalto y sobreoclusión anterior y -- posterior, si se encuentra dentro de la extensión normal, contra indica a menudo la elección de las restauraciones de corona funda de porcelana, pues con frecuencia el contacto de los inferiores se hace en un punto en que tienden a fracturarse las delicadas coronas. Es posible apreciar con rapidez las versiones vestibular y lingual así como las mordidas cruzadas anterior y posterior.

#### PRUEBA DE ALTERACION DE LA UBICACION DE LA LINEA -- MEDIA:

La causa más corriente, suele ser la extracción de dientes anteriores sin reposición inmediata. También pueden influir en su ubicación las deformaciones de la estructura ósea de cualquiera de ambos maxilares por un accidente, una interferencia -- quirúrgica o defectos congénitos. Cualquiera que fuere la causa de la modificación, se verán puestas a prueba las consideraciones estéticas para la realización de un puente anterior.

#### CALCULO DE LA VIA DE ENTRADA DEL PUENTE PROPUESTO:

La vía de inserción de una prótesis fija, debe ser tal, - que la restauración terminada pueda introducirse y retirarse sin obligar a un esfuerzo excesivo a los dientes pilares adyacentes. Aunque su grado de convergencia pueda parecer elevado en un primer análisis con las varillas del paralelómetro, es posible modi

ficar las preparaciones o el diseño del p $\acute{o}$ ntico para lograr una gu $\acute{a}$  de inserci $\acute{o}$ n aceptable. Lo ideal ser $\acute{i}$ a que coincidiera con el eje longitudinal de los pilares y que no se apartara m $\acute{a}$ s de 25 $^{\circ}$  del paralelismo. Factores adicionales como el tama $\acute{n}$ o de la pulpa, la est $\acute{e}$ tica y dientes mal ubicados pueden elegir en la elecci $\acute{o}$ n de la restauraci $\acute{o}$ n y en la v $\acute{i}$ a de inserci $\acute{o}$ n. La determinaci $\acute{o}$ n mec $\acute{a}$ nica deja entonces de ser un factor destacado en el dise $\acute{n}$ o de la pr $\acute{o$ tesis.

#### EVALUACION DE LAS ZONAS DESDENTADAS PARA LA SELECCION Y UBICACION DE LAS CARILLAS DE LOS PONTICOS:

Es factible seleccionar las carillas y formas para p $\acute{o}$ nticos de f $\acute{a}$ bbrica mediante las tablas de moldes de los fabricantes, medici $\acute{o}$ n del espacio mesio-distal y la altura ocluso-gingival o incisivo-gingival del espacio ed $\acute{e}$ ntulo y la ubicaci $\acute{o}$ n del p $\acute{o}$ ntico seleccionado en la zona. Cuando se emplea este tipo de p $\acute{o}$ ntico, es posible una selecci $\acute{o}$ n previa a la preparaci $\acute{o}$ n de los dientes pilares seg $\acute{u}$ n la ubicaci $\acute{o}$ n y estabilizaci $\acute{o}$ n del p $\acute{o}$ ntico en el  $\acute{a}$ rea ed $\acute{e}$ ntula as $\acute{i}$  como la verificaci $\acute{o}$ n de la relaci $\acute{o}$ n con el arco opuesto y del alineamiento de la forma, con los dientes adyacentes y los antagonistas.

#### LIMITACIONES DE LOS MODELOS DE ESTUDIO COMO AUXILIARES DE DIAGNOSTICO

En general, se est $\acute{a}$  de acuerdo en que los articuladores semiajustables constituyen un instrumento aceptable sobre el que pueden montarse los modelos de estudio. Pero existen ciertas limitaciones del articulador que deben ser recaudados antes del diagn $\acute{o}$ stico final:

1.- Cuando se preve $\acute{e}$  otro tratamiento mayor que una odontolog $\acute{i}$ a restauradora m $\acute{i}$ nima, es esencial la determinaci $\acute{o}$ n pre

eisa de las pautas de la oclusión,

2.- El diagnóstico de las anomalías oclusales comprende un examen clínico minucioso de la oclusión de la boca, además el examen de los modelos de estudio correctamente montados.

3.- Debe relacionarse el modelo superior con el eje de bisagra y el miembro horizontal para establecer una relación anatómica de los modelos y el articulador.

4.- El registro exacto de la relación céntrica, faculta al clínico para verificar que estén comprendidos en los contac--tos iniciales prematuros y la dirección del movimiento mandibu--lar compensatorio resultante, necesario para alcanzar la inter--cuspidación. La calidad del diagnóstico depende de la exactitud de este registro, porque es desde este punto de partida que se - registrarán los movimientos mandibulares bordeantes posteriores para disponer el articulador.

5.- Los movimientos mandibulares bordeantes son curvos. Con un articulador semiajustable, las mordidas de control protrusivas y laterales sólo proporcionan información suficiente un registro en línea de los movimientos mandibulares. Por consiguien--te, las mordidas laterales de control deben tomarse en la exten--ción de los movimientos mandibulares laterales esperados. El grado máximo de curvatura se registrará así sobre una distancia mí--nima. Será entonces factible una determinación más exacta de los puntos de contacto prematuros del lado de balance y de la guía - incisal anterior existente.

## SELECCION DE LAS

### PIEZAS PILARES

El Dr. Irvin Ante en 1930, al considerar la adecuación de los dientes pilares, señaló que, en los puentes fijos, el área - pericementaria total de los dientes pilares debe ser igual o superior a la de los dientes por reemplazar. A esta afirmación se le conoce en la práctica de la prótesis fija como la "Ley de Ante".

### PILARES MULTIPLES

En la mayoría de los puentes se requiere un pilar en cada extremo del espacio edéntulo por restaurar; pero en este caso, - se tomarán como piezas pilares los caninos y primeros premola -- res, así teniendo en cuenta la Ley del Dr. Ante, no existirá nin -- guna posibilidad de fracaso ya que la relación que existe entre -- las raíces será superior a la del espacio por reemplazar.

La suma de las raíces tomando sólo en cuenta la de los ca -- ninos será en una proporción de 0.8% existiendo la posibilidad -- de que la prótesis fracase; por tal motivo se abarcará hasta los -- primeros premolares, evitando así que las fuerzas de palanca -- ejerzan una acción negativa y se fracture el puente. La relación -- proporcional de las raíces será de caninos y premolares de 2.4%, -- asegurando de esta forma el éxito de la prótesis mediata ante -- rior.

RESUMEN DE  
PREPARACION DE LA BOCA

En esta sección, antes de completar el plan de tratamiento, se registrará un bosquejo de la secuencia del tratamiento requerido para restaurar la totalidad de la salud dental del paciente:

- 1.- Vista general del plan de tratamiento.
  - a) Evaluación de la higiene bucal y el análisis de la oclusión.
  - b) Cirugía bucal.
  - c) Tratamiento periodontal.
  - d) Tratamiento ortodóntico.
  - e) Tratamiento endodóntico.
  - f) Operatoria dental.
  - g) Prótesis fija y removible.
- 2.- Investigación clínica y evaluación de todos los dientes cuestionables y su tejido de sostén.
- 3.- Forma en que serán coordinadas todas las facetas del tratamiento.

DESARROLLO DEL  
PLAN DE TRATAMIENTO

En esta etapa, el tratamiento odontológico del paciente,-

se aplica cuando se ha establecido el diagnóstico y se han determinado los factores que conducen a la integración de la historia clínica del caso con toda minuciosidad. Reconocido el hecho, de que, el tratamiento requerirá un puente fijo mediano, es conveniente usar una ficha especial para la reunión e integración de datos pertinentes de esas áreas clínicas.

## DISEÑO DE LA PRÓTESIS

En la ficha especial que se utilizará para tratar el caso del paciente que requiere una prótesis fija, se presenta un juego de diagramas de las arcadas completas. Los diagramas de las arcadas presentan las caras oclusales e incisales; los dientes posteriores registrarán una vista parcial de las caras vestibulares y linguales, los dientes anteriores presentarán la mayor parte de las superficies linguales pero nada de las labiales.

El diseño de la prótesis debe ser marcado anotando alguna de las siguientes características:

- a) Indicar el contorno de la preparación del pilar con detalle, siempre que sea posible hacer todos los dibujos con nitidez y precisión.
- b) Utilizar una codificación por color para las preparaciones de los pilares, pónicos, etc..

## DIAGNOSTICO OCLUSAL

Las características de la oclusión en que se basa el diagnóstico son:

- 1.- La oclusión céntrica deberá coincidir en relación -

céntrica.

- 2.- Las cúspides estampadoras o triturantes superiores e inferiores se alojarán en sus respectivas fosas.
- 3.- Las cúspides estampadoras o triturantes de preferencia harán tripodismo de contacto con dichas fosas.
- 4.- Entre los dietnes superiores e inferiores anteriores existirá un mínimo de espacio entre el borde incisal de ambos arcos.
- 5.- Al iniciar la protrusiva, el borde de los inferiores desocluirá todas las porciones del arco posterior.
- 6.- Al iniciar un recorrido lateral de desplazamiento - mandibular los caninos o el área de estos desocluirá todas las porciones restantes de la arcada.
- 7.- Lo mismo ocurrirá en la desoclusión lateral derecha que en la izquierda.

Establecidas las características a las cuales se refiere- para analizar la oclusión dentaria del individuo, estaremos en - posición de iniciar un exámen de sus arcos en lo que respecta a - estática (oclusión céntrica) y dinámica ( movimientos mandibula- res y la situación en la que se relacionan las piezas dentarias).

## CONSTRUCCION DE PROTESIS

### PROVISIONAL ANTERIOR

Una vez obtenidos los modelos de trabajo, en el laboratorio se realizan las preparaciones en ese modelo para obtener el puente provisional, ya que el recubrimiento temporal de una preparación coronaria, es esencial para proteger a la dentina recién cortada y la pulpa subyacente contra el choque térmico y los contaminantes salivales como las bacterias, las toxinas y residuos que pudieran penetrar en los túbulos dentinarios abiertos.

Es inmediata la necesidad de proteger un diente desgastado, mientras se construye y aplica la prótesis que se ha planeado para él, y más manifiesta resulta la necesidad cuando se hacen preparaciones múltiples.

Las coronas y puentes temporales, se fabrican ahora con metil-metacrilato de polimerización rápida, sobre modelos de yeso. Desde el punto de vista biológico, este método indirecto de confección, es muy superior a la realización directa de las restauraciones de hace una década. La lesión pulpar por el monómero libre y la filtración posterior, provocada por la contracción -- excesiva, era muy fuerte. La confección indirecta del recubrimiento de acrílico, evita esta lesión.

El sellado de los túbulos dentinarios, recién cortados, se practica con barniz de copal o hidróxido de calcio antes de cementar una corona provisional o permanente, reduce mucho el daño y el dolor por filtración.

Los efectos de los excedentes notorios de los materiales, sobre las encías, suelen ser bastante graves y los pacientes deben comunicarlo de inmediato. No es fácil terminar los márgenes de las coronas de acrílico con un borde en forma de filo de cuchillo como con la estrecha adaptación lograda con las coronas --

metálicas. La placa microbacteriana, se acumula rápidamente bajo los excedentes en un lapso de 3 a 8 días, de modo que la irritación bacteriana se suma a la mecánica. Las encías duelen pronto, se hinchan y sangran con facilidad. La gingivitis desaparece muy rápido, después de eliminada la prótesis provisional. También, -deberán utilizarse los p<sup>o</sup>nticos temporales con acrílico de autopolimerización en un breve periodo, pues la mucosa edéntula, --reacciona al acrílico tan severamente como las encías marginales no importando lo suave que sea la terminación del acrílico en --contacto con la mucosa, esta no tarda por enrojecer debido a la irritación, y ésto se atribuye a la formación de placa debajo --del p<sup>o</sup>ntico.

Como es de esperarse, los pacientes están siempre preocupados por su apariencia después que el odontólogo ha hecho preparaciones en su boca. La preocupación está justificada, salvo que se utilice una restauración temporaria que sea estética y funcional.

La vieja regla de que lo temporario no debe ser estético, porque no es necesario que sea tan bueno como lo definitivo, no tiene validez actualmente. Se sirve tanto a la estética como a la función con preparaciones temporarias bien hechas y cuidadosamente ajustadas. Naturalmente siempre es importante para el paciente una apariencia agradable, siendo ésta estética y satisfaciendo al paciente, éste esperará el tiempo necesario para la --construcción final exitosa.

El principal propósito de cualquier forma de recubrimiento es dar suficiente protección al diente y tejidos vecinos mientras se construye la restauración final.

Hay también otras importantes funciones que las prótesis-provisorias deben y pueden brindar.

#### APRESIACION VISUAL

Las prótesis temporarias, ofrecen un medio para que el -- dentista visualice exactamente como quedará la prótesis final, - en cuanto a tamaño, forma y, el color adecuado. La restauración- temporaria, hará que el paciente reaccione ante su apariencia -- transformada, ésto facilita también un cambio en la forma o, ali- neación de los dientes en la etapa provisional en espera del en- sayo real o prueba de los definitivos.

A veces, durante este periodo, exagerar la apariencia de- las transformaciones que se intentan es recomendable. Por ejem- plo, en casos en que se alargará la longitud incisal para hacer- aparecer al paciente más joven, se realizan los provisionales -- más largos que los programados como definitivos. Los pacientes - reaccionan generalmente con cautela ante los dientes más largos, poruqe inevitablemente piensan que son exagerados. Los dientes - temporales de acrílico alargados en demasía, pueden ser acorta- facilmente para obtener un resultado más aceptable, tal y como - el paciente lo desea.

## MODIFICACIONES

Las prótesis temporarias, permiten al profesional alterar la alineación anterior, para comenzar la prótesis final. Es reco- mendable tomar el tiempo necesario entre la etapa temporaria y - la toma de las impresiones finales, porque puede haber cambios - en las áreas gingivales, marginales o de las piezas artificiales. Cuando esto sucede, se puede alterar la prótesis temporaria para corregir las discrepancias, pero si el paciente sugiere algún -- cambio estético, ésta y cualquier otra alteración, debe realizar- se antes de las impresiones finales.

## RETENCION

Además de ser estéticas y funcionales, las prótesis provisionarias protegen la pulpa de los irritantes químicos y mecánicos y protegen al diente reparado contra las caries. La propiedad sedativa de los cementos que contienen eugenol, ayudan a facilitar la formación de dentina secundaria y alivian la respuesta hiperémica que aparece después de los procedimientos operatorios.

Debemos tener en cuenta, que el eugenol tiene una desventaja: tiende a reaccionar desfavorablemente con el acrílico y puede interferir con cualquier adición futura a la restauración. - Por lo tanto, si, la prótesis temporaria va a utilizarse por un largo periodo, hay que usar cementos que no contengan eugenol.

La corrección del daño producido por una prótesis temporaria mal ajustada, requiere frecuentemente modificaciones quirúrgicas y pueden dejar resultados desagradables. Por ésta y muchas razones más es absolutamente esencial construir una reparación - provisionaria bien ajustada y de aspecto atractivo.

#### VENTAJAS DE LOS PROVICIONALES

- a) Mejoran la estética.
- b) Mantienen estables los tejidos blandos.
- c) Protegen los dientes desgastados.
- d) Sostienen los apósitos necesarios sobre las áreas desgastadas.
- e) Mejoran la masticación y la fonética.
- f) Ayudan a mantener el apósito de cemento quirúrgico sobre los tejidos blandos.
- g) Permiten imaginar el trabajo final y sus posibilidades.
- h) Cuando hay férulas, es posible comprobar el para

lismo entre los dientes.

- i) Evitan la movilidad de los dientes de soporte y facilitan la colocación de ulteriores prótesis definitivas.
- j) Permiten al Cirujano Dentista elaborar la prótesis definitiva sin premura.

PASOS DE LABORATORIO  
PARA LA CONSTRUCCION  
DE PROTESIS PROVISIONALES

Esta etapa comprende el primer tiempo de laboratorio, en el cual, sobre los modelos de trabajo de ambos arcos dentarios, se repondrán los espacios desdentados y se reducirán sobre el mismo modelo las piezas elegidas como pilares pudiendo así, confeccionarse la prótesis provisional. Dado que no existe ninguna variante en cuanto a la oclusión dentaria del paciente, los modelos serán relacionados entre sí conservando ésta relación en el articulador. Según las prescripciones del Odontólogo, se elaborarán los provisionales en oclusión dentaria o en relación céntrica. Si van a hacerse éstos en la primera relación, únicamente será preciso colocarlos según la oclusión que se obtenga de los modelos entre sí. Sin embargo, si se van a elaborar en relación céntrica, será menester utilizar el registro de la misma obtenido de la boca.

El primer paso a realizar en las arcadas sobre los modelos de trabajo, será corregir los defectos estructurales de los dientes de soporte y reponer los faltantes.

Los materiales que se deben utilizar serán: cera rosa, gotete de cristal, espátula num. 7 y un instrumento para modelado-

de piezas dentarias. Se obtienen los patrones de cera para los dientes faltantes y se colocan en los espacios desdentados, ello deberá hacerse en forma tal que pueda visualizarse el resultado de esta operación.

Se agregará cera a los espacios que hayan quedado entre los patrones y se terminan los bordes cervicales para crear la forma anatómica más acertada posible de los dientes en cuestión. Con la espátula num. 7, se conforman los contornos, lo cual facilitará el rallado indispensable en la cera al momento de impartirle los detalles finales. Cuando se han terminado de modelar los p<sup>o</sup>nticos se pasa a engrosar las áreas cervicales de los dientes que servirán como soporte del puente.

Se señalan con un lápiz las áreas que será preciso reproducir con yeso en forma de guía. Se lubrican con aceite todas las superficies marcadas en el modelo y se prepara una mezcla espesa de yeso París, la cual se llevará sobre las porciones vestibulares hasta el borde incisal de todo lo reconstruido en cera. Antes del fraguado del material, serán recortados los excedentes, quedando así creadas las guías necesarias para los provisionales que serán separados de los patrones una vez acontecidos los fraguados.

Los p<sup>o</sup>nticos reconstruidos en cera son retirados manualmente. Todo residuo aparente en los bordes cervicales también serán eliminados mediante agua hirviendo. De esta forma, quedan listos los modelos de trabajo con las mismas características que el patrón de estudio original, con lo cual se iniciaron las labores.

Es reconocido que, realizado el encerado de los modelos de trabajo, pueden corregirse innumerables defectos en las zonas donde se está interviniendo.

Es indispensable que los modelos se encuentren orientados en un articulador, pues es preciso que la oclusión, factor muy importante y principal, se obtenga en la prótesis provisional en forma exacta.

Con el motor de baja velocidad, se harán las preparaciones de las piezas dentarias que recibirán las coronas. Es lógico pensar que tal intervención no tendrá que ver con lo llevado a cabo en la boca. No obstante es preciso que el técnico tenga noción de las características que dará a los modelos, para la obtención de los patrones de cera. Se eliminarán suficientes porciones - - oclusales, incisales, vestibulares palatinas, para formar el espacio que ocupará la cera. En cuanto al reborde cervical, este debe abarcar 1 mm., aproximadamente por debajo de la configuración del borde libre de la encía que aparece en el modelo, utilizando para ello fresas troncocónicas números 700 y 701. Así mismo, se irá comprobando que el desgaste sea adecuado, retirando los excedentes del surco cervical con navajas de buen filo. Quedan así los modelos de trabajo con los dientes preparados para recibir las coronas.

Se sumergen en agua los modelos hasta que se humedezcan -- perfectamente sus superficies. Se procede a colocar separador de cera en las preparaciones. Habiendo derretido cera, se toma el godete de cristal llevandola a los espacios creados previamente a la reposición de las guías sobre los modelos.

Una vez que ha solidificado la cera, podrán retirarse las guías de yeso, pudiendo venir el patrón de cera adherido a ellas o quedar en el modelo. Resta eliminar con una navaja los excedentes de la porción palatina, esto es, donde se colocó la cera derretida.

Es aconsejable el uso de muflas debidamente lubricadas para hacer el enfrascado, lo cual se hará relleno la base del frasco con yeso común y colocando dentro los patrones. Se suaviza toda la superficie eliminando todas las retenciones. Al situar el provisional en el yeso habrá que tener mayor cuidado, ya que toda la superficie vestibular debe quedar expuesta para que permita matizar adecuadamente.

Una vez que ha fraguado el yeso, y teniendo la certeza de que no existan excedentes de material que pudiera cubrir las por

ciones expuestas de la cera, se pasa a lubricar toda la superficie. En seguida, se mezcla el yeso piedra y se lleva a los patrones, comprobando que se haya adosado debidamente sin atrapar burbujas. Se coloca la porción superior del frasco llenandolo totalmente con el yeso piedra o, en su defecto, con el yeso de articular.

Se  tapa el frasco y se observa que haga contacto con el metal de la base.

Habiendo retirado el yeso y eliminado las partículas de excedentes exteriores de los frascos, se pondrán en una prensa para fijarlos. Se lleva este conjunto a un recipiente con agua hirviendo, procurando cubrir el frasco, se debe dejar por un espacio de 10 minutos para que la cera se ablande. Hecho lo anterior, se retira del recipiente y se extrae el frasco, se abrirá la mufla eliminando con agua hirviendo todo residuo de cera. Después como ya es costumbre se trata el yeso con detergente con -- el fin de limpiarlo completamente. Se coloca separador de acrílico en toda la superficie correspondiente a la base de la mufla.

De esta manera, queda la mufla tratada para proceder a la colocación del acrílico. Debe sumergirse la mufla en agua para que así, el yeso absorva el agua y no el líquido del acrílico.

Posteriormente se procede a empacar el acrílico, colocando en el fondo el más oscuro, perteneciente al cuello de los dientes, después se pondrá el color básico y por último una capa de acrílico transparente. Una vez que está empacado el acrílico, se prensa con un sargento, y se pone con suficiente agua a hervir durante un tiempo de 45 minutos, se saca y se deja enfriar.

Se separa la mufla, y se observan entonces muchas salientes de acrílico, con una piedra montada se retiran los excedentes, y con un disco metálico de una sola luz se procede a individualizar las piezas, tanto por vestibular como por palatino. Las superficies del puente provisional, se suavizan con un disco de papel de lija. Cuando se ha verificado que la prótesis provisio---

ria no entorpece en la oclusión, se procederá a darle brillo; el polvo de piedra pómez mezclado con agua se unta en una borla de trapo y se da el brillo final con alguna pasta para pulir.

VARIANTES EN LA TECNICA  
PARA LA CONSTRUCCION  
DE PROVISIONALES

EMPLEO DE IMPRESIONES CON ALGINATO:

Cuando se requiere abreviar el tiempo en la reproducción - de prótesis provisionales, podrá recurrirse a distintos métodos.

Los modelos de estudio, se tratarán inicialmente corrigiendo las formas anatómicas y reponiendo los p<sup>ó</sup>nticos en cera.

Se procede a tomar impresiones del arco dentario con alginato, y reproduciendo en acrílico de autopolimerización. Este material ya procesado, adquiere una densidad muy superior a la que se obtiene con acrílicos termopolimerizables y los colores son - más fáciles de matizar. No obstante que el resultado es comparativamente inferior en cuanto a la calidad con el acrílico que si se procesa, en ocasiones habrá que hacer uso de métodos más rápidos para la confección de la prótesis provisional.

Los modelos de estudio debidamente orientados en el articulador, el cual ha sido preparado, se marcarán las piezas dentarias que recibirán cubierta completa y los espacios que serán repuestos mediante p<sup>ó</sup>nticos: se sumergirán en agua los modelos durante algunos minutos hasta dejar una superficie húmeda que evite la adherencia del material que se empleará en su reproducción.

Se preparará el alginato y seguidamente se tomará la impresi

sión al modelo que se ha preparado, tras haber gelificado el alginato, se retira el modelo de trabajo mediante agua corriente, - debe evitar maltratarse el material de impresión; se elimina toda la cera que se agregó a los arcos, procediendo a preparar las piezas para recibir prótesis en la forma acostumbrada. Se le aplicará un separador de yeso-acrílico.

Se mezclará acrílico, se esperará a que adquiera una textura fluida y uniforme, se coloca el acrílico sin exceder en cantidad a toda la impresión de alginato, procurando que no atrape -- burbujas.

Al modelo ya preparado, se le vuelve a colocar la impresión, dejando que polimerice el acrílico.

Se retira el modelo obteniendo así las reproducciones, resta ahora marcar los márgenes y todos los demás detalles igual - como si se hubiera procesado en calor.

## PREPARACION DE LAS

### PIEZAS PILARES

El adecuado criterio del odontólogo y la propiedad con -- que se preparen las piezas que han sido designadas como piezas -- pilares, determinan la duración de la mayoría de las prótesis fi -- jas. Los procedimientos de prostodoncia fija, biológicamente to -- lerables, se inician con una preparación dentaria prudente. Se -- conoce como tal, al tratamiento mecánico de las enfermedades den -- tarias o las lesiones de los tejidos duros para restaurar los -- dientes en su forma original y evitar su destrucción futura. Ade -- más, la preparación dentaria en prostodoncia fija, soporta la -- responsabilidad adicional de sostener la prótesis colada sobre -- los espacios edéntulos.

### PREPARACION DENTARIA

Gran parte de los fracasos de las restauraciones coladas, se atribuyen con justificación a la violación del diseño básico de la preparación. Las preparaciones dentarias, que eliminen una cantidad desmedida de tejido dentario, deben considerarse prohibidas. La simplificación excesiva o la omisión de los principios de preparación cavitaria establecidos por G. V. Black, casi siem -- pre dan por resultado el fracaso clínico.

Debe recordarse el diseño ideal de la preparación para po -- der proceder a modificaciones del tratamiento clásico. Una prepa -- ración dentaria satisfactoria, persiste aún como objetivo princi -- pal de la prostodoncia fija. Se prodrá evaluar el éxito de estos -- métodos; como rutina se debiera desarrollar un programa preventi -- vo realista antes de inserta cualquier restauración colada.

OBJETIVOS DE LA PREPARACION  
DENTARIA EN PROSTODONCIA FIJA

La finalidad de los procedimientos en la preparación para una restauración, debe considerar alguno de los objetivos siguientes:

- 1.- Remoción de las caries y evaluación clínica de las restauraciones existentes.
- 2.- Diseño estructural aceptable de las restauraciones fijas para soportar las fuerzas funcionales.
- 3.- Refuerzo de la estructura dentaria remanente mediante una reducción uniforme del diente que procure buen soporte a los retenedores.
- 4.- Preservación del tejido dentario sano existente que proporcione resistencia contra el desplazamiento del retenedor.
- 5.- Diseño marginal para el sellado aceptable de la restauración.
- 6.- Reducción dentaria conservadora, aunque pragmática, para alentar una respuesta de los tejidos de sostén clínicamente aceptables.

REDUCCION DENTARIA

Una falla común en las preparaciones, es la reducción insuficiente o excesiva durante el tallado dentario. Los pasos siguientes son los más comunes en la preparación de un diente:

- 1.- Reducción oclusal o incisal.

- 2.- Reducción axial: proximal, vestibular y lingual o - palatina.
- 3.- Establecimiento de la forma de resistencia y retención.
- 4.- Refinamiento y aislamiento después de la reducción-oclusal y axial básicas.
- 5.- Logro de una buena terminación gingival.

### REDUCCION OCLUSAL

La reducción oclusal o incisal, se realiza para procurar un espacio adecuado entre la superficie preparada y los dientes de la arcada opuesta. Se considera que 2 mm. representan casi lo ideal. Las variaciones dependerán de las relaciones maxilo-mandibular, la posición en la arcada del pilar potencial y la edad -- del paciente.

La reducción oclusal, dictará la necesidad de formar adicionales de retención, cuando las paredes axiales se acorten en sentido vertical. Los pacientes cuyo espacio interoclusal es mínimo, presentan numerosos problemas. Una guía diseñada a partir de los modelos de diagnóstico ayudarán a establecer la reducción oclusal satisfactoria; como por ejemplo: un índice de cera en las posiciones céntricas y excéntricas durante el tallado, servirán para calibrar la cantidad de espacio interoclusal reataurable.

La reducción oclusal suele efectuarse por cualquiera de estas tres formas:

- 1.- La reducción uniforme de las cúspides y fosas semejantes a la topografía oclusal original.
- 2.- Reducción de la altura en dos planos, es decir, bu-

colingual en los posteriores y labio-linguales en la zona anterior.

- 3.- Del tipo incrustación con recubrimiento oclusal; -- por ejemplo: las coronas mesiales medias, las cavidades con pernitos y escalón.

La reducción uniforme, permite un espesor adecuado para el metal, resistiendo así las tensiones normales y soportar las fuerzas durante la función.

La reducción plana, es concominante a dientes sin pulpa viva y a pacientes ancianos cuya relación interoclusal es mínima. La combinación de incrustaciones y recubrimiento oclusal, elimina los surcos oclusales de dientes y se prepara según el diseño tradicional. En esta, son comunes los cortes proximales de tajada. Los margenes cavo-superficiales de estas preparaciones, abarcan dos o más cúspides. La reducción oclusal, ayudará a establecer una relación armoniosa entre los maxilares.

## REDUCCION AXIAL

Representa el espacio restaurable para un área de contacto proximal y el primer paso en el estrechamiento vestibulo-lingual de una table oclusal. La altura vertical de la reducción axial, representa ocluso-gingivalmente el grado de resistencia y retención que posee una restauración. La reducción axial, puede incluir o no circunferencia entera del diente. La preparación de las paredes axiales proximales interfiere una pendiente de 2° a 5° hacia ocluso gingival respecto al eje longitudinal de la preparación. La terminación de la reducción axial, puede involucrar una combinación de los cuatro tipos de margenes gingivales.

Consideraciones sobre la reducción axial:

- 1.- La longitud ocluso-gingival de las paredes axiales debe procurar retención.
- 2.- Las paredes proximales deben ser casi en longitud ocluso-gingival pues la retención del pilar sería tan eficaz como su pared más corta.
- 3.- Las paredes mesiales y distales deben tener una pendiente de 2° a 5° y ser acordes con la guía de inserción.
- 4.- Las paredes vestibulares y linguales deben ser más convergentes desde el tercio oclusal para que pueda haber mayor oportunidad de disminución cuspídea, es decir, estrechamiento de la tabla oclusal.
- 5.- Las paredes axiales cortas señalan la necesidad de métodos accesorios de retención, como cajas, surcos y pernitos.

Los principios básicos de la forma de resistencia y retención, suelen verse comprometidos en la generalidad de las preparaciones para la prótesis fija con la condición de los dientes pilares.

#### RETENCION

La retención puede ser intracoronaria y extracoronaria, - su combinación es posible. La mezcla de ambos tipos de retención da mayor fuerza en el asentamiento del colado.

## TERMINACION GINGIVAL

### TIPOS DE MARGENES:

Básicamente cuatro son los tipos de diseño marginal: el hombro, hombro con bisel, el chanfle o sin hombro.

### PREPARACION CON HOMBRO

El margen gingival con hombro, suele asociarse a las coronas completas de porcelana o, a veces, con la porcelana fundida sobre el metal. Se comprobó, que las fuerzas seccionantes, se -- concentrarían aún más en las superficies vestibulares, que en -- las linguales de las oclusales del tipo cúspide fosa. La terminación gingival con hombro, se torna importante cuando hay cargas concentradas en un punto; por ejemplo: en los puentes de tramo largo y en general en los casos de maloclusión.

### HOMBROS BISELADOS

Poseen una connotación distinta, como consecuencia del ángulo de la línea de terminación. Cuando el ángulo desde el diente es perpendicular al eje longitudinal, se denomina Hombro. De ordinario, las coronas con frente usan un hombro modificado en -- conjunción con el bisel gingival. El ángulo de este bisel, se -- proxima a la vía de inserción de la restauración. El bisel con -- ángulo axial redondeado en la porción del hombro, es la preparación más popular de las coronas de porcelana, fundidas sobre metal. Esta preparación especial, aunque sujeta a modificación, --

tiene también chanfle suave distribuido en forma pareja, de proximal a proximal, por la cara lingual. El margen gingival se hace con fresa o con instrumento de mano y amplia visión. Un hombro redondeado, aporta el volumen interno de metal para resistir la distorsión funcional y el bisel suministra una adaptación marginal mejorada.

La estética se determina por la respuesta de los tejidos del paciente a la preparación, retracción y restauraciones **tera**péuticas y por su consecuente adaptación.

### CHANFLE

Terminación gingival en ángulo obtuso. Un chanfle es una línea de terminación gingival definida, cóncava, **extracoronaria**, pero de un espesor menor que el de un hombro. Es ideal, pero se considera difícil, la calibración exacta de un ancho igual pretendido en la circunferencia íntegra del diente.

Es propósito primario de los márgenes gingivales definidos, suministrar un espesor suficiente de metal colado para un colado marginal correcto. Cuanto más se aproxima una preparación clínica a los lineamientos tradicionales ideales, la restauración puede realizarse con mayor facilidad.

### MARGENES GINGIVALES SIN HOMBRO

El margen gingival sin hombro, es el más fácil de preparar con instrumentos rotatorios, pero el más difícil de fabricar. Esto último, es válido en razón de la naturaleza frágil de la terminación y de la propia incapacidad para determinar la lí-

nea de terminación durante los procedimientos de laboratorio.

Existen situaciones clínicas en que los bordes en filo de cuchillo son una ventaja, como en los pacientes más jóvenes y en las zonas apenas accesibles de la cavidad bucal; también se emplean en otras áreas, fuera de la terminación gingival. Están indicados en los cortes de tajada, las preparaciones de pins con escalón y en los bordes de las coronas parciales estéticas.

A los margenes gingivales sin hombro, se les suele conocer en inglés como de borde de filo de cuchillo o borde de pluma, aunque la diferencia entre ambos es únicamente el espesor.

## CORONAS CON FRENTE ESTETICO

La corona de metal satisface todos los requisitos biomecánicos, ayudando así a una mejor apariencia; su uso en el pasado se limitaba a los cuadrantes posteriores de la cavidad bucal. En la actualidad, las coronas de este tipo se modifican para los -- cuadrantes anteriores por su uso necesario de frentes estéticos-- de porcelana o acrílico.

Cuando se emplea el frente de porcelana o acrílico, la -- preparación dentaria se modifica mediante la formación de un hombro vestibular. Esto se hace para permitir un espacio adicional-- para el espesor de la porcelna.

El uso de la porcelana con frente estético, se denominaba "Corona Hollenbach". El frente de porcelana era de un diente artificial adaptado a determinada preparación. Una vez adaptados-- los frentes con retenciones laterales, se fijaban con cera en -- una corona preparada. Se retiraba el frente de cera y se lo volvía a poner y cementar después de terminado y pulido el colado.-- El conjunto de la corona en dos partes se cementaba entonces en el diente del paciente.

En cambio ahora, se prefieren los dientes de acrílico para prótesis sustituyendo a los de porcelana. La ventaja de esta modificación consistió en la menor fragilidad del acrílico y la facilidad de su ejecución. Actualmente las carillas de acrílico se procesan directamente sobre el metal colado. Las coronas con frente de acrílico tienen el inconveniente de que no logran alcanzar el color natural.

Woolson presentó el primer trabajo de superación sobre la dificultad de cocción de la porcelana sobre el metal. Antiguamente la porcelana cocida directamente sobre las aleaciones de oro-- generaban grietas después del horneado, gracias a este trabajo -- se logró un mejor resultado.

## INDICACIONES

La razón principal de usar coronas enteras de porcelana fundidas sobre metal es lograr una estética óptima, siendo este tipo de coronas las más versátiles por su empleo como pilares para puente. También se usan restauraciones aisladas en los cuadrantes posteriores de la cavidad bucal, donde debe tenerse en cuenta la estética.

- 1.- Restauraciones aisladas y múltiples para dientes anteriores y posteriores.
- 2.- Retenedores para una corona parcial removible.
- 3.- Las unidades prostodónticas fijas para unidades estéticas, anteriores y posteriores, agregarán resistencia a los dientes y aún mantendrán un buen aspecto físico.
- 4.- Superestructuras para prótesis periodontales ferulizadas.
- 5.- Dientes antero-inferiores donde no pueden hacerse hombros enteros.
- 6.- Laterales conoides o dientes con variaciones morfológicas parecidas.
- 7.- Dientes con espacio interoclusal reducido o con fuerte musculatura masticatoria.

## DESVENTAJAS

Aunque la aplicación de las coronas estéticas es muy variada, tienen ciertas desventajas y dificultades que se pueden enumerar de la siguiente manera:

- 1.- La corona de porcelana fundida sobre metal es susceptible a fracturarse; la de acrílico es vulnerable a una inestabilidad de color con el tiempo.
- 2.- La creación del hombro vestibular para todas las coronas con frente estético, es meta a traumatismo a la pulpa y a los tejidos de revestimiento.
- 3.- El logro estético en conjunto con la tolerancia del tejido es más difícil por el contorno exagerado de las coronas combinadas.
- 4.- La durabilidad de estas coronas tiene relación directa con sus frentes.

Junto con las desventajas se encuentran las condiciones clínicas que limitan el uso de las coronas enteras estéticas:

- 1.- A los pacientes jóvenes con pulpas grandes se imponen modificaciones en el hombro.
- 2.- El establecimiento de relaciones oclusales satisfactorias es difícil, sobretodo con las de metal y porcelana.
- 3.- Los pacientes con higiene bucal pobre, restringen el margen del odontólogo para la ubicación del borde gingival.

#### REQUISITOS

El hombro labial, suele ser el área responsable del abarcamiento pulpar. Las respuestas pulpares tardías a través de la preparación y la colocación de la corona, son una realidad definida. La preparación de un diente sano como pilar para una prótesis fija, constituye una excepción.

No sólo es posible simular el diente natural, sino tambi-

én restaurar la estética y la función. Además, permite al odontólogo mayores posibilidades de lograr o restaurar las relaciones-oclusales normales del diente.

## SECUENCIA DE LA PREPARACION

### PASO I: REDUCCION AXIAL

Se reduce el plano incisal de 1.5 a 2 mm. para obtener un espesor adecuado de oro y porcelana. La reducción incisal, debe ser adecuada para asegurar un espacio interoclusal correcto en los movimientos mandibulares protrusivos, estética satisfactoria y función óptima.

La reducción oclusal para una corona estética posterior, debe ser de 2mm. y se hace con un diamante en forma de rosquilla. El operador verificará el espacio interoclusal en diversas excursiones de la mandíbula con la lámina interoclusal de cera.

### PASO II: REDUCCION PROXIMAL

Se efectúa con una fresa de diamante trococónica, fina y larga o una fresa de carburo estriada. Se inicia el corte vestibular en un plano de 1.5 mm. de un plano de la cara proximal. Se orienta la fresa de diamante hacia gingival, de modo que cuando se termine el corte a través del diente, el plano proximal emerge de la cresta de la encía o ligeramente por encima de dicha cresta, sin crear un escalón.

### PASO III: ELIMINACION DE ESMALTE LABIAL

Para la remoción superficial de esmalte labial, se proce-

de con movimientos suaves controlados de mesial a distal. En las preparaciones difíciles se indican los canales o surcos para -- orientar la profundidad. El problema más frecuente en la reducción labial, es asegurarse que la superficie axial labial sea convexa hacia mesio-distal o gingivo-incisal. Si esto no se logra, se produce un frente más protrusivo.

#### PASO IV: REDUCCION DE LA CARA LINGUAL

No es necesario eliminar el esmalte de la cara lingual para las coronas metálicas enteras con frente estético. La guía corriente es una reducción adecuada para la resistencia a las fuerzas de oclusión. La porcelana sobre metal, requiere más reducción que el frente de acrílico. Los ángulos diedros proximales pueden prepararse, en las zonas anterior y posterior con el mismo diamante.

El margen gingival suele ser un chanfle, o quizá un borde de filo de cuchillo para las coronas de acrílico. Es preferible un chanfle lingual para una terminación marginal definida.

#### PASO V: PREPARACION DE LOS MARGENES GINGIVALES

El hombro vestibular tiene de 0.5 a 0.75 mm. de ancho en las coronas metálicas con frente estético. Este se encuentra y continúa con el chanfle lingual a mitad del camino en las caras proximales, lo que difiere de la funda de porcelana en que el hombro se continúa en torno de la cara lingual íntegra.

El margen cervical, se ubica normalmente por debajo de la cresta del tejido blando labial. La ubicación subgingival del margen refuerza la estética en general, pero si la línea de sonrisa del paciente termina tapando el tercio cervical de la corona clínica o, por lo menos, la cresta gingival, este procedimiento es menos problemático.

## TOMA DE IMPRESION DEFINITIVA

Existen varios materiales aceptables, para la preparación de modelos de yeso de las estructuras bucales.

Para la elección del material adecuado en el empleo de -  
prostodoncia fija, depende de varios factores, que pueden in-  
cluir: costo, nivel de vida, precisión (mediata e inmediata), fa-  
cilidad de manipulación y aceptación del paciente.

Por ejemplo: el hidrocoloide reversible de agar - agar, -  
que posee un alto grado de exactitud inmediata, reproduce bien -  
los detalles finos, es de bajo costo, pero en el inconveniente -  
más serio reside en el requisito indispensable de que la impresi-  
ón debe vaciarse de inmediato; las siliconas y los polisulfuros,  
ofrecen una reproducción muy fiel y una precisión inmediata. Am-  
bos experimentan modificaciones dimensionales mediatas, las sili-  
conas más que los polisulfuros. El inconveniente de mayor signi-  
ficancia de los polisulfuros, es el color, sabor y olor desagra-  
dables. De estos materiales elásticos los polisulfuros son los -  
menos costosos. La atracción por las siliconas reside en la esté-  
tica, color atractivo, sabor y olor agradables; el inconveniente  
de este material es que varía la dimensión vertical con el tiem-  
po.

### PREPARACION DE LA ZONA

### PARA LA IMPRESION DEFINITIVA

#### RETRACCION DEL TEJIDO:

Los métodos inapropiados en la retracción de los tejidos-  
blandos para la toma de impresiones, pueden dañar permanentemen-

te el ligamento periodontal causando resección gingival, ya sea antes o después de colocar la restauración.

Ninguna tentativa de retracción gingival, debe jamás intentarse sobre tejidos inflamados o hinchados. Estos problemas periodontales, deben tratarse antes de la impresión para obtener resultados estéticos, previsibles y evitar desajustes posteriores.

Aunque actualmente existen varios procedimientos de retracción gingival, todos ellos, para ser considerados adecuados, deben cumplir ciertos requisitos:

- 1.- El método debe dar acceso al material de impresión más allá de los bordes cervicales de los dientes preparados.
- 2.- La retracción debe ofrecer suficiente espacio alrededor del borde cervical para un volumen apropiado del material de impresión.
- 3.- El método debe eliminar el exudado o hemorragia durante la aplicación del material de impresión.
- 4.- El método de retracción debe ser lo menos tóxico para el paciente y para el tejido gingival.

En este caso, que se aplicarán múltiples coronas completas anteriores, se preparan los dientes y se coloca una restauración temporaria bien ajustada.

Muchas veces, no se necesita la retracción gingival para obtener bordes claramente definidos; como por ejemplo: si la restauración temporaria se ajusta bien. La hemorragia se elimina prácticamente con este método; sin embargo, la ventaja principal es, que permite ver y predecir la altura gingival. Si se produjo una contracción y no hay suficiente encía que cubra el borde, hay que modificar ligeramente la preparación antes de tomar la impresión final.

El desplazamiento de los tejidos gingivales antes de la impresión puede lograrse, sin dañar el tejido, con diversos hilos saturados de compuestos químicos. Por ejemplo: un hilo saturado de albumina, produce retracción gingival con muy poco daño-tisular.

Primero debe elegirse un hilo lo suficientemente delgado como para ajustarse al surco gingival entre la encía marginal y el borde libre del diente preparado. Se coloca cuidadosamente -- utilizando instrumentos de retracción gingival, sin que queden -- excedentes cubriendo el borde.

Un segundo hilo de mayor diámetro se coloca ahora en el surco gingival, el que cubre el borde del diente preparado y desplaza mecánicamente los tejidos pericoronarios. Este hilo queda en su lugar hasta el momento en que la impresión está lista para ser realizada. Se quita entonces, se lava con agua el diente, se seca y se toma la impresión dejando el primer hilo para separar el diente de los tejidos; se retira después cuando se rectifica la impresión.

El segundo método es dejar el hilo por mayor tiempo, quitando después todos los hilos antes de tomar la impresión.

## ELECTROCIRUGIA

Los procedimientos electroquirúrgicos están indicados, -- cuando los anteriores métodos de retracción son insuficientes. -- Al usar este método de retracción en dientes anteriores para coronas completas, debe evitarse la pérdida de la altura gingival, lo que perjudicaría el resultado.

Después de completar el corte, se lava el surco con agua oxigenada al 3%, ya sea mediante un atomizador o con totunda de algodón, para controlar la hemorragia. Se puede usar también la retracción con hilo en combinación con la electrocirugía.

## MATERIALES ELASTOMEROS

### PAPA IMPRESION

A comienzos de la década de 1950, se creó un nuevo material, de elasticidad similar a la de los hidrocoloides, pero sin efectos perjudiciales sobre el yeso. Lo fabricó la "Thiotikal - Corporation" y se les conoce como materiales de impresión: Polisulfuro (Mercaptano), Siliconas y Poliester, son productos sintéticos en lugar de los naturales que antes se usaban. Se obtienen con la mezcla de dos pastas dando como resultado la polimerización o vulcanización del polímero elástico, de donde proviene su nombre de Elastómero.

Los elastómeros son suaves y casi elásticos. Como se comprende se estiran con facilidad y al soltarlos vuelven de golpe a su estado anterior al retirar la tensión. Por consiguiente, se encuentran bajo la denominación de "Materiales de Impresión Gomosos".

Las técnicas de impresión con elastómeros tienen varias ventajas: No se necesita instrumental espacial, en una impresión se pueden vaciar dos moldes, el tiempo de trabajo es un poco más largo, se pueden corregir las impresiones sin una técnica de rebasado blando con materiales para jeringa.

Ahora, hablaremos de las desventajas de estos materiales: al usarlos es necesaria la retracción de los tejidos y el que el área debe estar completamente seca, porque el material de impresión se descoloca fácilmente. Para evitar una fuerte retracción-tisular, hay que construir, fijar e insertar primero una pieza temporaria bien ajustada. Esto permite la cicatrización y la retracción del tejido antes de la impresión final.

Una causa, común de fracaso, se ocasiona si quitamos prematuramente la impresión. El tiempo más corto desde el comienzo-

de la mezcla hasta que se quita la impresión debe ser de 10 minutos. Cualquier reducción en este tiempo, favorece la distorsión. Para evitar aún más la distorsión, hay que quitar la impresión verticalmente con un movimiento seco.

El vaciado de la impresión, debe hacerse dentro de los 30 minutos siguientes, ya que algunos estudios han demostrado que se producen distorsiones en cuestión de horas en este tipo de materiales para impresión.

Es recomendable un volumen pequeño de material, se recomienda construir una cubeta bien ajustada, pues la exactitud y la estabilidad dimensional del material requiere un espesor óptimo de 2 a 3 mm., para evitar la menor cantidad de distorsión.

## TECNICA DE IMPRESION

### CON MERCAPTANO

1.- Se coloca el hilo de retracción adecuado y se deja el tiempo suficiente para provocar la retracción que se está buscando y en forma temporal. El material para cubeta y jeringa se mezcla de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Se carga la jeringa, la cubeta y se seca el diente. Se aplica el material de la jeringa sobre la superficie entera de los dientes, tratando de -- que no se introduzca aire alrededor de los bordes.

2.- Usando aire frio, se sopla el material fuera de la boca para estar seguros de que todas las áreas han sido recubiertas cuidando totalmente de no dejar espacios.

3.- Utilizando la misma punta de la jeringa, se vuelve a aplicar material y se repite el segundo paso por un -- segundo, hasta lograr una cobertura completa. Cuando se está seguro de que la totalidad del área ha sido cubier

ta, se aplica más material del que aún queda en la jeringa. Se lleva el material de la cubeta a la boca y se aplica con un movimiento suave de vibración para asegurarse de que el material de la jeringa cubra bien las áreas de los márgenes.

4.- Se deja aproximadamente 15 minutos para que endurezca y después se retira la impresión y es entonces cuando pueden verse los detalles marginales.

## TECNICA DE IMPRESION CON MATERIALES DE SILICON

Casi en todas las técnicas se siguen los mismos pasos aún cuando varía el material. Entre las ventajas que se le atribuyen a este tipo de material, está la limpieza y la facilidad de su empleo. Por lo general, es producido en dos tipos: uno sólido -- (Optosil) y uno líquido (Xantopren).

El Optosil viene acompañado de un medidor de proporciones este se rellena con el material para dar una medida exacta. Se coloca sobre una loseta y se le hacen ranuras, para que así el acelerador se introduzca y se distribuya uniformemente entre el material. Se amaza el material y se coloca sobre una cucharilla para la zona de los dientes anteriores.

Una vez que ha endurecido el material, se retira de la boca, con una espátula fina se le quitan las retenciones a la impresión.

Después, se procede a la preparación y aislamiento de los dientes. se mezcla el Xantopren que es el material líquido y se coloca en una jeringa de alta presión.

Se retira el hilo de retracción y se inyecta el material-

en la zona preparada, el resto del material que queda en la jeringa, se deposita en la impresión de Optosil. Se lleva la cubeta con el material a la zona de la impresión y se espera que polimerice el silicón de cuerpo ligero.

Una vez que ha endurecido, se retira de la boca y queda lista para vaciarse o sea obtenerse la reproducción exacta de la zona sobre la que se reconstruirá la Prótesis Mediata Anterior Definitiva.

## PREPARACION DE LOS

## MODELOS DE TRABAJO

Lo primero por hacer con las impresiones, será la limpieza de cualquier residuo de los desgastes de los dientes o sangre coagulada que pudiese haber quedado en su superficie, pues ello modificaría la reproducción en yeso. De ahí que sea necesario la varla y secarla perfectamente.

Cuando se han obtenido unas buenas impresiones de los -- dientes preparados, es muy importante manejarlas con todo cuidado para asegurar unos modelos exactos y detallados. Unas impresiones perfectas exigen mucho tiempo y esfuerzo del operador y son, sin duda, fastidiosas para el paciente.

Una vez obtenido el modelo, será indispensable separar -- los dientes para facilitar el modelado de las piezas pilares y -- los p<sup>o</sup>nticos.

La calidad del modelo influye muchísimo en la facilidad -- con que va a confeccionarse la restauración y su ajuste en boca.

Un modelo tiene que cumplir las siguientes condiciones:

- 1.- Tiene que estar libre de burbujas, especialmente a lo largo de la línea de terminación de los dientes-preparados.
- 2.- Todas las partes del modelo, tienen que estar li -- bres de deformaciones.
- 3.- Los modelos tienen que poder ser recortados para te -- ner acceso al modelo del patrón de cera.

El modelo de trabajo, es el que se monta en el articula -- dor. Para que la articulación sea lo más perfecta posible, el mo -- delo debe comprender la totalidad de la arcada.

Troquel, es el modelo individual del diente tallado. En él se terminan los márgenes del patrón de cera. Hay dos sistemas básicos de modelos de trabajo y troqueles: por una parte el modelo de trabajo y troqueles totalmente independientes, y por otra parte, el modelo de trabajo con troqueles desmontables.

## MODELO DE TRABAJO CON TROQUELES DESMONTABLES

El uso de modelos de trabajo con troqueles o muñones desmontables, se han convertido en una práctica muy común. El troquel del diente preparado, se orienta en el modelo de trabajo mediante una espíga cónica de latón. Cuando se emplean troqueles desmontables, deben satisfacerse los siguientes requisitos:

- 1.- Los troqueles deben poder situarse siempre en el mismo sitio.
- 2.- Los troqueles deben permanecer estables, incluso si se le da la vuelta al modelo.
- 3.- El modelo con los troqueles debe poderse montar fácilmente en un articulador.

Existen numerosos objetos que sirven como dispositivos para la colocación de espígas; como por ejemplo: agujas de anestesia, clips para papel, horquillas, cerillas de papel, etc.,.

Tratándose de preparaciones para coronas como en este caso, se precisa construir dados individuales para cada una de ellas. Se realizan recortes con una segueta, hasta la base del modelo, dichos cortes deben realizarse paralelamente, respetando el proceso desdentado entre las preparaciones. A continuación se limitará el dado, pero realizando los cortes iniciales más abajo del final de lo que ya está preparado. Una vez creado el surco,-

que nos permita visualizar con exactitud la terminación periférica, se acercarán los cortes hasta obtener una nitidez más precisa.

Obtenidos los dados de trabajo, se procederá a realizar las copias metálicas; los dados se han dejado dentro de un recipiente con aceite mineral por un lapso de 30 minutos. Con un papel absorbente se eliminan los excesos de lubricante, se termina de lubricar el dado con un separador de cera y se marca con un lápiz el contorno de la preparación, teniendo de esta manera, -- siempre una visión amplia de los límites del dado; se colocará una hoja de cera calibrada contra el dado, contorneandola en toda su periferia. Se retiran los excedentes de cera que sobrepasen la preparación. Con una espátula ligeramente caliente, se se llan los puntos de unión de la lámina de cera, con el tallador se cortarán las porciones excedentes en el área cervical. La lámina ha copiado debidamente el borde gingival del dado; se incorporará cera a la hoja ya adaptada, imprimiendo con fidelidad el contorno de la preparación.

Como es sabido las copias obtenidas en cera calibrada, -- por lo general, no poseen el grosor que precisa el metal; por lo tanto deberán agregarse pequeñas cantidades de cera en toda su superficie. Después se tallarán para que adquieran un grosor uniforme, logrando que el escalón vestibular sea de un mínimo grosor posible, pero teniendo que aumentarlo en palatino. La comprobación de los dados sobre el modelo, se hace periódicamente, esto es, a medida que se vayan dando caracterizaciones a las copias en los puntos de contacto. Una vez obtenidas las prolongaciones proximales, se procederá a la construcción de los púnticos que repondrán los dientes centrales y laterales ausentes.

Los púnticos que se construirán deben ser semejantes a -- las copias para que cumplan con el mismo fin.

Obteniendose los patrones de cera de los dientes pilares y los púnticos, se procederá a vaciar los metales, se colocarán los cueles en áreas en que no se provoque ninguna distorsión al-

patrón de cera, los cueles deben ser engrosados para evitar cualquier porosidad en el metal. Cuando se coloca sobre la peana se colocarán hilos de cera de los patrones de cera a las peanas, formando así, un tubo de escape para los gases que se desprenderán de las aleaciones fundidas al pasar por el conducto dejado por los cueles.

Una vez vaciado el metal y habiéndose enfriado el cubilete, se procede a recortar los cueles con un disco de carborundum delgado, esto se hará lo más cerca posible de la porción donde se colocarán los cueles. Después con una rueda de carborundum, se eliminará el resto del cuele y se tallará hasta impartir la anatomía que se obtuvo en el encerado. Con una fresa trococónica se eliminará cualquier defecto o sobrante así como aristas o pequeñas burbujas que puedan haber quedado dentro de las coronas.- Esto es preciso realizarlo antes de probar las coronas en los dados ya que por muy resistente que sea el yeso, puede mutilarse si llegara a probarse con algún residuo metálico dentro de las coronas.

Es preciso comprobar la reproducción marginal de las coffias, así como su ajuste sobre los dados para poderlos probar en la boca. Por lo general, el procedimiento que sigue el Cirujano-Dentista consiste en acomodar las cofias en la boca y cerciorarse que su ajuste sea exacto, tomando cuando se requiera relación céntrica y finalmente recurriendo al yeso para la impresión que ha de enviarse al laboratorio, junto con la cucharilla. Se ha obtenido el modelo de trabajo con el metal de baja fusión en el interior de las coronas.

Por otro lado, se procedió a soldar las partes del puente y a desgastar los excedentes para proseguir a la colocación de la porcelana.

El acondicionamiento de los metales que recibirán porcelana, requiere un proceso muy simple. Primeramente se coloca en un frasco con solución de polvo opacador, que al agitarlo y extraer

el contenido, dichos metales vendrán completamente impregnados.- Al ser colocados en la charola para hornear, se tratarán a una temperatura de 1750° F sin vacío. Después de esto, se sumergirán las restauraciones en ácido fluorhídrico al 70%. De preferencia se dejarán los metales en el frasco por un lapso de 12 horas, para la total eliminación del opacador, de esta manera quedarán -- completamente limpias todas las superficies de las coronas y excenas de todo cuerpo extraño.

Se horneará una vez más, para desgasificar los metales a una temperatura de 1774°F sin vacío. Toca ahora colocar el opaco. Se realiza la mezcla de opaco con agua destilada lo más desesa posible, pero que permita escurrimiento, con un pincel de pelo fino, se comienza a plicar en toda la superficie incluso losbiseles. Se vibrará lo necesario para escurrir el agua de la mezcla, siendo preciso percatarse que la capa sea pareja en toda la superficie, estos se colocan en sus respectivas bases para proceder a hornearlos.

Se colocará el puente en la puerta del horno primeramente a una temperatura de 800° F, con ello se elimina todo residuo de agua. En seguida se introduce completamente y se pone la tapa interna, elevando la temperatura a 1200° F. Ahora, se cierra la tapa hermética exterior y se aplica el vacío subiendo la temperatura a 1700° F, posteriormente se retira el vacío y se continúa -- horneando a 1825° F. De este modo el opacador ha quedado debidamente tratado.

Para la colocación de la porcelana, se dispondrá de un mínimo de dos coloraciones cerámicas, esto es, gingival e incisal. Se tendrá agua destilada en un recipiente sellado y otro con agua simple para lavar las brochas, una loseta de vidrio esmerilado, brochas y espátulas.

Se acondiciona el modelo de trabajo antes de iniciar la condensación de la porcelana. Las superficies que estarán en contacto con este material, se barnizan con esmalte de uñas. Este -

debe ser lo suficientemente fluido para que no vaya a engrosar - las paredes proximales de contacto de los dientes adyacentes.

En la loseta de vidrio, se colocaron por separado el polvo incisal y el gingival, ulterioresmente poniendo gotas de agua - destilada dentro del promontorio, deberá espatularse hasta incorporar perfectamente ambos elementos en una mezcla densa. Con la brocha de pelo fino, se toma de la loseta una porción de polvo - gingival, la brocha deberá estar húmeda para que absorva el agua del polvo y la endurezca. Así, pues, la mezcla se llevará a la - porción gingival cubriendola completamente; se vibrará la brocha para que el material se adose uniformemente sobre la preparación. Al mismo tiempo, se vibrará el modelo para eliminar los líquidos y burbujas que se hayan atrapado. En esta técnica de pincel, resulta sencillo controlar el atrapamiento de burbujas, locual es indispensable para el correcto condensado de la porcelana.

Se continúa agregando material gingival hasta llevarlo al tercio incisal que cubre el opaco que está adherido al metal. A medida que se va vibrando el modelo, aparecerán los exsudados en la superficie, se eliminarán con papel absorbente, siendo fácilhacerlo cuantas veces se requiera, de este modo se dejará perfectamente seca dicha región.

En este momento, no es tan importante limitar la mezcla - exclusivamente al tercio medio y cervical; puede extenderse al - borde incisal, pues este será recontorneado posteriormente. Ahora, será reconstruida la porción palatina de la restauración. De ninguna manera, deberá atraparse aire, pues será difícil reconstruirla después. El papel absorbente, también nos ayuda a controlar la forma que se vaya impartiendo a la cerámica y a eliminar los líquidos cada vez que aparezcan en la superficie. Una vez reconstruido un diente y habiendo vibrado lo necesario para expulsar el agua en exceso, se procede a retirar con una navaja material de la porción incisal para reemplazarlo por el de la coloración debida. Los cortes deberán tener semejanza a la matización

entre incisal y gingival.

Corresponde ahora reponer la porción incisal. En la misma forma que con anterioridad, se tomará la porcelana de la loseta de vidrio con la brocha, para ir la colocando sobre el patrón ya establecido con el polvo gingival. La humedad que este último posea, es de vital importancia, pues al recibir la nueva mezcla, no podrá adherirse si no se encuentra en forma debida. Al esparcir el polvo incisal sobre el gingival, va desapareciendo casi instantaneamente la línea de unión entre ambos; si esto no fuera así, quedaría una división entre uno y otro matices, y ello deberá evitarse al máximo. Debe hacerse notar que la reconstrucción del borde incisal, debe ser mayor que la del diente contiguo. Como se sabe, la porcelana sufre una contracción que equivaldrá -- siempre al grado de condensación dada al polvo, así como a las características propias del material en cuanto a su fabricación.

Con una navaja se individualizan las piezas dentarias, haciendo cortes a través de la porcelana hasta tocar el opaco que cubre el metal. Esto es necesario para permitir que la contracción tenga lugar longitudinalmente y no afecte las características dentarias que se están construyendo. Son eliminados seguidamente los excedentes entre los espacios interproximales para poder retirar el puente del modelo y tratar las áreas gingivales. Con -- una brocha de pelo suave, se retiran las partículas de cerámica que se encuentran adheridas al metal en sitios no deseados. Realizando esto último, podrá llevarse la prótesis a la puerta del horno y se dejará ahí hasta que seque; ocurrido ello, se meterá al horno al vacío a la temperatura que indique el fabricante. Si acaso se introdujera la restauración en forma precipitada al horno, se desprendería la porcelana al eliminarse el agua tan bruscamente.

Inmediatamente después de haber retirado los patrones del horno, se llevan a una cubierta refractaria para evitar los cambios bruscos de temperatura.

Una vez enfriada la prótesis, se ajustará al modelo de --

trabajo, se suavizarán las superficies del puente con un disco de hule blando, lavandolo después bajo el chorro del agua corriente. Se agregará cerámica necesaria en los puntos de menor ajuste y se pasa al segundo horneado.

Tras haber concluido el segundo horneado, en el cual la contracción de la cerámica será menor, por que existe una capa muy delgada de porcelana, se colocará nuevamente en la campana refractaria para su total enfriamiento. Ahora, se verificará el ajuste del puente en el modelo de trabajo. Se desgastarán las porciones vestibulares, palatinas y oclusales hasta configurar la anatomía análoga de los dientes por reemplazar.

El procedimiento final, en cuanto a impartir rasgos anatómicos en la prótesis, es muy minucioso y debe llevarse a cabo con suma precaución para no fracturar la porcelana. Se pasará un hule suave sobre toda la superficie para eliminar cualquier aspereza del área desgastada. Después con un cepillo y bajo el chorro del agua, se limpiará de todo elemento extraño. Dentro de un recipiente con agua, se coloca la prótesis para después introducirla en el aparato ultrasónico para completar su limpieza.

En este momento, estando constituido el puente, puede notarse que posee características de bizcocho. Se procede a probarlo en la boca para verificar su tolerancia, así como anatomía y posición sobre los dientes desgastados. Si todo el procedimiento seguido para obtener el bizcocho final del puente, se realizó observando cada uno de los detalles que ello involucra, no deben existir mayores discrepancias cuando sean probados en la boca.

Habiendose efectuado las pruebas pertinentes en la boca, se podrán hacer los ajustes que requiera la prótesis. Después podrá finalizarse esta tarea y proceder a glasear la porcelana. El tratamiento final de los metales consiste en pulirlos y eliminar todo residuo de metal que pueda existir dentro de las coronas. Con este procedimiento ha sido concluido el trabajo de laboratorio.

CEMENTACION DEL PUENTE  
ANTERIOR MEDIATO DE PORCELANA

La cementación es el paso final en el proceso de una restauración. En los procedimientos de cementación, al igual que en cualquier otra faceta de la odontología, los detalles son esenciales; como:

- 1.- Tratamiento del diente antes de la cementación.
- 2.- Elección de los medios de cementación.
- 3.- Habilidad para colocar la reparación adecuadamente.
- 4.- Tratamiento post-operatorio de la cementación.

El éxito y duración de una restauración, depende del cuidadoso seguimiento de los procedimientos operatorios correctos, antes, durante y después de la cementación. Por ejemplo, muchas restauraciones exitosas se han visto comprometidas porque debió realizarse un tratamiento endodóntico poco después de la cementación. Si se hubiera inspeccionado cuidadosamente la estructura dental antes o durante la cementación, esas fallas se podrían haber evitado.

Antes de cementar una restauración, hay que examinar cuidadosamente los dientes adyacentes y efectuar cualquier corrección necesaria, como puede ser el reempleado o procedimientos operatorios. Se deben reemplazar los arreglos defectuosos en los dientes adyacentes.

Los trabajos de tramos muy largos, pueden colocarse temporariamente por algunos días o semanas, cementandose con vaselina y oxido de cinc. Si el tejido se inflama, habrá que ajustar los bordes en la siguiente cita.

Antes de la cementación, es esencial proteger la pulpa de-

los líquidos cementantes potencialmente agresivos. La mejor protección es una capa delgada de hidróxido de calcio.

Frecuentemente es necesario un medio cementante sedativo o temporario. La elección depende de múltiples variantes que pueden ser:

- 1.- El estado de la pulpa en el momento de la cementación.
- 2.- El grado de translucidez requerido.
- 3.- La posibilidad de sacar eventualmente la corona para repararla o que requiera un cambio de tonalidad.

Cuando se utiliza un cemento sedativo donde la protección está en el medio cementante mismo, es necesaria una mejor protección de las estructuras dentarias.

Durante el tratamiento de la cementación una colocación correcta es uno de los factores más importantes. Si las coronas no están completamente ubicadas en su lugar, pueden producirse filtraciones y pigmentaciones desagradables. Además, las posibilidades de infiltración bacteriana y de caries recurrente hacen que la corona recientemente construida pueda fracasar y causar la pérdida de cualquiera de los dientes pilares.

Cuando se cementan coronas de porcelana completas o de porcelana sobre metal, es necesario usar una presión constante y un control digital cuidadoso al poner la restauración. No se debe tratar de presionar la restauración protética con un rollo de algodón o una barra de mordida.

Si el diente preparado tiene mala coloración, hay que enmascararlo; pero hay que tener la seguridad que el material de enmascaramiento al momento de aplicarlo sobre el diente con mala coloración sea lo más delgada posible que se aplicará la capa que se colocará sobre el diente.

## PROCEDIMIENTOS PARA CEMENTAR

### RESTAURACIONES PROTÉTICAS

Si los dientes no están muy sensible, se pueden secar con aire caliente. En este caso, es preferible no anestésicar para poder realizar una exacta evaluación oclusal, en caso contrario, - cuando en los pacientes se obserban tejidos o dientes muy sensibles, es necesario aplicar una anestesia local. El paciente que siente dolor cuando se le está limpiando el cemento de los tejidos, puede quejarse más tarde de la contracción marginal causada por las partículas de cemento que quedaron; hay que estar muy seguro de que no quede cemento en el surco gingival.

Después de secar el diente con aire caliente, se aplica -- una delgada capa de hidróxido de calcio. En el ajuste de la restauración al diente, puede ser necesario un delgado instrumento de plástico para tener el tejido labial gingival lo más apartado posible para evitar que quede pellizcado por el borde gingival.

Si las coronas se dejan en su lugar un periodo largo, el - tejido se ajusta generalmente a las coronas adoptando la forma - del festoneado gingival.

Se llena sólo el borde interno con suficiente cemento. No hay que llenar con exceso las restauraciones. Se coloca cada restauración con un delicado movimiento oscilatorio y rotatorio de los dedos hasta que quede firmemente en posición. Se verifica rápidamente la oclusión para asegurarse que la prótesis está correctamente colocada y se verifican también los contactos oclusales y el emplazamiento labio-lingual. Después que la prótesis está debidamente colocada, se utilizan los dedos para presionarla hacia la línea media para asegurarse que no queda espacio alguno. Después que el cemento ha endurecido, se quita cuidadosamente el exceso con un explorador o un tartréctono fino.

El control posterior es esencial para controlar cualquier falla funcional o estética que pueda haberse pasado por alto en la consulta para la cementación. Se deben controlar tanto la - - oclusión como las áreas marginales. La presión aplicada para el asiento de la restauración, se realiza con un rollito de algodón o con un palito de mordida, pudiendo llevar el diente lo suficientemente hacia apical, como para que la oclusión se observe perfecta. Dentro de las 24 horas siguientes, el diente herá un contacto oclusal prematuro. Los contactos prematuros se deben corregir en las superficies oclusales con una piedra blanca de porcelana y terminar con ruedas de pulido para porcelana.

Hay varias formas de examinar una oclusión: uno de los métodos más exactos es utilizar el papel encerado azul para articulación, en seguida se aplica una tira delgada roja de articulación. El área marcada en rojo en la parte azul ayuda a identificar los contactos prematuros.

Si el paciente sufre dolor post-operatorio, se le debe seguir examinando hasta que la cura sea completa en las áreas marginales.

Hay que explicar al paciente que los tejidos pueden quedar sensibles pero que es necesario un delicado cepillado y una cuidadosa limpieza. Si el paciente refiere dolor en los tejidos marginales, hay que hacer que lave su boca con una solución de sal con agua tibia. Si el dolor persiste, hay que tomar un analgésico antes de cepillar sus dientes y tejidos bucales. En casos de encías muy doloridas, se puede indicar una anestesia tópica; sucede que a veces el paciente rehusa cepillarse, causando así inflamación posterior y unida al dolor, puede ocasionar una gingivitis seria.

## INDICACIONES PARA EL USO

### DE PROTESIS FIJA

#### ZONAS DESDENTADAS DENTOSOPORTADAS O CON UN PILAR EN CADA EXTREMO:

Generalmente, el espacio desdentado unilateral, con dientes remanentes en cada extremo, con capacidad para ser usados como pilares, deben ser restaurados mediante prótesis fija cementada con uno o más pilares en cada extremo. La longitud de la brecha y el soporte periodontal de los dientes determinará el número de pilares requeridos.

La falta de paralelismo de los pilares puede ser solucionada mediante cofias o nichos a cerrojo, para brindar así un paralelismo para la colocación seccional. Los pilares sanos permiten el uso de retenedores más conservadores, tales como incrustaciones en vez de coronas totales. La edad del paciente, la evidencia de caries activa, los hábitos de higiene bucal y el estado de la estructura dentaria remanente, deben considerarse con toda decisión de usar cobertura parcial de los pilares.

No debe permitirse que el factor económico indique el uso de una restauración removible unilateral, dentosoportada, cuando está indicada la restauración fija.

Hay dos contraindicaciones específicas para el uso de restauraciones fijas unilaterales:

Una es cuando la brecha desdentada es larga y los dientes-pilares no van a ser capaces de soportar el trauma de las fuerzas oclusales horizontales y transversales. La otra contraindicación es cuando los dientes pilares, pueden beneficiarse mediante el efecto abrazador de una estabilización a lo largo de la arcada. Con frecuencia, las dos se presentan simultáneamente, en--

tonces puede emplearse una prótesis removible bilateral, para reponer más eficazmente los dientes perdidos.

#### ESPACIOS MODIFICADORES ANTERIORES:

Generalmente, todo diente anterior perdido en una arcada - parcialmente desdentada, se reemplaza mejor mediante restauraciones fijas, excepto en la Clase IV de Kennedy en la que faltan sólo los dientes anteriores. Sin embargo, hay excepciones; algunas veces se obtiene un mejor resultado estético cuando los reemplazos anteriores están soportados por una prótesis parcial removible.

Esto también tiene vigencia cuando por excesiva reabsorción se hace necesaria la ubicación de púnticos demasiado grandes - para una buena estética y para una relación aceptable de los - - dientes antagonistas. A veces desde un punto de vista mecánico y biológico, las reposiciones anteriores, se hacen mejor mediante restauraciones fijas. El reemplazo de los dientes anteriores se hace posteriormente menos complicado y más satisfactoriamente mediante una prótesis parcial removible.