



**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES**

IZTACALA - U.N.A.M.

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

"LINEAMIENTOS DE PROTESIS FIJA"

T E S I S

**Que para obtener el título de:
CIRUJANO DENTISTA
p r e s e n t a
MARTIN JESUS NIETO MENDOZA**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

PROLOGO

TEMA I: ETIOLOGIA DE LA PERDIDA DE LAS FUNCIONES ANATOMI-
CAS Y FISIOLÓGICAS DE LOS ORGANOS DENTARIOS:

- a) Fracturas.
- b) Abrasión: Química y Mecánica. Erosión y Atrición.
- c) Anomalías de Forma.
- d) Desgaste Intencional de Dientes Sanos.
- e) Caries.

TEMA II: VALORACION DEL PACIENTE:

- a) Historia Clínica.
- b) Modelos de Estudio.
- c) Estudio Radiográfico.
- d) Diagnóstico.

TEMA III: GENERALIDADES DE PROTESIS FIJA:

- a) Fisiología del Aparato Estomatognatico.
- b) Conservación de los Organos Aprovechables.
- c) Clasificación de Prótesis Fija.
- d) Clasificación de Pilar.

Retenedor.

Póntico.

Conector.

- e) Tipo de Coronas: Definiciones.

TEMA IV: PLANIFICACION DEL TRATAMIENTO.

- a) Exámen de los Organos Dentarios.
- b) Parodonto.
- c) Instrumental Utilizado.

d) Anestesia.

e) Conservación del Organó Pulpar y Tratamientos Radiculares.

TEMA V: LINEAMIENTOS PARA LA PREPARACION DE LAS RESTAURACIONES PROTETICAS:

a) Indicaciones en Prótesis Fija.

b) Contraindicaciones en Prótesis Fija.

c) Posición del Paciente.

d) Analgesia y Refrigeración.

e) Cuidados Operatorios.

TEMA VI: DIFERENTES PREPARACIONES PROTETICAS:

a) Incrustación como Soporte de Prótesis Fija.

b) Sobrecrustación u Onlay.

c) Coronas 3/4. Corona 3/4 con Respaldo Espigado (Pinledge).

d) Corona Venner ó Combinada.

e) Corona Funda ó Jacket Crown.

f) Corona Total.

g) Corona Pivotada (Richmond).

TEMA VII: PREPARACION DE PROVISIONALES:

TEMA VIII: MATERIALES DE IMPRESION:

a) Diferentes Tipos de Materiales.

b) Impresión Directa e Indirecta.

c) Retracción Gingival.

TEMA IX: OBTENCION DE MODELOS DE TRABAJO:

a) Dados 1) Técnica Dylock.
 2) Técnica Dowel Pins.

b) Encerado.

TEMA X: PRUEBA DE METALES:

TEMA XI: PRECAUCION EN LA PREPARACION DE CAVIDADES CON
FINES PROTESICOS.

TEMA XII: CEMENTACION PROVISIONAL Y DEFINITIVA:

a) Diferentes Materiales de Cementación.

TEMA XIII: CUIDADOS POSTOPERATORIOS:

TEMA XIV: CAUSAS DE FRACASOS EN PROTESIS FIJA. GENE-
RALIDADES.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

P R O L O G O .

Por la gran importancia que tiene dentro de la Ciencia Médica la Odontología, el propósito por el que realizé éste tema de Tesis, es para analizar de una manera general la Rama de Prótesis Fija, ya que existen gran variedad de técnicas para la -- preparación y restauración de los órganos dentarios.

El interés que ha despertado desde épocas muy remotas la -- conservación de los dientes, utilizando diferentes tipos de Prótesis ha obligado al hombre agudizar su ingenio, lo que ha originado infinidad de Técnicas y Restauraciones de Prótesis Fija.

Dentro de ésta tesis, intento cumplir dos objetivos, cada uno relacionado con el otro:

A.- Presentar las numerosas y diversas preparaciones y restauraciones que se pueden utilizar en Prótesis Fija, para la mayor conservación y restauración de cada uno de los órganos dentarios, que por lo general han sido afectados por la caries dental.

B.- Contribuir a concientizar a los estudiantes de Odontología y Cirujanos Dentistas sobre los beneficios y perjuicios -- que pueden causar la colocación de una prótesis, ya que para -- efectuar ésta se deberán tener los suficientes conocimientos en lo que a preparaciones y restauraciones concierne sobre Próte-- sis Fija.

Ya que el contenido y ordenación de ésta tesis se concentra sobre todo a preparaciones protéticas individuales fijas, -- por lo que será útil en la práctica de la Odontología.

Y es menester recordar las técnicas modernas y sistemáticas, lo que hacen del Cirujano Dentista un profesional más completo.

Para conseguir el primer objetivo, fué necesario abarcar - y describir los diferentes tipos de preparaciones protéticas, - así como las diferentes restauraciones para ellas, pasando por sus generalidades, medidas preparatorias y planes de tratamiento.

El segundo objetivo, se consiguió organizando el material-descriptivo de tal forma que se subrayen las diferentes preparaciones más importantes, y al mismo tiempo especificando las diferentes restauraciones que se utilizarán para el mejor tratamiento en la Prótesis Fija.

Como se vé en líneas anteriores, analizo en el presente -- trabajo de una manera general, sencilla y de mayor utilidad, ya que se difiere mucho en su comprensión y aplicación debido a -- las distintas técnicas y escuelas que han ocasionado al Odontólogo una diferenciación de criterio muy amplia sobre la variedad de preparaciones y restauraciones protésicas, por lo que no se le ha permitido seguir un rumbo fijo y sólo queda sujeto a -- los pocos conocimientos que se adquieren en la escuela, a las -- variadas tendencias en sus breves estudios de postgrado, a la -- opinión de colegas y a la falta de material escrito para su documentación y estudio.

Mi finalidad en ésta tesis es mostrar en forma ordenada un concepto más objetivo y conciso sobre Prótesis Fija.

T E M A I

ETIOLOGIA DE LA PERDIDA DE LAS FUNCIONES ANATOMICAS Y
FISIOLOGICAS DE LOS ORGANOS DENTARIOS.

A).- FRACTURAS.

A causa de su posición en los arcos, los dientes anteriores son los más expuestos a rotura en los accidentes. Los niños forman el grupo más grande que por ésta causa sufren pérdidas de estructura dental.

La fractura de un diente puede producirse por una violencia directa ó indirecta, como puede ser choque, golpe, caída, mordida de objetos duros, etc.

La forma de fractura puede ser: longitudinal, oblicua ó transversal y puede existir una sólo línea de fracturas ó varias, en éste caso será una fractura conminuta.

Por los tejidos que abarca pueden ser: sencillas en las cuales junto con el esmalte se fractura además una porción de dentina y complicadas cuando el órgano pulpar queda expuesto.

Las fracturas pueden ser de la corona ó raíz. Cuando una parte de la corona se fractura, generalmente afecta ángulos incisales y la línea de fractura es diagonal del borde incisal al gingival.

Si una fractura parcial de la corona ha expuesto la pulpa ésta debe extraerse en condiciones de asepsia y el canal radicular tratado y obturado adecuadamente. Este procedimiento es preferible al del dudoso recubrimiento de la pulpa que se usa con frecuencia. También una fractura parcial puede llegar tan cerca

de la pulpa y el choque ser tan grande que gradualmente la pulpa degenera. Si después de una fractura el dolor y la sensibilidad persisten con aumento gradual en el dolor, que desaparece repentinamente, en general es que la pulpa debe extraerse para que no se extienda la infección.

Los pacientes no siempre buscan el consejo del dentista inmediatamente después de tales accidentes. Muchos de ellos dejan que el dolor desaparezca y no le prestan ningún cuidado hasta que la alteración del color del diente llama su atención y los hace pensar que el diente no está bien.

Hay casos en que una fractura se extiende más allá de la unión del cemento y el esmalte, afectando parte de la raíz; aún tales dientes pueden salvarse si la fractura no se extiende demasiado hacia el ápice.

Las fracturas radiculares a veces ocurren sin que el paciente se dé cuenta de su existencia y generalmente son reveladas en las radiografías. La mayor frecuencia de éstas fracturas se registra en los dientes anteriores. No siempre es necesario extraer el diente. Cuanto más cerca del ápice es la fractura, más favorable es el pronóstico para la retención de ese diente.

Las fracturas cercanas a la línea cervical hacen que la porción coronal y la raíz se muevan libremente, provocando reacción inflamatoria. Las fracturas radiculares no expuestas a la saliva y que pueden ser inmovilizadas cicatrizan con frecuencia por reparación funcional completa.

B).- ABRASION: QUIMICA Y MECANICA. EROSION Y ATRICION.

Abrasión.- Es un desgaste rápido no natural del diente, -- que resulta de la fricción con materiales extraños.

Si el grado de abrasión no ha alcanzado un punto que necesite procedimiento de prótesis debe averiguarse la causa e instruirse al paciente en el modo de evitar mayor destrucción. Si la cantidad de estructura dental perdida ha alcanzado una etapa que necesita la reconstrucción de los dientes a nuevas relaciones, tanto verticales como horizontales, el mejor medio es la corona completa, a veces combinada con alguna prótesis parcial.

Abrasión Química.- Es un desgaste de las piezas dentales ocasionado por la acción de agentes químicos tales como ácidos, descomposición de los detritus alimenticios, sustancias abrasivas que existen en las pastas dentales, etc. Esta lesión se localiza en el cuello, en las caras palatinas ó lingual y vestibular de todas las piezas.

Abrasión Mecánica.- Es el desgaste dental, ocasionado principalmente por maloclusiones, aparatos protésicos defectuosos, malos hábitos, etc., y caracterizada por la destrucción más ó menos lenta de los tejidos duros del diente. La abrasión aparece con más frecuencia en las superficies expuestas de cemento que en el esmalte, tomando la dentina radicular.

La continua exposición de los agentes abrasivos, instrumentales, así como a la acción de los ácidos formados in situ, genera la descalcificación del esmalte, con su consiguiente pérdida seguida por la del tejido dentario. Los hábitos de cepillado incorrectos, y el uso inadecuado de dentríficos muy abrasivos,-

pueden producir abrasión. El grado de abrasión por la técnica incorrecta de cepillado depende del efecto abrasivo del dentífrico y del ángulo del cepillado. La técnica de cepillado dental horizontal, en la que el cepillo se dispone en ángulo recto con respecto a los ejes mayores de los dientes, produce una pérdida mayor de substancia dentaria. Otros hábitos perjudiciales, tales como el de fumar en pipa, cortar los hilos, sostener clavos, agujas ó alfileres entre los dientes, pueden producir defectos abrasivos localizados. Estos desgastes se localizan en las caras triturantes, en las caras palatinas de los incisivos y caninos superiores, en las caras labiales de caninos e incisivos inferiores y en los bordes cortantes de éstas últimas piezas.

La abrasión puede ser:

Abrasión incipiente.- Se trata sólo de una lámina aspera en el esmalte, en la que se detiene el explorador.

Abrasión avanzada.- Es cuando los agentes han desgastado demasiado el esmalte y hasta dentina, en diversas caras del diente.

Erosión.- Otra causa de la pérdida de los dientes es la erosión. Se reconocen dos formas generales, la de plato y la de cuña. Si bien éste proceso de desgaste de la estructura del diente es lento, debe mantenerse en constante observación, especialmente el tipo de cuña, porque si se deja que progrese demasiado, la porción restante del diente no servirá para soportar la corona. El mejor método de preservar éstos dientes en condiciones de servicio es reconstruirlos con coronas completas de porcelana, pero se debe hacer antes de que este muy desgastado.

Atrición.- Es un proceso normal fisiológico de desgaste -- del diente en virtud de la masticación.

Si la cantidad de estructura dental perdida ha alcanzado -- una etapa que necesita la reconstrucción de los dientes a nue-- vas relaciones, tanto horizontales como verticales, el mejor me-- dio de rehabilitación es la corona completa.

C).- ANOMALIAS DE FORMA.

Son las malformaciones exteriores del diente que puede a-- fectar tanto a la corona como a la raíz ó solamente la corona.

La malformación de la corona puede ser parcial ó total. Es-- tas anomalías van ligadas con la herencia. Se observa frecuente-- mente en los incisivos laterales, centrales, caninos y en los -- terceros molares; en éstos casos se deforma la corona apartándo-- se del tipo normal. En caso de los incisivos, tienden a la forma de cono y otras veces la corona se aplasta formándose los -- dientes enanos, ó bien aumentados de volumen constituyendo los-- dientes gigantes de coronas cúbicas ó de tubérculos supernumera-- rios. Cuando se presentan éstas deformaciones en dientes ante-- riores constituyen un defecto de estética, en el caso de piezas enanas pueden provocar el desalojamiento de las piezas antago-- nistas y la movilización de las piezas contiguas a las afecta-- das; en el caso de los dientes gigantes, pueden traumatizar la-- pieza antagonista ó ser ellas las traumatizadas; en el caso de-- las piezas con tubérculos supernumerarios, pueden ser de origen de padecimientos en los tejidos blandos. Estas malformaciones -- totales ó parciales de la corona, pueden ser modificadas hasta-- lo normal anatómica y fisiológicamente en cuanto a la estética.

D).- DESGASTE INTENCIONAL DE DIENTES SANOS.

Son todas las maniobras que tienden a destruir total ó parcialmente una corona con un fin determinado. En el caso de corrección de una maloclusión ó falta de relación interdientaria, para lo cual hay que preparar las piezas a fin de que reciban distintos tipos de piezas protésicas. Este desgaste también se hace cuando se tienen que sustituir piezas faltantes por medio de puentes fijos y se tienen que tomar como puntos de sustentación las piezas que limitan el espacio desdentado, las cuales tienen que ser preparadas con el objeto de servir de pilar a las piezas protésicas que para el caso se dispone.

E).- CARIES.

La caries dental se considera como una enfermedad bacteriana de los tejidos duros del diente con pérdida de la estructura dental, la caries es de carácter bacteriano y su progreso está asociado con diversos factores contribuyentes. Las bacterias -- que toman parte en éste proceso son las acidogénicas y las proteolíticas. Para que puedan actuar las bacterias, deben encontrar un sitio protegido, ó faltando éste, tener la ayuda de otras bacterias que produzcan el medio dónde se acumule el ácido generado por las primeras. Además de las bacterias hay otros -- factores que entran en el mecanismo de la caries. Entre ellos -- está la descalcificación del esmalte y la dentina.

La caries tiene sitios de predilección para establecerse, reconociendo para ello dos importantes causas; Un índice de calcificación menor en ciertas caras de los dientes y un índice de menor accesibilidad a la limpieza de los mismos.

Las zonas de propensión a la caries son:

- a) FOSAS Y FISURAS.- Coinciden con los defectos estructurales del esmalte. Las fosas y fisuras de la cara oclusal de la cara vestibular de molares inferiores, los surcos del tercio oclusal de la cara palatina de los molares superiores y la fosa palatina de incisivos y caninos superiores.
- b) SUPERFICIES LISAS.- Caras proximales de todos los dientes alrededor del punto ó superficie de contacto.
- c) A NIVEL DEL CUELLO DE LOS DIENTES.- Especialmente en las caras vestibular y lingual

Con ciertas excepciones se ha encontrado que las superficies oclusales e incisales, también las superficies bucal, labial y lingual son relativamente inmunes. Estas superficies se benefician de la acción de limpieza natural que ejercen los alimentos, carrillos y lengua, que impide la formación de placa bacteriana. La parte de la superficie axial del tercio gingival labial ó lingual, frecuentemente está expuesta a la caries. Las superficies proximales, particularmente desde el punto de contacto hacia el cuello, son también susceptibles, especialmente si el tejido interproximal se ha retraído.

La forma y posición del espacio interproximal adquieren importancia en la Prótesis Parcial Fija. En la construcción de una prótesis parcial se procura dejar espacios oblicuos anchos entre los púnticos y los retenedores, para producir las caracteres de limpieza que eviten la repetición de la caries a lo largo de los márgenes gingival ó proximal.

En las cavidades que se forman en las depresiones y fisuras la caries avanza en forma de cuña, cuya base se dirige hacia la unión de la dentina y el esmalte, el vértice mira a la - abertura oclusal. La caries de las superficies también progresa como una cuña, pero su base está en la superficie del esmalte, - el vértice se dirige hacia la unión de la dentina y el esmalte. Es característico que la caries es muy rápida y aparece en forma más intensa cuando comienza en depresiones y fisuras.

Una vez que la descalcificación y la caries han alcanzado la unión de la dentina y el esmalte, el proceso se extiende lateralmente en el plano de la dentina y el esmalte. Desde ésta - zona la caries progresa a través de la dentina en forma de cuña con el vértice hacia la pulpa.

La caries se cura en su primer paso, por una curación mecánica que se hace aplicando todos los conocimientos y pasos a seguir en la construcción de una cavidad aplicando el axioma de - "extensión por prevención", para que no haya reincidencia de caries.

En el segundo paso se realiza la curación médico-quirúrgica, después de remover el tejido afectado, se aplican varios medicamentos para proteger la pulpa de cualquier infección ó bien hacer tratamiento pulpar ó tratamiento radicular.

T E M A I I

VALORACION DEL PACIENTE .

A).- HISTORIA CLINICA.

Se puede definir la Historia Clínica, como el procedimiento mediante el cuál vamos a conocer los antecedentes patológicos y no patológicos del enfermo para establecer un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento.

La Historia Clínica no sólo nos ayuda a establecer un diagnóstico, sino también a crear una relación paciente-dentista.

En la elaboración de la Historia Clínica se hará un análisis de los siguientes puntos.

1.- Historia Médica.- Esta historia debe incluir: La edad del paciente, ocupación, ingestión de medicamentos, información relacionada con enfermedades cardiovasculares, discrasias sanguíneas, tiempo de hemorragia, perturbaciones nutricionales ó metabólicas, disfunción endócrina, si hay dolor en la cabeza, cara, cuello ó alrededor de ellos, antecedentes de neurosis ó psicosis y toda otra información pertinente.

Pregúntese al paciente todo lo concerniente a afecciones sistémicas que podrían afectar la boca ó su capacidad para responder bien a los procedimientos odontológicos. El tipo de dieta és y será de importancia y no debe ser descuidado. Esta historia detallada de la salud general permite determinar posibles correlaciones que pudieran existir entre los síntomas bucales y los problemas médicos.

2.- Exámen Oral.- Es muy importante un exámen cuidadoso de de los tejidos bucales por medio de la inspección y palpación.

Se debe hacer un estudio de la mucosa bucal, que incluya - los tejidos blandos inmediatamente adyacentes a los dientes y - los que están situados lejos de los dientes. Se deben examinar- para ver si no existen anomalías: Exostosis (torus palatino), - fracturas ó paladar hendido, dentinogénesis imperfecta, hipopla- sia del esmalte, amalogénesis imperfecta, etc.

En los tejidos blandos se pueden encontrar anomalías como- el líquen plano y la leucoplasia.

Anomalías en la lengua como la microglosia, macroglosia, - lengua geográfica y lengua bífida.

En la región gingival se examinará el color, forma, consis- tencia, volumen, si no existe atrofia ó hipertrofia, pigmen- taciones, presencia de tartaro dentario.

Varias preguntas bien hechas nos informarán sobre:

a) Si están presentes las posibles razones para la excesi- va atricción de los dientes; si existen parafunciones tales co- mo bruxismo, apretamiento, mordida de lengua, labios y carrillos mordida de objetos extraños.

b) Exitos ó fracasos de restauraciones dentales previas.

c) Resentimientos hacia Odontólogos anteriores.

d) Infecciones agudas ó crónicas en la boca.

e) Higiene bucal y cuidados caseros.

3.- La Oclusión.- Se checará: la oclusión céntrica, rela- ción céntrica, mordida abierta, mordida cruzada, sobremordida,- prognatismo, retrognacia.

4.- La Articulación Temporo-Mandibular.- Se observa si ---

existen luxaciones ó subluxaciones, percepción de chasquidos ó crepitaciones, dolor, movimientos de abatimiento, elevación, -- protusión, retrusión ó lateralidad.

5.- Vitalidad Pulpar.- En caso de que no haya vitalidad en las piezas en las que se elaborarán Prótesis Fijas, se les deberá efectuar antes el tratamiento de endodoncia.

6.- Se deberán efectuar exámenes como el del tiempo de san grado, coagulación y tiempo de protombina. Pruebas de glucosa, -- cuando haya sospecha de diabetes.

7.- Se harán pruebas de transiluminación el cuál es un --- buen complemento del examen bucal. Consiste en pasar una luz a través de los tejidos, interponiendo el objeto a ser examinado entre la fuente de luz y el examinador.

8.- Estudio Radiografico.- Es necesario para diagnosticar fracturas dentarias, granulomas, lesiones parodontales, etc.

B).- MODELOS DE ESTUDIO (DIAGNOSTICO).

Los modelos de diagnóstico (que a menudo se denominan "modelos de estudio"), son considerados como reproducciones positivas del maxilar superior y del maxilar inferior. Montados en relación correcta en un articulador capaz de reproducir los movimientos de lateralidad, y protusión similares a los que comúnmente se producen en la boca.

Impresiones y Modelos.- En la orientación de los modelos de estudio, éstos deben ser confeccionados con gran exactitud, -- con impresiones bien tomadas, empleando materiales de impresión elásticos como el alginato, hidrocoloides y silicón.

Este tipo de impresión debe ser vaciado inmediatamente para

mayor exactitud, usando un yeso piedra duro.

Si es posible se tomarán 3 juegos de modelos para:

1) Un juego de modelos preparatorios para el estudio de -- las relaciones oclusales, para el diagnóstico, para el pronóstico, plan de tratamiento y método terapéutico.

2) Un juego para la construcción de férulas, que son necesarias en la localización del eje de bisagra y en el registro - de un trazado pantográfico de los ejes mandibulares.

3) Un juego para el estudio preoperatorio, para determinar los tipos de preparaciones dentarias, localización y cantidad - de estructura dentaria a ser removida y para obtener la articulación en cera, la cuál se necesita para restaurar adecuadamente a una buena función, la boca del paciente.

Estos modelos nos sirven también para:

a) Evaluar las piezas que actuarán en contra del puente.

b) Para decidir si es necesario el desgaste del diente antagonista para que en un plano oclusal pueda ser restablecido.

c) Para llegar al diseño adecuado con un máximo de estética

El uso correcto de los modelos de estudio en el diagnóstico y plan de tratamiento es de mucha importancia para evaluar - la oclusión del paciente y también si es necesario, para determinar los cambios oclusales.

Los modelos no montados son de valor limitado, porque pueden revelar la oclusión céntrica, pero no la relación céntrica - por lo que no se pueden determinar los contactos dentarios en - las posiciones de trabajo y de balance. Esto hace resaltar la - importancia de un cuidadoso montaje de modelos de estudio en un instrumento que copie sus movimientos mandibulares.

En todos los modelos de estudio deben estar reproducidas - las siguientes estructuras:

- 1) Forma y estructura de la encía adherida y borde gingival libre.
- 2) Abultamiento de los maxilares y la mandíbula (esto se refiere a la altura y forma de los procesos).
- 3) Número de piezas existentes.
- 4) Número de piezas ausentes.
- 5) Malposiciones dentarias (giroversión, mesialización, inclusiones, etc.).
- 6) Anatomía de las piezas dentarias, forma y contorno.
- 7) Existencia de fosetas de desgaste, erosiones, etc.
- 8) Dimensiones de la corona clínica.
- 9) Espaciamiento y localización del tramo desdentado.

Para obtener modelos de estudio y llevar a cabo un tratamiento protésico, se tendrán que seguir los siguientes pasos:

- 1.- Elección del instrumental.
- 2.- Elección del portaimpresiones.
- 3.- Preparación del material y colocación en el portaimpresiones.
- 4.- Se procede a llevarlo a la boca, ejerciendo ligera presión.
- 5.- Una vez gelificado el material se retira de la boca.
- 6.- Se procede a hacer el positivo.
- 7.- Será necesario la duplicación de los modelos.- Los primeros nos van a servir como modelos de estudio y los segundos - como modelos de trabajo.

Los materiales que se emplean se verán en un capítulo posterior, cada uno de sus materiales tiene sus indicaciones y sus propiedades.

El alginato es el material de elección para la obtención de los modelos de estudio, por su rapidez de preparación, su manejo sencillo y su fidelidad en la reproducción de detalles.

D).- ESTUDIO RADIOGRAFICO.

Existen tres tipos básicos de películas intrabucales.

a).- Periapical.- Como su nombre lo indica, el ápice de la raíz y el diente y las estructuras circundantes constituyen el interés principal al emplear éste tipo de película.

b).- Aleta Mordible.- Se emplea para detectar lesiones cariadas interproximales y también para determinar la altura de la cresta alveolar del hueso que soporta los dientes.

c).- Película Oclusal.- En ésta podemos observar una sección transversal de los dientes y de la estructura palatina completa. Se emplea para determinar la situación de lesiones quísticas, dientes impactados, cálculos en los conductos salivales, fracturas óseas, ó por alguna razón en la cuál la zona de interés es mayor que la zona que abarca la película periapical.

Una serie completa de radiografías está constituida por un número de películas que muestran los dientes y las condiciones de las estructuras de soporte. No existe un número determinado de radiografías periapicales pero la serie completa requiere un número mínimo de 14 radiografías, para examinar en forma adecuada ambas arcadas, en niños será de 10 películas, con 4 de aleta de mordida.

Se toma una serie completa de radiografías, incluyendo placas de aleta de mordida (bite-wing) en la primera visita, por medio de éstas se observan lesiones cariosas y la altura de la cresta alveolar con gran claridad, ya que en ésta técnica la película se encuentra en una posición más paralela con los dientes y con el hueso alveolar.

La radiografía es una ayuda para reconocer estos patológicos que deben ser removidos ó restaurados a un estado de salud, capaz de soportar una función normal por lo cuál aunque es un procedimiento de complemento para el diagnóstico no se puede reemplazar.

El exámen radiográfico revelará la realidad de todos los sectores de la mandíbula ó del maxilar. Se estudiarán los espacios desdentados para descubrir restos radiculares y zonas radiolúcidas.

Se examinarán las radiografías para valorar la calidad y cantidad de las estructuras de soporte. Se medirán las zonas radiculares dentro del proceso alveolar y se compararán en longitud con la corona clínica. Se observará el espesor de la membrana periodontal para descubrir cualquier presión anormal que no sea axial. Se calculará la relación de los ejes longitudinales de los dientes que se proponen como pilares.

Una condición radiográficamente aceptable es que:

- 1) La longitud de la raíz dentro del proceso alveolar sea mayor que la longitud de la corona.
- 2) Que el proceso alveolar en el área desdentada sea denso

(puede haber excepciones por extracciones resientes)

3) Que el espesor de la membrana periodontal sea uniforme y que no muestre indicios de estar soportando fuerzas lastrales lesivas.

4) Que el paralelismo entre los pilares no se aleje más de 25 a 30° entre ellos.

Las radiografías serán buenas, tanto desde el punto de vista diagnóstico como fotográfico. En las radiografías los dientes nunca estarán alargados ó acortados, elongados ni tendrán sobrepuestas y deberán ser claras, bien anguladas, así como bien reveladas.

Las radiografías serán estudiadas y relacionadas con el paciente a quién se está examinando, pues no tendrán sentido a menos que se correlacionen con los hallazgos clínicos de la cavidad bucal. Observese cuidadosamente si hay destrucción en la zona que recibe el impacto de la fuerza, en los contactos prematuros, que provienen una trayectoria normal de cierre de la mandíbula.

Se obtendrá en la radiografía la información siguiente:

- 1.- Extensión de la caries.
- 2.- Tipo y cantidad de hueso alveolar.
- 3.- Presencia ó ausencia de infección apical.
- 4.- Funciones comprometidas.
- 5.- Reabsorciones ó aposiciones radiculares.
- 6.- Tamaño, forma y posición de las raíces.
- 7.- Estado de las estructuras de soporte del diente.
- 8.- Dientes retenidos y raíces residuales.

- 9.- Quistes y Granulomas.
- 10.- Estado de cualquier diente tratado por endodoncia.
- 11.- Relación del hueso alveolar remanente con la longitud y ancho de las raíces, capacidad del periodoncio para soportar esfuerzos.
- 12.- Relación corona-raíz.
- 13.- Espacio del ligamento periodontal.
- 14.- Estado de la parte coronaria de los dientes.
- 15.- Pulpa de los dientes.
- 16.- Cortical alveolar.
- 17.- Pérdida ósea vertical.
- 18.- Esclerosis ósea (osteoesclerosis, osteitis condensante)
- 19.- Enfermedad Parodontal.
- 20.- Resorción de la estructura dentaria.
- 21.- Restos radiculares retenidos en el hueso alveolar.
- 22.- Fracturas de la raíz.
- 23.- Dientes supernumerarios.

Las radiografías de aleta de mordida dan información relacionada con caries y su proximidad, así como restauraciones viejas con la pulpa, la adaptación del margen gingival de las restauraciones y con frecuencia si la cresta alveolar está incluida en una inflamación periodontal.

Se contraindica la Prótesis Fija:

- 1) Si la radiografía revela condiciones contrarias a las indicadas precedentemente.
- 2) Cuando hay reabsorción apical.

3) Cuando hay bolsas patológicas que no cederían a un tratamiento.

4) Cuando se ven lesiones a nivel de la furcación.

5) Cuando se aprecia un proceso apical, tratable por apicectomía, que alteraría en forma desfavorable la relación corona-raíz.

6) Cuando se observa que las raíces son excesivamente curvas y el alveolo que las rodea reciba fuerzas en dirección de sus ejes longitudinales y que dejan serlo para las partes curvas y que dan indicios de reacción.

Puesto que la base para la terapéutica es un diagnóstico estricto basado en la acumulación y valoración de toda la información pertinente, la documentación radiográfica completa es parte esencial de ésta información. Esta documentación es importante tanto en el preoperatorio, como en el postoperatorio, para evaluar si nuestro diagnóstico, plan de tratamiento y técnica terapéutica son adecuados para restaurar los requerimientos funcionales dentro de la actividad metabólica ósea del paciente.

D).- DIAGNOSTICO.

El diagnóstico se define como el reconocimiento de una enfermedad, valiéndose de los signos y datos obtenidos por el interrogatorio, exploración, modelos de estudio y métodos de laboratorio.

El diagnóstico bucal consiste no sólo en determinar la naturaleza, causas y localización de una enfermedad, sino también en averiguar cualquier desviación de la función y formas normales del órgano de masticación. Las alteraciones de la normali--

dad pueden ser causadas por trastornos orgánicos generales, -- pérdida de dientes ó funcionamiento inadecuado de los mismos de bido a la maloclusión.

El diagnóstico puede ser:

Objetivo.- Se obtiene de la inspección, palpación, percusión y auscultación.

Subjetivo.- Se formula por los datos proporcionados por el paciente.

Para tratar integralmente a un paciente odontológico, es fundamental un diagnóstico cuidadoso. Un minucioso exámen del paciente y una evaluación de todos los datos disponibles, son elementos esenciales para un diagnóstico integral, la planificación del tratamiento, ellos determinan el éxito ó fracaso de los procedimientos restauradores extensos.

Es conveniente hacer un estudio detallado de los estados fisiológicos y patológicos del mecanismo masticatorio, para determinar, si es necesario, como interceptar cualquier proceso patológico, ó como eliminar estados que conduzcan a enfermedades ó lesiones. Al hacerlo se debe instituir un plan de tratamiento que incidentalmente tendrá éxito, sólo si el diagnóstico es correcto.

Los elementos diagnósticos son obtenidos por:

- 1.- Interrogatorio directo e indirecto.
- 2.- Exámen visual y digital de la cavidad bucal y estructuras asociadas.
- 3.- Historia Clínica, Médica y Odontológica.
- 4.- Serie completa de Radiografías.
- 5.- Modelos orientados correctamente en un articulador.

Para llevar a cabo un diagnóstico preciso de la relación oclusal del paciente, debemos tener un duplicado exacto de su aparato masticatorio, esto se hará:

- 1o.- Registrando los movimientos mandibulares del paciente.
- 2o.- Montando los registros en un articulador capaz de duplicar los movimientos de la mandíbula.

Los registros son:

- a) El movimiento de apertura y el movimiento de cerrado.
- b) El movimiento de lateralidad derecho.
- c) El movimiento de lateralidad izquierdo.
- d) El movimiento de protusión.

3o.- Ajustando el articulador para que se produzcan los registros hechos por el paciente.

4o.- Montando los modelos del paciente en el articulador.

Con todo lo anterior debe hacerse un análisis de los datos obtenidos durante el exámen. La información obtenida en el interrogatorio del paciente y otros, los registros de restauraciones y exámenes anteriores pueden revelar las causas de las condiciones existentes.

El análisis del caso debe incluir el estudio de las fotografías del paciente, modelos de estudio y radiografías.

Habiéndose hecho el diagnóstico, debe informarse al paciente sobre las condiciones existentes y del servicio necesario para corregirlas. Durante ésta plática con el paciente, las radiografías, modelos de estudio y datos del exámen completo simplificarán la tarea de explicar las deficiencias ó anomalías existentes, la propuesta de restauración y el pronóstico del plan de tratamiento.

GENERALIDADES DE PROTESIS FIJA.

A).- FISIOLOGIA DEL APARATO ESTOMATOGNATICO.

Durante la trituración de los alimentos las fuerzas que desarrollan los músculos de la masticación en las arcadas dentarias en forma de presión masticatoria la que es transmitida a los huesos de los maxilares a través de las raíces dentarias.

La dentadura normal siempre se encuentra en estado de equilibrio a pesar de la fuerte carga de los dientes y maxilares, por la presión masticatoria intermitente compensándose las cargas gracias a la construcción estática interna del aparato dento-maxilar. El equilibrio biostático tampoco sufre por los movimientos minimales de los dientes cargados dentro de sus alveolos, ni tampoco por la abrasión de las superficies masticatorias e interdentarias. Apenas cesa la carga, los dientes vuelven a su posición normal.

En las superficies oclusales y proximales, la abrasión se compensa continuamente por la migración compensatoria de los dientes hacia el plano oclusal y hacia adelante, junto con procesos de reabsorción y aposición en el hueso alveolar y en el cemento dentario, conduce a una disminución del tamaño de la arcada dentaria a medida que pasan los años.

Como consecuencia de la función, la dentadura y el hueso alveolar se encuentran en un proceso de transformación permanente durante toda la vida, conservándose siempre el equilibrio biostático. Entre los elementos que sirven para la conducción,

transmisión y para la distribución de la presión masticatoria, y al mismo tiempo contribuyen a mantener un equilibrio bistático, debemos mencionar ante todo.

1.- Las raíces dentarias.

2.- Las conexiones ligamentosas entre las raíces y el hueso alveolar.

3.- La disposición de las piezas dentarias en las arcadas.

La Raíz Dentaria.- Tiene forma de paraboloide de rotación-cúbica (cuarpo por rotación de un corte de cono). Así se impide que la raíz sea introducida muy profundamente en el alveolo por la presión masticatoria, ésta presión no sólo es ejercida exclusivamente hacia el fondo del alveolo, sino también contra las paredes laterales, distribuyéndose así sobre una mayor superficie.

La divergencia de las raíces, como también la curvatura de las mismas, protegen los dientes sobre las dislocaciones en los movimientos de masticación.

Periodonto.- Es otro elemento importante para el equilibrio biostático de la dentadura. Entre la pared ósea interna del alveolo y el cemento de la raíz, se encuentra el espacio periodontal. En el maxilar superior es de 0.20 a 0.25 mm., y en la mandíbula es de 0.15 a 0.22 mm., y que se encuentra ocupado por el periodonto fibroso.

Las fibras del tejido conjuntivo están reunidas en haces,-- que por un lado se introducen en el hueso alveolar y por el o--tro entran en el cemento.

Entre haces compactos de fibras hay tejidos menos densos y espacios intersticiales que contienen vasos y nervios. La dirección de los haces de fibras es distinta en los diferentes sectores del alveolo, agrupándose en forma típica para cada sector.

Las fibras cerca del borde del alveolo corren horizontalmente, las fibras en el interior recorren desde el hueso oblicuamente hacia la raíz, tanto más oblicuamente cuanto más cerca están del ápice. Inmediatamente alrededor del ápice, también -- hay haces horizontales. Las fibras que van del fondo del alveolo hacia el ápice están orientadas desde fuera abajo, hacia arriba y adentro. En un corte transversal del diente y alveolo,-- los haces muestran direcciones radiales y también tangenciales. Aparte de éstos, están muy entrelazados entre si, cuando actúan fuerzas más ó menos paralelas al eje largo sobre la corona dentaria, son cargadas principalmente las fibras oblicuas, mientras que las fuerzas que atacan en un ángulo con el eje largo -- son amortiguadas por las fibras horizontales que se encuentran en el borde y alrededor del ápice. Y si una fuerza intentara rotar el diente alrededor de su eje, lo impedirían las fuerzas -- tangenciales.

Gracias a ésta disposición de las fibras, la raíz está --- soportada en el alveolo y toda presión sobre la misma se manifiesta en las fibras como tracción. El ligamento alveolodental actúa como transformador de fuerzas. Además el diente está ence

rrado en un sistema hidráulico, constituido por una red capilar y linfática, que actúa como amortiguador. Por la presión masticatoria, el diente es introducido en el alveolo solo muy poco y en seguida vuelve a su posición normal. Si la presión actúa más tiempo, queda después cierta reacción elástica, que desaparece sólo paulatinamente, sin dejar rastro alguno y restableciendo así nuevamente el equilibrio.

Disposición de las piezas dentarias.- Para la distribución y compensación de las fuerzas de presión, es de importancia que no haya interrupción en la fila de los dientes dentro de la arcada dentaria. La arcada en el maxilar superior tiene forma de media elipse y en el maxilar inferior el de una parábola, cada una con 16 dientes. Dentro de las dos arcadas, los dientes se tocan en los puntos de contacto. Así se origina la línea funcional que, empezando en el punto de contacto mesial del tercer molar de un lado, termina en el punto de contacto mesial del tercer molar del otro lado, y recorre por los puntos de contacto mesiales y distales de todos los otros dientes.

En ésta línea se transmiten los componentes horizontales-- de las fuerzas de presión de diente a diente, disminuyendo desde adelante hacia atrás.

Un papel importante para el mantenimiento del equilibrio -- desempeña la disposición de los antagonistas en las curvas oclusales de las cuales una de ellas va a lo largo de las fisuras sagitales de los premolares, en que engranan las cúspides externas de los inferiores; otra, a lo largo de las fisuras sagitales de los premolares inferiores, en que engranan las cúspides linguales de los superiores.

El conjunto de planos oclusales superiores es ligeramente convexo, bajando desde el incisivo central hasta el primer molar para subir luego hacia el tercer molar correspondiente, el conjunto de planos oclusales inferiores es ligeramente cóncavo, pudiendo empujar el conjunto superior en su totalidad hacia arriba contra la base del cráneo (placa masticatoria). Dado que en el maxilar inferior los ejes longitudinales de los dientes vecinos del primer molar están inclinados, dentro del plano sagital hacia el eje longitudinal de ese diente especialmente fuerte, la zona del primer molar forma un centro de resistencia que también sirve para la compensación de las fuerzas de presión.

Hueso Alveolar.- Las láminas duras, externa e interna, en combinación con las resistentes paredes alveolares, aseguran la fijación del diente en el alveolo en cualquier fase de su carga fisiológica y permiten la distribución de las fuerzas. Las paredes interalveolares y las intraalveolares se encargan de la transformación de las fuerzas. Por las conexiones interseptales las laminillas óseas reciben alternadamente los efectos de tracciones y presiones, porque una presión hacia bucal sobre la lámina vestibular actúa sobre la lámina interna como tracción, mientras que una tracción hacia lingual sobre la lámina interna se manifiesta como tracción en la lámina vestibular.

Los huecos maxilares contribuyen con algunos elementos para la mantención del equilibrio biostático, especialmente en la región de los molares que son los más cargados.

El maxilar inferior está reforzado en la región de los molares en el lado vestibular, por la línea oblicua y en el lado lingual por la línea milohioidea siendo éstas aristas óseas las que se oponen a la dislocación de los dientes. Para el refuerzo de la mandíbula y para la distribución de fuerzas sirven también los listones óseos, en la cara vestibular que, en la región de los dientes anteriores, se dirigen desde las paredes interalveolares hacia abajo, luego siguen el arco basal, para perderse hacia el cóndilo. El listón dental que recorre a la altura de las raíces desde los incisivos centrales hasta los molares y llega a la rama ascendente hasta el cóndilo, refuerza el reborde alveolar. En los bordes alveolares del maxilar superior corren listones hacia arriba, que en algunos lugares se condensan en crestas. El pilar fronto-nasal corre desde la región canina hacia arriba, al hueso frontal. El pilar cigomático conduce al hueso, y desde allí perpendicularmente hacia el hueso frontal, como también horizontalmente hacia atrás hasta la línea temporal. El pilar pterigoidal deriva las fuerzas de los molares hacia la parte media de la base del cráneo. Los listones óseos del paladar duro llegan perpendicularmente al borde alveolar, corriendo en forma de arco en la parte anterior, y en la parte posterior transversalmente a la sutura palatina.

De éste modo, la dentadura normal, en su conjunto, forma un órgano que se encuentra en equilibrio biostático que puede asimilar sin perjuicio grandes fuerzas y las puede distribuir y transmitir. Por otra parte, sólo es miembro de un sistema al cual pertenecen los músculos, huesos maxilares y articulaciones-

temporo-maxilares; por ello los trastornos en la dentadura por judican también los otros miembros.

B).- CONSERVACION DE LOS ORGANOS APROVECHABLES.

Por la pérdida de algunas unidades de la arcada dentaria - queda trastornado el equilibrio biostático de la dentadura.

Según el número y la posición de los pares de antagonistas todavía existentes, existe una mayor ó menor desproporción entre la fuerza masticatoria y la resistencia paradental. El primer paso hacia el restablecimiento de las funciones dañadas del aparato masticatorio es, en cada caso, la conservación de los - dientes todavía aprovechables, que en parte ya han emigrado, se inclinaron ó rotaron ó se han elevado sobre el plano oclusal y - cuyos parodontos, muchas veces, ya muestran signos de una carga anormal.

Para conservar y asegurar los dientes residuales, ante todo, deben eliminarse ó atenuarse por medio de la prótesis, los factores irritantes exógenos que son: La posibilidad de movi--- mientos anormales, que se manifiesta como migración, inclina--- ción, rotación y alargamiento, manifestándose también como movi--- lidad (aflojamiento) y la carga anormal.

La última en algunos casos no es de por sí, y por su canti--- dad anormal pero debe ser soportada por sólo unos pocos pares - de antagonistas ó actuar sobre algunos dientes aislados en di--- rección anormal.

Para eliminar ó atenuar los dos factores irritativos dispo--- nemos de tres medidas protéticas, que pueden utilizarse aislada

mente ó combinados entre sí.

- 1) Inmovilización.
- 2) Descarga.
- 3) Bloqueo.

Inmovilización.- Se entiende por inmovilización a la limitación, detención e imposibilitación de movimientos dentales anormales, originados por la pérdida de los dientes. En la inmovilización de los dientes, disponemos de dos procedimientos; la ferulización y el apuntalamiento.

Ferulización quiere decir el empleo de una férula; se ha tomado del tratamiento de las fracturas, en cirugía, donde se entiende por "férula" un aparato rígido que brinda a las partes óseas fracturadas móviles un apoyo común e impide el desplazamiento de los mismos.

Análogamente, en Odontología se entiende por ferulización a la unión de dos ó más dientes vecinos mediante un aparato rígido, que los une, apoya y los inmoviliza hasta cierto grado.

En el tratamiento protético se emplean dos clases de ferulización que se diferencian entre sí por su efecto funcional: - la ferulización parcial y total.

La ferulización parcial es cuando uno ó varios dientes coniguos no son unidos rígidamente, sino en forma móvil y labial

A los dientes unidos labialmente con la férula, queda la posibilidad de cambiar su posición entre sí y también con respecto a la férula, dentro de ciertas limitaciones; están parcialmente inmovilizadas.

La ferulización total es cuando dos ó más dientes contiguos son unidos rigidamente con la férula, con la cuál cada componente de la fuerza masticatoria que carga cualquier diente -- dentro del sistema rígido desde cualquier dirección, es absorbida por todos los dientes incluidos en la férula. Un cambio de posición de los dientes entre sí ó respecto a la férula es imposible en éste caso; los dientes están totalmente inmovilizados.

Se entiende por Apuntalamiento la unión rígida apoyante de dientes ó grupos de dientes no inmediatamente vecinos, hablando se según su posición respecto al plano mediano de apuntalamiento sagital, transversal ó diagonal.

Se hace uso del apuntalamiento para cerrar el espacio en una arcada dentaria interrumpida por pérdida de dientes. El puntal es entonces el cuerpo de la prótesis, en la región posterior ó anterior, aquel actúa como apuntalamiento sagital ó transversal respectivamente. Además se emplean apuntalamientos para unir cuerpos de prótesis en el lado derecho con otro en el lado izquierdo. Mediante tales apuntalamientos transversales se obtiene una mejor estabilización de la prótesis. Por esa razón se une un cuerpo de prótesis en la región anterior con cuerpos de prótesis en la región posterior mediante apuntalamientos diagonales. En estos casos el puntal tiene la forma de barra.

Descarga.- Se entiende por descarga la eliminación de la sobrecarga. Existe sobrecarga cuando hay una desproporción entre presión masticatoria y pares de antagonistas que la reciben

La sobrecarga puede limitarse a un sólo par de antagonistas, por ejemplo: cuando hay un diente que sobresale del plano-

oclusal, de modo que ocluye con su antagonista antes que los otros dientes. Puede interesar también todos los dientes restantes, cuando los pares de antagonistas todavía existentes ó sus tejidos paradentales que no alcanzan a resistir mas a la larga-presión masticatoria. Puede producirse también sobrecarga cuando la presión masticatoria actúa desde una dirección normal sobre uno ó varios dientes. La sobrecarga produce alteraciones atroficas de los tejidos paradentales, cuando sobrepasa la adaptabilidad de los mismos, siendo la capacidad de adaptación muy-variable para cada individuo. Clínicamente la sobrecarga se manifiesta como migración, inclinación, rotación y a menudo también como movilidad de los dientes con los signos de atrofia -- del tejido paradental. Si está sobrecargado sólo un diente ó pocos, entonces se los puede cargar corrigiendo la oclusión y la articulación mediante el desgaste para que no estén más cargados que los otros dientes. Ahí dónde éstas medidas no son suficientes, se corrige la articulación de éstos dientes y luego se los incluye en una férula, uniéndolos en lo posible con dientes sobrecargados en mínima cantidad. Cuando están sobrecargados todos los dientes, el sólo desgaste para corregir la oclusión y la articulación origina una cierta descarga; ésto se puede mejorar considerablemente por la ferulización y apuntalamiento de todos los dientes restantes.

Bloqueo.— Sirve para detener ó impedir la migración ó inclinación sagital ó transversal del diente ó dientes que han perdido el contacto con sus vecinos, como también el movimiento vertical de dientes sin antagonistas, sin que éstos dientes queden unidos en alguna forma con otros dientes.

Los medios protéticos para la conservación de la dentadura residual, son, pues, la inmovilización por ferulización y apuntalamiento, el bloqueo y la descarga. Si éstos medios empleados en forma conjunta no son suficientes para conservar la dentadura en forma permanente ó por lo menos por algún tiempo razonable, entonces no está indicada la conservación de los dientes residuales.

Se procederá a la extracción de los dientes y se hará una prótesis completa mucosoportada.

C).- CLASIFICACION DE PROTESIS FIJA.

La prótesis dental es la ciencia y arte de reemplazar constitutivos adecuados a las porciones coronales de los dientes ó los dientes naturales perdidos y sus partes asociadas, de tal modo que se restablezcan la función, apariencia estética, comodidad y salud del paciente.

La Prótesis Fija es la ciencia y arte de reemplazar uno ó más dientes con aparatos dentoprotésicos ajustados a las porciones coronales de los dientes naturales perdidos ó sus partes asociadas, de tal modo que se restablezcan la función, apariencia, estética, fonética y salud del paciente. El aparato queda fijo permanentemente a los dientes ó raíces que han sido preparados protéticamente para dar el soporte primario, por lo que no puede ser retirada facilmente por el paciente.

La Prótesis se divide en:

Prótesis de Coronas.- Trata de la conservación del diente-

aislado y el restablecimiento de la función normal, por medio de agregados a la corona ó de su substitución entera.

Prótesis Parcial.- Trata de la conservación de dentaduras en las cuales se han perdido uno ó varios dientes y la substitución de los mismos y de los tejidos correspondientes por piezas protésicas correctamente planeadas y construídas.

Prótesis de Completas.- Trata las medidas para la conservación de los tejidos de los maxilares completamente desdentados, como también el planeo y la construcción de aparatos protésicos cuando se han perdido todos los dientes.

En ésta tesis no hablaré de la última división de la prótesis porque corresponde a otra rama de la Odontología.

D).- CLASIFICACION DE: PILAR, RETENEDOR, PONTICO Y CONECTOR.

PILAR O SOPORTE.- Es el diente ó raíz terminal en que se afirma ó soporta el puente y está unido éste por medio del retenedor.

RETENEDOR.- Es aquella parte de un puente dental que une al diente de soporte con la porción suspendida del puente. Puede ser: una corona total, en sus diversos tipos, una parcial, etc.

CONECTOR.- Es aquella parte de un puente dental que une al retenedor con el pónico.

PONTICO.- Es el miembro suspendido de una dentadura parcial fija; substituye funcionalmente al diente natural perdido y generalmente ocupa el espacio de la corona natural ausente.

E).- TIPOS DE CORONAS: DEFINICIONES.

Una corona es la restauración que reproduce enteramente la función, anatomía y estética de la corona clínica de un diente.

Puede ser de metal fundido con un frente de acrílico ó por celana del color del diente ó las denominadas "coronas fundas", construídas de porcelana. El muñon del diente puede estar intacto ó reconstruído parcialmente mediante un muñon de metal fundido, que se cementa al resto del diente.

A veces es factible reconstruir pequeñas zonas del muñon - mediante resina ó cemento de fosfato de zinc.

Las coronas se dividen en:

Coronas Artificiales.- Son restauraciones que van a ser -- substitutos, cuando la corona funcional de un diente está destruída por caries ó trauma, en tal grado que su restitución por obturaciones ya no es posible, ó no constituiría una solución duradera, entonces es necesario preparar un substituto que en éste caso es la corona que se fija en el resto del diente, para conservar el diente y su función.

Coronas Enteras.- Es cuando el substituto cubre totalmente los restos todavía existentes de la corona funcional ó reemplaza totalmente a la misma.

Corona Parcial.- Se le llama así porque el substituto no cubre ó no reemplaza toda la superficie de la corona funcional.

En el sentido estricto de la palabra cualquier obturación es una corona parcial, pero en la Prótesis de Coronas se designa con éste nombre sólo a los trabajos que cubre ó reemplazan - por lo menos dos caras de la corona funcional y que se preparan

por medios técnicos. En una corona funcional si por destrucción cariosa progresiva se produce el derrumbe de la cara oclusal ó del borde incisal y de una superficie axial entonces se pierde la función de la unidad masticatoria.

Si no se substituye en seguida ésta unidad, esa pérdida no será el único daño que sufre la dentadura. La caries que llegará en un tiempo corto a la raíz, amenaza con la pérdida del diente. Además como consecuencia de la pérdida de contactos con sus vecinos y sus antagonistas, se originarán trastornos en el equilibrio y aunque los tejidos paradentales posean una considerable capacidad de resistir a influjos patológicos, nunca se puede saber a que grado llegará la lesión en toda la dentadura con el tiempo, ya que la resistencia de los tejidos es muy individual.

T E M A I V

PLANIFICACION DEL TRATAMIENTO.

A).- EXAMEN DE LOS ORGANOS DENTARIOS.

Para todo tratamiento odontológico protético es menester -- la radiografía. Ella nos informa sobre la extensión de cavidades cariadas, el tamaño del órgano pulpar, la forma y longitud de las raíces, el estado del hueso alveolar y del parodonto, -- etc. Unicamente basándonos en éstos datos y los mencionados anteriormente, podremos proceder a seguir un plan de tratamiento.

Para determinar la capacidad de carga de un diente se observarán los siguientes factores: el valor funcional del aparato masticatorio, la extensión de la superficie funcional de la raíz y la resistencia mecánica del tejido dentario.

El valor funcional del aparato masticatorio depende de la construcción histogenética y morfogenética de sus tejidos. La estructura genética de éstos tejidos presentan grandes variaciones individuales. Hay tejidos que son capaces de defenderse contra irritaciones endógenas y exógenas, gracias a que poseen --- grandes fuerzas reactivas y formativas y hay tejidos de calidad inferior que no tienen suficientes fuerzas de resistencia. Estas diferencias constitucionales se manifiestan con más intensidad en los tejidos paradentales más importantes para la capacidad de carga de la raíz. O sea, en el hueso alveolar, el periodoncio y el cemento radicular. En un mismo individuo la capacidad reactiva constitucional de los tejidos paradentales está sujeta a modificaciones condicionadas por la edad. En general, --

esa capacidad es más grande en la juventud y queda constante al rededor del tercer decenio, para decrecer con la mayor edad a ritmo cada vez más rápido.

En la juventud, mientras no ha erupcionado completamente - la corona anatómica, el diente presenta una corta corona funcional y una larga raíz funcional.

Los dientes con capacidad de carga entera son clínicamente inmovibles. Existe movilidad en un órgano dentario, cuando se percibe un simple movimiento.

Por lo general se distinguen cuatro grados subjetivos de - movilidad:

1er Grado.- Movilidad perceptible.

2 o Grado.- Primera movilidad visible.

3er Grado.- Primera movilidad por presión al tocar el órga no dentario con la lengua.

4 o Grado.- Primera movilidad por presión axial.

Los dientes que presentan el 3o ó 4o grado de movilidad no se prestan por lo general, para llevar coronas artificiales.

La capacidad de carga mecánica del paciente depende de la resistencia de sus tejidos contra deformaciones y fracturas por la presión masticatoria.

B).- PARODONTO.

La enfermedad periodontal es la cuestión más importante en la práctica de la Odontología moderna.

La mucosa bucal consta de 3 zonas siguientes: la encía y - el revestimiento del paladar duro, denominado mucosa masticato- ria, el dorso de la lengua cubierta de mucosa especializada y - el resto de la mucosa bucal.

La encía es aquella parte de la membrana mucosa bucal que cubre los procesos alveolares de los maxilares y rodea los cuellos de los dientes.

La encía se divide en las áreas marginal, insertada e interdentaria.

a) Encía Marginal (encía libre).- La encía marginal es la encía libre que rodea los dientes a modo de collar y se halla demarcada de la encía insertada adyacente por una depresión lineal poco profunda, el surco marginal. Generalmente de un ancho algo mayor que un milímetro, forma la pared blanda del surco gingival. Puede ser separada de la superficie dentaria mediante una sonda roma.

Surco Gingival.- Es la hendidura somera alrededor del diente limitada por la superficie dentaria y el epitelio que tapiza el margen libre de la encía. La profundidad promedio del surco gingival ha sido registrada como de 1.8mm, con una variante de 0 a 6 mm, 2mm, 1.5mm y 0.69mm.

b) Encía Insertada.- La encía insertada se continúa con la encía marginal. Es firme, resilente y estrechamente unida al cemento y hueso alveolar subyacentes. El aspecto vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y movable, de la que la separa la línea mucogingival. El ancho de la encía insertada en el sector vestibular, en diferentes zonas de la boca, varía de menos de 1mm a 9mm. En la cara lingual del maxilar inferior, la encía insertada termina en la unión con la membrana mucosa que tapiza el surco sublingual en el piso de la boca.

c) Encía Interdentaria.- La encía interdentaria ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximal situado debajo del área de contacto dentario. Consta de dos papilas, una vestibular y una lingual y el col. Este último es una depresión parecida a un valle que conecta la papilas y se adapta a la forma del área de contacto interproximal.

Características normales de la encía:

Color.- Por lo general, el color de la encía insertada y marginal es rosado coral y es producido por el aporte sanguíneo el espesor y el grado de queratinización del epitelio y la presencia de células que contienen pigmentaciones. El color varía según las personas y se encuentra relacionado con la pigmentación cutánea.

Tamaño.- El tamaño de la encía corresponde a la suma del volumen de los elementos celulares e intercelulares y su vascularización. La alteración del tamaño es una característica común de la enfermedad gingival.

Contorno.- El contorno ó forma de la encía varía considerablemente y depende de la forma de los dientes y su alineación en el arco, de la localización y tamaño del área de contacto proximal y de las dimensiones de los nichos gingivales vestibular y lingual.

Consistencia.- La encía es firme y resilente y, con excepción del margen libre movable, está unida fuertemente al hueso subyacente. Las fibras gingivales contribuyen a la firmeza del margen gingival.

Textura Superficial.- La encía presenta una superficie finamente lobulada, como una cáscara de naranja y se dice que es punteada. El punteado se observa mejor al secar la encía.

Queratinización.- La queratinización de la mucosa bucal varía en diferentes zonas; paladar (el más queratinizado); encía, lengua y carrillos (los menos queratinizados).

Renovación del epitelio Gingival.- El epitelio bucal experimenta una renovación continua. Su espesor se conserva gracias a un equilibrio entre la formación de nuevas células en las capas basal y espinosa y el desprendimiento de células viejas.

Posición.- La posición de la encía se refiere al nivel en que la encía marginal se une al diente. Cuando el diente erupciona en la cavidad bucal, la adherencia epitelial se encuentra en la punta de la corona; a medida que la erupción avanza, la adherencia se desplaza en dirección a la raíz.

Erupción continua del diente.- La erupción no cesa cuando el diente hace contacto con sus antagonistas funcionales, sino que continúa toda la vida. Se compone de una fase activa y una pasiva.

Erupción activa es el movimiento de los dientes en dirección al plano oclusal.

Erupción pasiva, es la exposición de los dientes por separación de la adherencia epitelial del esmalte y migración hacia cemento.

Recesión Gingival.- (atrofia gingival) Es la exposición de la raíz por la migración apical de la encía.

La Gingivitis, inflamación de la encía, es la forma más común de la enfermedad gingival. La inflamación se halla casi --- siempre presente en todas las formas de enfermedad gingival, --- porque los irritantes locales producen inflamación, como la placa bacteriana, materia alba y cálculos son extremadamente comunes y los microorganismos y sus productos lesivos están siempre presentes en el medio gingival. La inflamación causada por la --- irritación local origina cambios degenerativos, necróticos y --- proliferativos en los tejidos gingivales.

Hay una tendencia a denominar todas las formas de enfermedad gingival, con el nombre de gingivitis, como si la inflamación fuera el único proceso patológico que interviene. En la encía ocurren procesos patológicos que no son causados por la irritación local, como atrofia, hiperplasia y neoplasia.

Los cambios de color son signos clínicos muy importantes --- en la enfermedad gingival, y la gingivitis crónica es la causa más común. El agrandamiento gingival, aumento de tamaño, es una característica común de la enfermedad gingival.

Tanto la inflamación crónica como la aguda producen cambios en la consistencia firme resilente normal de la encía.

Hay que tener en cuenta que en muchos tipos de coronas, su borde cervical está en contacto permanente con la encía. Si por ello se produce ó no, una irritación del tejido gingival, depende no sólo del tipo de construcción y del material usado, sino también de la predisposición individual del paradencio.

Entre las medidas preparatorias se encuentran la eliminación del tártaro supra y subgingival.

C).- INSTRUMENTAL UTILIZADO.

Todas las técnicas de desgaste requieren un mínimo de instrumentos cortantes de que valerse para la preparación de los órganos dentarios en que se colocarán restauraciones fijas.

Los instrumentos de mayor uso en Prótesis Fija son:

1.- Piedras de carburo en forma de disco ó rueda de diferentes dimensiones con borde cortante hacia mesial ó distal.

2.- Discos dispuestos en mandril con caras cortantes en direcciones opuestas, éstos tienen cuatro perforaciones dispuestas en "X", que sirven para que el líquido bañe la superficie en que se está trabajando y facilita la eliminación de residuos.

3.- Piedras de desgaste fijos en mandril, en prótesis fija se utilizan de 0.5 mm., de diámetro, para rebajar las caras oclusales, proporciona mayor desgaste en menos tiempo; éstas piedras no se utilizan para caras vestibulares, linguales ó palatinas, por la cercanía de los tejidos blandos a menos que se utilice un protector, otra piedra usada con frecuencia es la de 0.75 cm., de dm., que nos sirve para desgastar caras oclusales de segundos y terceros molares.

4.- Fresas (piedras) de diamante para contraángulos y piezas de mano de alta velocidad.- Entre éstas tenemos fresas tipo cilíndricas de superficie y extremo cortante #557 para escalones sublinguales; fresas troncocónicas ó de cono invertido con base hacia la pieza de mano para desgaste de caras vestibulares #700 X 10 y 12 mm., 701 y 702 X 12 mm; fresas de tipo flama ó de punta de lápiz # 769 X 12 y 13 mm., para terminaciones sublinguales; fresas en forma de rueda # PG 820-042 para el desgag

te de bordes incisales; fresas troncocónicas con puntas redondeadas para iniciar el desgaste de las caras del diente sin lastimar la encía # 769-10P.

Todos éstos tipos de fresas son apropiadas para aparatos de turbinas de alta velocidad hasta de 300, 000 R.P.M., el diámetro de cabos es de 1.6 mm.

También éstos tipos de fresas de diamante están adecuadamente expuestas para una acción cortante rápida y eficiente, sin provocar calentamientos y desprendimientos de las partículas, debido a su grano mediano y fino en el diamante.

D).- ANESTESIA.

El control del dolor es extremadamente importante pero frecuentemente descuidado en la práctica de la Odontología. Es tan importante que muchos pacientes rehuyen la concurrencia al consultorio dental debido al miedo al dolor.

La preparación de los dientes vivos para coronas totales ó parciales siempre es dolorosa, en mayor ó menor grado. En personas de edad ocurre a menudo que no existe casi nada de dolor, porque por la oposición constante de la dentina secundaria en las paredes de la cámara pulpar, ésta se ha achicado cada vez más. En tales casos la preparación puede terminarse sin mayores molestias para el paciente. En los casos en que existe dolor, está indicada la anestesia para poder preparar correctamente el diente. La Historia Clínica nos servirá de mucho, ya que nos indicará el tipo de anestésico de acuerdo al estado del diente.

No existe procedimiento de Operatoria Dental que no pueda-

practicarse absolutamente indoloro. El éxito en el control del dolor exige que el Odontólogo tenga una completa comprensión de la naturaleza del dolor y de como puede originarse. La farmacología de los anestésicos locales, analgésicos y demás drogas asociadas deben ser expertamente destinadas por el dentista.

Anestesia Regional.- En Odontología se utiliza la vía intraoral para la inducción del anestésico y producir anestesia regional.

INDICACIONES DE LA ANESTESIA REGIONAL.

La analgesia regional se indica para producir insensibilidad al dolor de los dientes y las estructuras que lo soportan y cuando es conveniente ó necesario mantener despierto al paciente.

Ofrece las siguientes ventajas:

- 1) El paciente está despierto y coopera.
- 2) Hay poca deformación de la fisiología normal y por esto puede utilizarse en los pacientes en condiciones precarias
- 3) Los pacientes pueden retirarse sin compañía.
- 4) Las técnicas no son difíciles de dominar.
- 5) El porcentaje de fracasos es reducido.
- 6) No hay gastos adicionales para el paciente.
- 7) El paciente no necesita venir en ayunas.

CONTRAINDICACIONES DE LA ANESTESIA REGIONAL:

- 1) Cuando el paciente rechaza anestesia regional por temor
- 2) Cuando la infección descarta el uso de anestesia regional.
- 3) Cuando el paciente es alérgico a distintos anestésicos locales.

Anestésicos Locales.- Son drogas que cuando se inyectan en los tejidos tienen poco ó ningún efecto irritante y cuando son absorbidos por las terminaciones nerviosas intermupen temporalmente su conducción.

Propiedades de un Anestésico Ideal:

- 1) Su acción debe ser reversible.
- 2) No debe irritar los tejidos, ni producir reacciones locales secundarias.
- 3) Debe tener un bajo grado de toxicidad sistémica.
- 4) Debe actuar rapidamente y ser lo suficientemente duradera para ser ventajosa.
- 5) Debe tener potencia suficiente para dar una anestesia completa sin usar soluciones concentradas dañinas ó peligrosas.
- 6) Debe tener propiedades de penetración suficiente para ser efectiva como anestésico tópico.
- 7) Debe estar relativamente libre de producir reacciones alérgicas.
- 8) Debe estar estable en solución y realizar prontamente la biotransformación dentro del cuerpo.
- 9) Debe ser estéril.

DURACION DE LOS ANESTESICOS.

- 1) Anestésicos de acción corta 45-75 minutos.
- 2) " " " mediana 90-150 minutos.
- 3) " " " prolongada 180 minutos ó más.

Complicaciones de la Anestesia.- Los anestésicos pueden -- traer complicaciones como: Toxicidad, Indiosincracia, Alergia y Reacciones Anafilácticas.

En muchas ocasiones se usa la medicación Preamestésica que es cualquier clase de droga empleada antes de la anestesia actual para facilitar el procedimiento. Elimina el temor y la aprensión y reduce los efectos tóxicos de los anestésicos locales.

E).- CONSERVACION DEL ORGANNO PULPAR Y TRATAMIENTOS RADICULARES.

En todos los casos en que la corona es fijada por medio de un perno en el conducto radicular, es imprescindible la extirpación de la pulpa, lo que debe realizarse según conceptos quirúrgicos.

Si existen obturaciones radiculares, éstas deben ser controladas. No debe fiarse exclusivamente en la radiografía, sino que tal vez debe desobturarse el diente y cerciorarse respecto a la clase de obturación.

La siguiente solución es muy eficaz para desobturar los -- conductos:

Mentol 0.2; Timol 0.2; Eucaliptol 4.0

Se baña la entrada del canal con ésta solución y se trabaja avanzando lentamente con escariadores.

Para el tratamiento de los granulomas se emplea la ionoforesis ó la reducción con plata, habiendo ensanchado previamente el canal.

La obturación radicular la debemos limitar al tercio apical, si el diente habrá de llevar una corona pivotada.

En todos los casos antes de hacer la obturación radicular debe determinarse la longitud de la raíz, como también la parte de la raíz que recibirá el pivote.

A menudo la anamnesis y los hallazgos locales son suficientes para informarnos sobre el estado de la pulpa. Para hacer un mejor diagnóstico, conviene recurrir a otros métodos, especialmente el sondaje, examen térmico, corriente de inducción y radiografías. Unicamente las pulpas normales pueden ser conservadas debajo de coronas. Hay que evitar daño a la pulpa durante la preparación del diente. Esto puede ocurrir por las siguientes causas: pérdida de substancia demasiado grande del esmalte y dentina, sobrecalentamiento al desgastar la pieza, conmoción de ésta, penetración de bacterias en canaliculos dentinarios abiertos, empleo de substancias corrosivas, acidez del cemento usado para fijación, etc.

Si para la preparación de una corona debe removerse todo el esmalte, entonces existe el gran peligro de que se produzcan tarde ó temprano alteraciones regresivas que con el tiempo conducen a la muerte de la pulpa.

En general, el peligro de la pulpa será tanto menor, cuanto menos dentina se descubra durante la preparación. De éste modo, la pérdida de substancia en la preparación de una corona parcial es más reducida y hay más probabilidades de conservar sana la pulpa.

T E M A V

LINEAMIENTOS PARA LA PREPARACION DE LAS RESTAURACIONES PROTETICAS.

A).- INDICACIONES EN. PROTESIS FIJA.

Un puente está indicado:

Cuando se disponga de dientes adecuadamente distribuidos y sanos que sirvan como pilares, toda vez que esos dientes tengan una razonable proporción corona-raíz y después que los exámenes radiográficos, modelos de estudio y examen bucal muestren la capacidad de esos dientes de soportar carga adicional.

Se deben tener varios factores a considerar:

a) Distribución apropiada.- Significa la presencia de un diente pilar (ó dientes) en cada extremo de la brecha desdentada y un pilar intermedio (espigón) cuando la brecha corresponda al espacio de más de cinco dientes.

b) Dientes saludables.- Un diente se considera sano:

- 1) Si su estructura ósea de soporte no muestra signos de - atrofia alveolar.
- 2) Si los tejidos blandos y la membrana periodontal se hallan en condiciones normales.
- 3) Si la pulpa es vital y responde normalmente a los estímulos prefijados.
- 4) Cuando el diente es desvitalizado, el conducto radicular se halla obturado adecuadamente y no hay indicios - de reabsorción apical.

- 5) Un diente puede hallarse afectado por caries y devolverle la salud mediante un tratamiento.
- 6) Se requiere la eliminación ó control de la gingivitis u otras condiciones anormales.

c) Relación Corona-Raíz.- (O soporte periodontal), se determina y valora mediante la aplicación de una regla: "La Ley - de Ante", que establece: "En Prótesis Fija la suma de las superficies periodontales de los dientes pilares debe ser igual ó mayor que el área periodontal que correspondería a los dientes -- que reemplazarán". La relación corona-raíz aceptada como favorable es 1 a 1 1/2 en medida longitudinal. Aquí también se puede admitir una proporción menos favorable cuando no se observa movilidad, si el estado bucal del paciente es saludable, así como el de los tejidos de soporte y la oclusión, en ese momento no es traumática.

d) Ajuste Oclusal.- Previo a la construcción del puente fijo. De una manera general las indicaciones son:

- 1.- Edad apropiada de 20 a 50 años.
- 2.- Estructura dental sana.
- 3.- Higiene dental buena.
- 4.- Reemplazar espacios desdentados pequeños.
- 5.- Crestas alveolares en buenas condiciones.
- 6.- Dientes normalmente formados y desarrollados.
- 7.- Los soportes deben estar distribuídos y en relación al número de dientes a ser reemplazados.
- 8.- Oclusión favorable (relación céntrica-oclusión céntrica)
- 9.- Tejido parodontal favorable.

- 10.- Pacientes cuyas ocupaciones requieran la firmeza de sus prótesis.
- 11.- Como plan de tratamiento parodontal, en que se requieren férulas de tipo fijo.
- 12.- Buena salud general del paciente.
- 13.- Dientes soportes con una posible adaptación al paralismo.
- 14.- Dientes vitales con reacciones normales.
- 15.- Capacidad del operador.
- 16.- Paciente poseedor de buenos hábitos.
- 17.- Prótesis anteriores defectuosas.
- 18.- Cuando las condiciones económicas del paciente nos permitan hacer ese tipo de tratamiento.
- 19.- Cuando el paciente es receptivo y colabora con el dentista valorando el tipo de trabajo que se va a efectuar.

El examen radiográfico pondrá de manifiesto la relación corona-raíz, la presencia de bolsas parodontales, la calidad y espesor de la membrana periodontal, zonas apicales radiolúcidas contorno radicular, la profundidad de caries, etc.

El examen de los modelos de estudio ayudarán a fijar la relación de los ejes longitudinales de los presuntos dientes pilares, el ancho de los espacios mesiales y distales, la relación de los dientes antagonistas con los pilares y con los espacios, desplazamiento dentario, fuerzas lesivas, muestra la cantidad de tejido que hay que eliminar para obtener tallados retentivos y un patrón de inserción compatible y a veces muestra la relación de la línea gingival con el límite amelocementario.

B).- CONTRAINDICACIONES EN PROTESIS FIJA.

Un puente fijo está contraindicado.

1.- Cuando el espacio desdentado es de tal longitud que la carga suplementaria que se genera en la oclusión de los tramos comprometa la salud de los tejidos de soporte de los dientes -- que se eligen como pilares.

2.- Cuando la longitud del tramo, requiere por causa de su rigidez, una barra de dimensiones tales que haya que reducir -- forzosamente el área de los nichos y se produce la sobre protección del tejido adyacente.

3.- Cuando una prótesis colocada anteriormente muestre signos de deterioro debido al mal aseo de la persona hacia su boca.

4.- Cuando en la zona anterior hubo una gran pérdida del proceso alveolar y por lo tanto los dientes artificiales de una prótesis fija serían excesivamente largos y antiestéticos ó --- cuando sea conveniente restaurar el contorno facial mediante el modelado de una base de prótesis parcial.

5.- Cuando haya alguna duda respecto a la capacidad de las estructuras de soporte de aceptar cualquier tipo de carga agregada sin apoyo bilateral.

Un puente fijo ha de construirse de tal manera que restaure la forma, función, estética, apariencia, oclusión y salud -- del paciente.

Se requiere que la forma y longitud de la raíz de los dientes pilares reunan ciertas condiciones. Una raíz larga, y una --

preparación correcta de la corona, es ideal como pilar. Cuando la raíz es redondeada ó cónica, la estabilidad del diente disminuye y si a eso se agrega la escasa longitud, no es conveniente apoyar el extremo de una prótesis fija en un diente único.

La construcción de un puente a menudo se contraindica cuando los dientes elegidos como pilares presentan zonas expuestas-sensibles y que no puedan ser cubiertas por las restauraciones.

Si la altura ó cantidad del proceso alveolar y membrana parodontal que rodean al diente por utilizar se halla reducida - por alguna fuerza desfavorable, no se colocará un puente fijo - a menos que sea posible eliminar ese factor antes y después de su construcción.

Contraindicaciones generales:

- 1.- Edad inapropiada, muy joven ó muy viejo.
- 2.- Estructura dental debilitada.
- 3.- Una mala higiene dental.
- 4.- Espacios desdentados grandes.
- 5.- Crestas alveolares con excesivas reabsorciones.
- 6.- Malformaciones y desarrollos dentarios anormales.
- 7.- Falta de soporte ó mala distribución de los mismos.
- 8.- Oclusión desfavorable.
- 9.- Tejido parodontal desfavorable.
- 10.- Cuando la firmeza no es indispensable y bajo condiciones que no permitan hacer trabajo de prótesis fija.
- 11.- Casos parodontales en los que la severidad de la situación irá incrementándose.

- 12.- Salud del paciente alterada.
- 13.- Restaurar la función aún con prótesis removibles si - los presupuestos fueran un problema.
- 14.- Cuando la pieza dentaria tiene patología pulpar ó --- transtornos periapicales e impiden su restauración -- por medio de una preparación de Prótesis Fija.
- 15.- Mala capacidad del operador.
- 16.- Deficiencia en el desarrollo normal de las raíces den-
tarias.
- 17.- Cuando no hay soporte posterior y el p^ontico tiene que descansar en la mucosa.
- 18.- Cuando la pieza soporte esté demasiado inclinada, en-
dónde ya no es posible preparar ninguno de los sopor-
tes.

C).- POSICION DEL PACIENTE.

Conviene que el paciente esté comodamente sentado en el si-
llón dental, para no agregar otro factor negativo a la habitual
aprensión que lo acompaña durante las intervenciones odontológi-
cas. Pero esa posición debe ser también práctica para el profesio-
nista, a fin de que no se vea obligado a adoptar posiciones --
forzadas para operar con eficiencia.

Las medidas generales a adoptar son las siguientes:

- 1) El sillón debe llevarse a la posición más baja, se evi-

tarán así tropiezos cuando el paciente ascienda al sillón. También debe bajarse completamente para que el paciente descienda al finalizar las operaciones.

- 2) El respaldo del sillón será confortable si forma un ángulo obtuso con el plano del asiento.
- 3) El borde superior del respaldo debe estar por debajo de las espinas de los omóplatos del paciente.
- 4) La cabeza del paciente se encontrará en la prolongación del eje del cuerpo.
- 5) La región occipital del paciente es la que debe descansar en el cabezal.
- 6) Ambos pies del paciente deben reposar con naturalidad en los apoyapiés.

Posiciones correctas.- En términos generales, la correcta posición del paciente varía cuando se opera en:

a) Para la Mandíbula.- Cuando el paciente se halla con la boca abierta, el plano que pasa por las superficies oclusales de los dientes de la arcada inferior, debe estar con respecto al plano del suelo, ligeramente inclinado hacia la región occipital del paciente.

Para ello el asiento estará paralelo al suelo, el respaldo debe formar con el asiento un ángulo de 120° ; y el plano del cabezal un ángulo de 140° con respecto a la horizontal.

La altura del sillón será cómoda para las intervenciones cuando el plano que pasa por la boca del paciente lo hace al mismo tiempo por el codo del operador.

b) Para la zona anterior de la arcada superior.- El asiento sigue paralelo al suelo, como en el caso anterior, el respaldo debe formar con el asiento un ángulo de aproximadamente 130° y el cabezal con la horizontal un ángulo alrededor de 155° . La altura del sillón más cómoda para las intervenciones, es aquella que permite que se hallen en un mismo plano horizontal, la boca del paciente y una zona del brazo del operador situada cerca de la parte media.

c) Para la zona posterior de la arcada posterior.- La posición del paciente es parecida a la del caso anterior; pero se debe inclinar hacia atrás todo el cuerpo del sillón. El asiento ya no quedará paralelo al piso, sino con una ligera inclinación posterior; la angulación del respaldo con respecto a la horizontal se llevará a 140° y el plano del cabezal casi paralelo al plano del piso, formará con éste un ángulo de aproximadamente 150° . El paciente, con la boca abierta, permite así visualizar perfectamente la zona posterior de la arcada superior.

La altura del sillón más cómoda para el operador es aquella en la cual el plano horizontal que pasa por su hombro lo hace al mismo tiempo por la boca del paciente.

D).- ANALGESIA Y REFRIGERACION.

Turbina de Alta Velocidad.- Uno de los mayores progresos en el campo de la Odontología restauradora ha sido el desarrollo de los instrumentos cortantes ultrarápidos, que han simplificado la preparación de los dientes de anclaje, tanto para el operador, como para el paciente. Se ha reducido el tiempo necesario para hacer las preparaciones y se han acelerado los proce

dimientos clínicos de la construcción de puentes. Al encontrarse el paciente más tranquilo cuando se le aplican los instrumentos ultrarápidos, se puede aprovechar más tiempo antes de alcanzarse el punto de fatiga y es posible alargar la duración de sesiones clínicas. Pero la misma rapidez con que estos instrumentos cortan la estructura dental, presupone tener mucho cuidado y habilidad por parte del operador. Un simple desliz ó una posición inadecuada del instrumento puede provocar un daño considerable al diente ó a cualquier estructura contigua. con la turbina de alta velocidad se emplean fresas de carburo y puntas de diamante. Las fresas de carburo cortan con mayor rapidez que -- las puntas de diamante.

Durante la preparación de dientes con turbina de alta velocidad es necesario disponer de un eyector para eliminar rápidamente el agua proveniente de la pieza de mano para el enfriamiento de las superficies que se van a cortar; ésto es indispensable tanto desde el punto de vista de la comodidad del paciente, como de la eficiencia del operador.

El problema de la eficiencia relativa del desgaste seco y del húmedo es importante. Se ha recomendado el uso de manteca de cacao en combinación de un chorro de agua tibia (43°C) para aumentar la eficiencia del corte y para evitar el sobrecalentamiento que podría dañar a la pulpa, Krueel en un estudio extenso ha demostrado que la cantidad máxima de material no se corta, cuando el corte se hace en un campo seco, sino cuando existe -- una pequeña cantidad de humedad. Describe la condición ideal como un estado semiseco y ha observado que a medida que aumenta --

la cantidad de agua más allá de tal estado, la eficiencia decrece proporcionalmente. Durante las operaciones de corte, el agua debe usarse en cantidad sólo suficiente para llevarse las partículas de estructura del diente que se han aflojado durante cada revolución de la piedra. El agua también desempeña la función adicional de disipar el calor producido por la fricción.

El uso de manteca de cacao en las piedras sirve como una función semejante, obrando como vehículo para las virutas y como agente enfriador al mismo tiempo.

El paso final en la preparación de la superficie externa de una pared de esmalte reducida con piedras abrasivas consiste en alisar la superficie por medio de discos ó fresas de acabado como las de Tinker, Krause y Maves y con discos de lija finos.

E).- CUIDADOS OPERATORIOS.

Consideraciones pulpares.- Durante la preparación de un diente un factor importante es el de prevenir un daño permanente a la pulpa. Debe procurarse mantener la vitalidad pulpar de los dientes, como también la conservación de la estructura dentaria y la precisión en la preparación cavitaria. Cuando se preparan los dientes nunca deben recalentarse. Se debe usar una refrigeración abundante con agua tibia, ya sea pulverizada ó como chorro, para reducir el calor friccional. La refrigeración debe ser siempre dirigida hacia dónde se necesita y disponer de una adecuada aspiración.

Durante la preparación dentaria debemos siempre ser conservadores, en la seguridad de no rebajar demasiado los dientes, -

entendiendo que el daño infligido a la pulpa, no siempre es reversible. También debe realizarse un estudio adecuado de la velocidad, tipo y manipulación de los instrumentos cortantes usados en la preparación dentaria. Para grandes reducciones de la estructura dentaria se usa el equipo de alta velocidad, con una muy ligera presión y para la preparación de cajas, perforaciones, rieleras de encaje cónico y la terminación de los márgenes se usa el equipo convencional de baja velocidad. Las piedras de diamante y las fresas de carburo deben mantenerse libre de residuos para mayor eficiencia del corte, y funciones centradas controladas en todo momento.

Desgraciadamente, en muchos casos la lesión pulpar no puede ser detectada por signos clínicos de dolor y molestias, hasta meses ó años más tarde. El trauma puede ser la causa de éste problema y la fuente principal de éste trauma es el calor.

En preparaciones poco profundas, con intermitencias en el fresado, con una técnica de campo húmeda para enfriar el diente con instrumentos cortantes y con el tratamiento correcto y la protección de las superficies dentinarias talladas con el mínimo uso de agentes químicos, se reducirá la cantidad de irritación a un punto tal que la posibilidad de la degeneración pulpar resulte casi insignificante.

entendiendo que el daño infligido a la pulpa, no siempre es reversible. También debe realizarse un estudio adecuado de la velocidad, tipo y manipulación de los instrumentos cortantes usados en la preparación dentaria. Para grandes reducciones de la estructura dentaria se usa el equipo de alta velocidad, con una muy ligera presión y para la preparación de cajas, perforaciones, rieleras de encaje cónico y la terminación de los márgenes se usa el equipo convencional de baja velocidad. Las piedras de diamante y las fresas de carburo deben mantenerse libre de residuos para mayor eficiencia del corte, y funciones centradas controladas en todo momento.

Desgraciadamente, en muchos casos la lesión pulpar no puede ser detectada por signos clínicos de dolor y molestias, hasta meses ó años más tarde. El trauma puede ser la causa de éste problema y la fuente principal de éste trauma es el calor.

En preparaciones poco profundas, con intermitencias en el fresado, con una técnica de campo húmeda para enfriar el diente con instrumentos cortantes y con el tratamiento correcto y la protección de las superficies dentinarias talladas con el mínimo uso de agentes químicos, se reducirá la cantidad de irritación a un punto tal que la posibilidad de la degeneración pulpar resulte casi insignificante.

T E M A V I

DIFERENTES PREPARACIONES PROTETICAS.

A).- INCRUSTACION COMO SOPORTE DE PROTESIS FIJA.

La incrustación es empleada como soporte de puente bajo -- las condiciones siguientes más ideales y construída por quién -- entienda sus limitaciones; sin tratos de exceder su potencialidad, la prótesis tendrá una larga duración.

Indicaciones:

Para que la incrustación funcione como anclaje de puente, -- es indispensable que el tramo sea corto, que no sobrepase el es -- paco de un diente único; la boca debe hallarse libre de caries ó haber encontrado un período de inmunidad, la corona clínica -- será de longitud normal y en oclusión funcional no estará sujeta a una acción de palanca lesiva. El diente será vital, con -- protección dentinaria de todas las paredes de la cavidad. Teori -- camente se podrá soldar la incrustación como única conexión, y -- ella estará ubicada al lado del diente más resistente.

Contraindicaciones.

Está contraindicada como anclaje en casos con dientes en giro-- -- versión, exténsamente cariados, en piezas cortas, en dientes -- desvitalizados ó con restauraciones cervicales extensas. Cuándo un pilar se halla extruído y sobrepasa el plano oclusal, la car -- ga mecánica que reciba no será fisiológica y no será excesiva -- para las paredes del tallado. Un diente desvitalizado es frágil, a veces la incrustación es soportada por cemento. Dónde ha---

ya caries cervicales ó restauraciones, las paredes no son capaces de resistir el esfuerzo transmitido a través de la incrustación. - La incrustación no está indicada para reconstruir un sector de la cara oclusal de un diente inclinado, pues la acción de palanca de la incrustación que sobresale vencerá la estabilidad. Está contra indicada en pacientes de edad avanzada, cuyos dientes a menudo se hallan muy abrasionados, porque las paredes laterales probablemente estarán agrietadas ó rajadas, y no resisten esfuerzos producidos por la masticación.

Hay que tener 3 factores fundamentales para que la incrustación funcione favorablemente.

- 1) Al preparar la incrustación hay que tomar en cuenta el paralelismo.
- 2) Las líneas delimitantes de la preparación más marcados - los viceles exagerados, las cajas proximales de mayor - amplitud, es decir ligeramente más exagerados.
- 3) El ajuste, el contacto y la oclusión deberán ser perfectos.

Preparación:

Se hacen cortes de tajada en caras proximales del diente - eliminando el punto de máxima convexidad, el corte es de 1mm., -- por arriba de la papila. El corte de disco se hace ligeramente -- convergente hacia oclusal y puede ser con una angulación de 12° , 16° ó 20° , después se hace una caja bastante amplia la cuál llegará a 2mm., arriba del corte que se hizo con una fresa cilíndrica ó troncocónica en caso de que sea MOD se hace otra caja (las cajas proximales deben estar al mismo nivel para soportar las ---

fuerzas de la masticación), con las mismas fresas se hace la caja oclusal con la cuál se unen las cajas proximales, las cajas deben tener en común: paredes paralelas, pisos planos, ángulos de 90° .

La profundidad mínima mesio-distal debe ser del diámetro de la fresa cilíndrica ó del tamaño adecuado y en oclusal a la unión esmalte y dentina (amelodentinaria), ó sea que quede dentina sana. Después con una piedra en forma de flama vicelamos todo el borde cavo superficial de la cara oclusal hasta la mayor convexidad de la pieza, se tienen que vicelar las orillas en el borde cervical y hacer lo mismo para MO y DO.

B).- SOBRECROSTACION U ONLAY.

Está indicada en todas las piezas posteriores, cuando el índice carioso de la cavidad no es excesivamente elevado y las condiciones parodontales son favorables.

Se emplea generalmente para puentes fijos hasta de 4 unidades. La Sobrecrostración Onlay se caracteriza por tener dos cajas proximales, una oclusal y dos hombros, uno vestibular y otro lingual, que se unen en los márgenes proximales, con un desgaste en las cúspides en forma de vías linguales y vestibulares.

Existen dos formas en la terminación de los hombros en esta preparación:

- 1) La Onlay que lleva la terminación del hombro a 90° .
- 2) La Onlay que lleva la terminación del hombro en forma de chaflán.

Preparación:

Se hacen cortes en las caras proximales con fresas de prótesis de carburo ó diamante #700 ó 701, éste corte se hace ligeramente convergente hacia oclusal y se hace 1 mm., por arriba de la papila interdientaria, ya hechos los cortes se procede a preparar las cajas proximales que deben de ir 2 mm., arriba del corte, se preparan con fresa cilíndrica ó troncocónica #556 ó 557 y se procede a unir las haciendo la caja ó cavidad oclusal.

Se desgasta con una piedra en forma de rueda de coche las cúspides vestibulares y linguales en forma de vicel hasta eliminar la oclusión del diente antagonista y se procede a hacer un hombro ó escalón a nivel del tercio medio de la cara lingual y vestibular con una fresa troncocónica que sirve para proteger las paredes y rehabilitar las caras masticatorias y se termina la preparación pasando una fresa en forma de flama por todo el ángulo cavo superficial para hacer el vicelado que debe ser corto y grueso.

C). CORONAS TRES CUARTOS Y CORONAS 3/4 CON RESPALDO ESPIGADO (PINLEDGE).

CORONAS TRES CUARTOS.

Como su nombre lo indica la corona 3/4 cubre aproximadamente tres cuartas partes de la superficie coronal del diente.

Las coronas 3/4, están indicadas en todas las piezas superiores e inferiores anteriores.

Para todas las piezas posteriores se le conoce con el nombre de corona 4/5. Siempre y cuando la caries sea limitada por-

por las caras proximales ó linguopalatina, como soporte de puente, en piezas que tengan un grosor favorable buco-lingualmente y que el diente no esté girado.

La corona $3/4$ es una delgada lámina de oro que cubre a la pieza casi en su totalidad, linguales ó palatinos, mesial ó distal y la cara oclusal ó borde incisal. La superficie vestibular no se toca para nada, sólo en el borde incisal y superior oclusal. Es usada como soporte de prótesis fija, pero también como restauración individual. La corona $3/4$ estética nos la dá el tipo de corte que se haga en las caras proximales, y también el tipo de preparación que se vaya a realizar y las condiciones de la pieza de que se trate.

En los dientes anteriores, la preparación incluye las superficies incisal, lingual, mesial y distal.

En los dientes posteriores (corona $4/5$), se cubren las superficies oclusal, lingual, mesial y distal.

Indicaciones:

La corona $3/4$ se utiliza como restauración de dientes individuales ó como retenedor de puente. En la restauración de un sólo diente, la corona $3/4$ está indicada cuando la caries afecta las superficies proximales y lingual, ya sea directamente ó por extensión y la cara vestibular está intacta y en buenas condiciones estéticas. Se elimina menos substancia dentaria y se descubre menos dentina que si se tallara una corona completa, evitándose también los problemas de las facetas y por consiguiente de la estética. Cuando la enfermedad periodontal trae como secuela, la pérdida de tejido de soporte y el aumento de tamaño

de las coronas clínicas de los dientes. La corona 3/4 como pilar de puente, se puede aplicar en cualquier diente anterior y la corona 4/5 en cualquier diente posterior.

Contraindicaciones:

La corona 3/4 y la corona 4/5 están contraindicadas en --- dientes cortos, dientes con caries extensa, aquellos cuyo eje mayor no coincide con el patrón de inserción. Caninos superiores con vertientes cuspidas empinadas, zonas de contacto muy hacia gingival y caras mesiales y distales muy cortas. Dientes muy chicos ó demasiados fijos como para permitir la ubicación exacta y el tallado de las rieleras proximales. Dientes con extensas caries cervicales, ya que las rieleras se extenderían en estructura dentaria parcialmente desintegrada. Por zonas extensas susceptibles a la caries, en bocas con índice elevado de caries.

Preparación:

Se hacen cortes en las caras proximales con discos de carburo ó fresas de carburo ó diamante de prótesis #700 ó 701, de manera que el corte haga conversión hacia lingual, pero debe ser por arriba del tercio cervical (1mm., por arriba de la papila). El borde incisal se recorta con una angulación de 45°, hacia lingual ó palatino con una piedra en forma de llanta.

Se rebaja la cara palatina ó lingual, del cingulo hacia in cisal pero sin llegar al borde en forma recta con una piedra -- en forma de llanta, con una piedra en forma cónica se redondea el cingulo.

Se hace una rielera en cada una de las caras proximales, -

ésta se hace con una fresa de fisura y deben ser paralelas a la dirección longitudinal del diente, se hace de la profundidad de la fresa. Se hace una rielera en el borde incisal con una fresa de cono invertido (si fuera canino lleva dos rieleras incisales unidas, la profundidad lo que marque la pieza), si requiere de más retención se le puede hacer una cavidad en el cingulo paralelo a las fisuras.

El margen cervical de la preparación se puede terminar con un acabado sin hombro ó con un acabado en bisel.

Las superficies y los márgenes que se han tallado se alisan y terminan con piedras de carburo, discos de lija y fresas de pulir.

CORONAS 3/4 CON RESPALDO ESPIGADO (PINLEDGE).

Es una derivación de la corona 3/4 sólo que la retención en éste caso es mayor por medio de perforaciones que se hacen en el espesor de la pieza y con menor recorte proximal y del borde incisal, dando como resultado una preparación más estética

Indicaciones:

Se usa principalmente en dientes anteriores superiores e inferiores, para piezas no fracturadas, como soporte de prótesis fija, cuando se busca una preparación anterior de tipo estético, cuando la tensión de choque incisal no es exagerada y cuando el espesor del diente buco palatino sea normal.

Preparación:

Se rebaja el borde incisal y en seguida se desgasta la cara lingual ó palatina con una piedra en forma de llanta, dejando un espacio, se llevan cortes hacia proximal con disco de car

buro ó fresas de prótesis de carburo ó diamante # 700 ó 701, -- sin tocar los puntos de contacto, se laboran dos nichos en el -- tercio incisal, los cuales se hacen con una fresa cilíndrica y -- debe de ser perpendicular al eje mayor del diente, no debe de -- salir hacia la cara proximal, se hace un nicho en el cingulo -- con una fresa cilíndrica.

Con una fresa 700 a 701 de fisura se hacen dos perforaciones ó nichos a nivel del tercio incisal, una hacia Mesial y la otra hacia Distal; guiándonos por una radiografía previamente sacada, la profundidad dependerá del tamaño y estructura de la pulpa, tomando en cuenta que mientras más profundo, habrá más -- resistencia.

El siguiente nicho ó perforación se hace en la unión del -- tercio cervical y tercio medio (cingulo) de la pieza. Se hace -- con la misma fresa de fisura (700-701).

Se rebajan las zonas retentivas con una piedra en forma de punta de lápiz. Se pule toda la preparación con discos de lija -- de baja velocidad.

En seguida se puede tomar la impresión con material de si -- licón ó hule, introduciendo unos pines especiales de plástico, -- para mayor estabilidad de la impresión.

D).- CORONA VENNER O COMBINADA.

Indicaciones:

La corona Venner está indicada para todas las piezas ante -- riores ó posteriores como retenedor de puente, como restaura -- ción individual, en dientes anteriores muy desgastados por ca -- rries profunda, erosión ó falta de soporte en bordes incisales --

en dientes posteriores en dónde importa la estética, en dientes despulpados, para recibir ganchos en dentaduras parciales, en casos de mordidas cerradas (sobremordida profunda), piezas en giroversión ó linguoversión capaces de corregir su alineación en la arcada dentaria por medio de ésta restauración.

Preparación:

Se hacen cortes en las caras Mesial y Distal, puede llevarse a cabo con una fresa de carburo 700 ó 701 y se iniciará linguo-bucalmente ó buco-lingualmente tomando en cuenta el paralelismo para lograr un correcto eje de inserción y a la vez una máxima retención, en caso de ser canino, los cortes se hacen -- hasta que se quiten los lóbulos mesial y distal, los cortes deben ser siguiendo los planos de la cara labial, lingual ó palatina.

Con una piedra en forma de flama se quitan convexidades ó retenciones y se redondea la pieza en palatino ó lingual y vestibular, el desgaste debe llegar hasta la línea gingival.

Se desgasta la superficie oclusal ó el borde incisal, con una rueda ó llanta de diamante, removiendo el esmalte y dejando la dentina al descubierto, según la arquitectura oclusal. Se hace el corte oclusal, desgastando desde el extremo de las cúspides vestibular y lingual hacia el surco central y siguiendo las inclinaciones y vertientes de las cúspides. El tercio oclusal debe ser recortado aproximadamente a 45° al eje axial del diente. La reducción bucal y lingual se llevará a cabo con fresa de carburo de fisura 700, 701 y 701 L, ó en la reducción vestibular con una piedra cilíndrica de diamante $3/4D$, para ir redu---

ciendo ésta cara y a la vez conformar la línea de terminación - que en éste caso es un hombro y la reducción lingual ó palatina con una punta de flama para que la terminación de hombro ó chafán biselado pueda ser conformado al mismo tiempo de la reducción. En la zona labial aparte de soportar el colado se va a -- crear el espacio para colocar el frente estético. La reducción-oclusal tendrá un mínimo de 2 mm., no así las reducciones axiales que podrán ser de 1 a 1.5mm.

Los hombros vestibular, mesial y distal se deben extender- cuidadosamente y terminados con instrumentos de corte a baja ve locidad. Estos instrumentos pueden ser discos de lija de baja - velocidad y fresas de terminado.

Los hombros deben ser alisados con fresas de pulir. La pre paración se complementa biselando el hombro mediante la punta - de una piedra en forma de flama pequeña. En el caso donde haya- coronas clínicas cortas se puede obtener mayor retención bucan do un anclaje accesorio como son rieleras, pins, ranuras, cajas ó espiguetas. En seguida se procede a pulir la preparación.

E).- CORONA FUNDA O JACKET CROWN.

En la actualidad el Jacket Crown ó Corona Funda (de porce- lana), es la restauración más estética que actualmente se cono- ce.

Semejante a la corona Venner, la corona funda está indica- da en todas las piezas dentales, pero generalmente se utiliza - en piezas anteriores ya que en éstas es en dónde se va a procu- rar más por la forma estética y de la función.

Está indicada para dientes con cambios de coloración con grandes lesiones cariosas ó con defectos de formación.

La preparación del Jacket Crown debe ser balanceada, para que la restauración ocupe el centro del espacio, tomando en cuenta que existirá la misma distancia entre las dos zonas proximales. Esto nos dará un mayor equilibrio y una adecuada distribución de fuerzas para evitar las posibles fracturas de la porcelana.

Esta preparación se caracteriza porque sólo se utiliza un material "la porcelana" para efectuar las restauraciones.

También se diferencia de la corona Venner porque ésta preparación lleva un escalón alrededor del muñon.

Una de sus desventajas es que su adaptación es menor que la que nos dá la corona de tipo Venner y su uso está limitado en dientes anteriores, por su poca resistencia a las fuerzas de masticación. Otra contraindicación es que cuando hay demasiada curvatura en la porción proximal y un espacio corto de la parte incisal a la cresta del arco.

Preparación:

Se hacen cortes en la cara mesial y distal con disco de carburo ó fresa de carburo ó diamante 700, 701 ó 701 L, 1 mm., arriba de la papíla, con una piedra en forma de flama se procede a hacer el desgaste tratando de quitar retenciones, éste desgaste se debe hacer en vestibular, mesial, distal y hacia la línea gingival y se hace un ligero hombro en las áreas proximales de aproximadamente 1 mm., sin conformar el hombro.

Con una fresa de diamante en forma de llanta, se realiza un corte a profundidad reduciendo el borde incisal 1 1/2mm., ha

ciendo una pequeña angulación hacia lingual.

Usando una fresa cilíndrica 3/4D, de diamante se reduce de 1 a 1.5mm., la cara labial, creando un hombro en la región gingival, que se continuará en el área interproximal.

Para la reducción lingual, el cingulo es reducido con una fresa cilíndrica de diamante creando el hombro de 1 ó 1.5 mm., de profundidad. El nivel de la encía libre será la terminación del hombro. La concavidad lingual es reducida con una fresa de diamante en forma de llanta, dejando de 1 mm a 0.5 mm., de espacio entre el diente antagonista.

El terminado del hombro se realiza con una fresa 700 a 701 de carburo y se llevará ésta terminación del hombro por las caras mesial y distal y viceversa. En la zona interproximal se crea un hombro bien definido, que por su parte labial es subgingival y en su parte lingual es conveniente hacerlo supragingival. Así se logrará mejor autoclisis ya que en ocasiones no hay una óptima adaptación del material al margen gingival.

Para el terminado y pulido de la preparación se usa una fresa de diamante en forma de flama, se alisan y se redondean todos los ángulos de la preparación. Si existen retenciones son removidas en éste paso; de acuerdo con la naturaleza de ésta preparación es necesario e importante tener una superficie bien pulida y redondeada, lográndose esto con discos de lija, piedras de corte fino (tipo Arkansas) y pulido con copa de hule.

Es importante que si el diente a preparar no está bien conformado debido a destrucciones por caries ó fracturas, éstos ó éstos serán perfectamente reconstruidos para así dar una integridad normal al diente y que éste llene todas las características óptimas para su manejo en la preparación y en la impresión.

F).- CORONA TOTAL.

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

Indicaciones:

En la actualidad las coronas totales metálicas se emplean generalmente para restaurar las piezas más posteriores de las arcadas, dónde resultaría inútil una reposición estética y la elaboración de un terminado subgingival que presenta la mayoría de las veces como dificultad operatoria.

Está indicada también cuando el diente de anclaje está muy destruido por caries, especialmente si están afectadas varias superficies del diente. Cuando el diente de anclaje ya tiene restauraciones extensas, cuando la situación estética es deficiente por algún defecto de desarrollo. Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista funcional y se tiene que reconstruir el diente para lograr mejorar su relación con los tejidos blandos. Cuando un diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa mediante tratamiento ortodóncico. Cuando hay que modificar el plano oclusal y se hace necesaria la confección de un nuevo contorno de toda la corona clínica. Cuando la cavidad es demasiado grande que no pueda obturarse con una incrustación, como restauración individual. Como soporte de puente, como medida protectora de la estructura -

dental débil y prevención contra futuros padecimientos, en caso de fracturas dentales.

La preparación de la corona total implica el tallado de todas las superficies de la corona clínica, la preparación penetra en dentina y el número de canalículos dentinales que se abren es mayor que en cualquier otra clase de preparaciones.

Esta corona se caracteriza por tener una cubierta de oro que abraza todas las caras desgastadas de la pieza y que se adapta perfectamente en la terminación cervical que la mayoría de las veces es en terminación de chaflán ó de filo de navaja.

Esta corona es Antiestética.

Preparación:

Recorte de las caras proximales con disco de carburo ó piedras de carburo ó de diamante de prótesis, sin llegar al borde cervical de la pieza, dejándolo 2 mm., arriba, para protección de la pieza contigua, se coloca una hoja de matriz ó se utilizan discos de una sola luz, los cortes serán paralelos con ligera convergencia del disco hacia la cara oclusal, 2 ó 3 grados.

Se desgasta la cara vestibular, dándole una ligera convergencia hacia oclusal quitando la convexidad ó retención, se hará igual en lingual ó palatino, estos cortes no deben llegar al borde cervical.

Se desgasta la cara oclusal, se puede hacer en dos formas: una es siguiendo la anatomía de las cúspides y la otra es rebajándolas en forma de planos inclinados, para que no haya contacto en ninguno de los movimientos oclusales.

Se reducen los ángulos axiales dejándolos redondeados, quitando las aristas con una piedra en forma de flama.

Para terminar la preparación se rebaja el tercio cervical en todas las caras, y se hace chaflán ó escalón.

La retención la da la longitud y el paralelismo de las caras, se puede dar retención adicional con surcos en lingual ó palatino y vestibular, surcos ó fisuras interproximales, surcos oclusales corriendo de mesial a distal y de vestibular a lingual ó palatino.

G).- CORONA PIVOTADA (Richmound)

Los retenedores intrarradiculares se utilizan en dientes desvitalizados cuando no es posible salvar los tejidos coronarios. Se aplican casi siempre, en dientes anteriores y en ocasiones en los bicuspides. La corona Richmound es la corona intrarradicular ó con espigo. Está indicada en piezas que tengan tratamiento de Endodoncia cuando no se puede poner ninguna otra corona. La característica principal de la pieza es que tenga las raíces largas para darle más resistencia y que tenga en buenas condiciones los tejidos de sostén y el tratamiento endodóntico. Está indicada como restauración individual y como soporte de prótesis fija. Es más fácil de confeccionar y más flexible en lo que respecta a su mantenimiento y adaptación a los cambios de las condiciones bucales. En la corona colada con muñon y espigo, sólo hay que quitar la corona Venner ó la corona Jacket que cubre al muñon colado y se dejan sin tocar la espiga dentro del conducto radicular y el muñon.

Preparación:

La preparación del diente consiste en eliminar todo lo que quede de la corona y la mayor conservación del conducto radicu-

lar. Casi siempre se llevan los márgenes de la cara radicular -- por debajo de la encía en los bordes Vestibular y lingual, aunque éste último se puede dejar más coronal en relación con la -- encía. El contorno de los tejidos gingivales determina el con-- torno de la preparación.

Se rebaja lo que queda de la corona y con una piedra en -- forma de llanta se hacen cortes en la cara oclusal, éste debe -- ser en dos planos: uno hacia la cara lingual y el otro hacia la cara vestibular, éste debe estar más abajo que el lingual. Se -- retira todo el esmalte de la corona con fresa de fisura ó piedra en forma de flama, puede quedar en forma de escalón ó chaflán.

En dientes anteriores después de terminada la endodoncia -- se ensancha el conducto radicular y se profundiza ó desobturan-- 3/4 partes de su raíz, la otra cuarta parte es para proteger el foramen apical, ésto se puede hacer con fresa troncocónica 700L ó con fresa de bola #10, la posición de la fresa es paralela al conducto. El conducto en la parte Vestibulo-lingual va a tener-- forma ovalada, para evitar la rotación de la restauración.

Se labra un hombro alrededor de la preparación que va 1 mm por debajo del borde gingival, usando fresa 703 ó troncocónica.

Se biselan los ángulos. En seguida se procede al vaciado -- de la espiga y a la terminación de éste en forma de muñon y se colocará dentro del canal radicular, en seguida se pondrá cual-- quier restauración como corona Venner ó Jacket.

Para dientes biradicales se siguen los mismos pasos, pe-- ro en caso de piezas con tres raíces se desobturan solamente -- dos raíces y la tercera se deja obturada.

T E M A V I I

PREPARACION DE PROVISIONALES.

Una vez realizadas la ó las preparaciones dentarias, se -- trate de un diente simple, de un caudrante bucal ó todo el arco, se deben proteger las piezas dentarias con algún tipo de -- restauración provisional, entre las sesiones del tratamiento.

Las ventajas de las restauraciones provisionales son:

- 1) Protección contra la irritación de la saliva.
- 2) Protección contra los cambios térmicos.
- 3) Permitir la realización de un tratamiento sedativo y -- anodino con cemento de óxido de zinc y eugenol.
- 4) Restaurar la Dimensión Vertical perdida.
- 5) Corrección de desarmonías oclusales.
- 6) Reemplazar dientes ausentes en forma rápida y efectiva.
- 7) Mantener ó corregir el aspecto estético.
- 8) Protección contra los restos de alimentos.
- 9) Impedir los movimientos de extrusión ó lateralidad.

Hablaré de varias técnicas de las cuáles su aplicación es -- fácil en un gran número de casos y permite (frecuentemente en -- una sólo sesión) transformar un aspecto antiestético en una buena armonía:

a).- En el mercado se encuentran carillas de celuloide de todos los tamaños y para cualquier tipo de pieza dentaria, también se pueden encontrar carillas prefabricadas de acrílico.

Estos tipos de provisionales se tienen que ajustar a la -- pieza dentaria que lo requiera, cuidando que en el tercio cervi

cal no irrite la inserción epitelial, ya colocado en el diente se corrige la oclusión así como los contactos proximales con -- los dientes vecinos. Se cementan con cemento de ZOE ó de oxifosfato temporalmente.

b).- Cápsulas de aluminio y Coronas de Acrílico Preformadas.- Se elige una cápsula de aluminio de circunferencia un tanto mayor que la porción cervical de la preparación, se le recorta para conformarla de acuerdo con el contorno del márgen cervical y se apoya en oclusal de la preparación sin desplazar el tejido gingival y a uno 0.5mm del mismo. Las cápsulas de aluminio son maleables y es factible adaptarlas ó desgastarlas para que ocluyan correctamente con los dientes antagonistas. Cuando se coloca una corona de resina, ésta debe estar bien alineada, de modo de no rechazar los tejidos blandos. La gutapercha cuando se le utiliza ya sea con una cápsula de aluminio ó con una corona de acrílico es adecuada como cubierta protectora para dientes preparados. La cápsula se llena con gutapercha ablandada al calor y se ubica en el diente y se la fuerza a manera de cubrir toda la preparación y asegurar que la oclusión sea confortable.

Se retira la cápsula y se recortan los excesos cervicales de gutapercha, hasta que no se produzca isquemia de los tejidos blandos, se vuelve a probar la corona y se alisa y adapta mediante un instrumento caliente, la gutapercha que se encuentra por la parte cervical del diente, se retira la corona, se limpia por dentro, se seca, se humedece con eugenol ó barniz cavitario antes de recolocarla sobre el diente aislado y seco. Si el tratamiento no va a ser demasiado largo, la corona temporalmente protegerá al diente y lo mantendrá en la misma posición.

c).- Otra Técnica es la Construcción de una Corona Temporal ó puente de Resina.- Se pueden construir coronas temporales con resina acrílica del color del diente, sirven para cualquier diente pero se utilizan especialmente para premolares ó dientes anteriores. Se confeccionan sobre un troquel de yeso piedra ó directamente sobre el diente preparado. En cualquiera de los casos se lubricará previamente el muñon. Antes de comenzar la preparación se toma una impresión con alginato ó elastómero (del diente, cuadrante ó arco según el caso), y se conserva en un humectador. Se llenan con resina, de autocurado las zonas de la impresión que corresponden a los dientes preparados y se reubica la impresión en la boca ó sobre el modelo. Se retira la resina de la impresión ó de los dientes y se le recorta ó ajusta incluso en colusal. Una vez polimerizada se pule. Las coronas de resina se cementan con pasta de óxido de zinc-eugenol, en dientes con escasa retención es más efectivo el cemento de oxifosfato. Es factible confeccionar de antemano una corona temporal de resina sobre una preparación simulada realizada sobre un modelo de yeso. Antes de colocarla se requiere fresarla por dentro, recortarla y mediante un rebasado de acrílico de autopolimerización reajustarla para su adaptación y longitud adecuadas.

Quando se desea reponer temporalmente un tramo, éste se construye sobre el modelo de diagnóstico. Se encera sobre el modelo y se toma una impresión con alginato que involucre la cera y el yeso piedra. Luego se construye el puente temporal llenando los dientes preparados y las zonas del tramo con resina ó acrílico autopolimerizable ó autocurado y se reubica la impresión sobre el modelo de yeso. El retiro, recorte y pulido se --

c).- Otra Técnica es la Construcción de una Corona Temporal ó puente de Resina.- Se pueden construir coronas temporales con resina acrílica del color del diente, sirven para cualquier diente pero se utilizan especialmente para premolares ó dientes anteriores. Se confeccionan sobre un troquel de yeso piedra ó directamente sobre el diente preparado. En cualquiera de los casos se lubricará previamente el muñon. Antes de comenzar la preparación se toma una impresión con alginato ó elastómero (del diente, cuadrante ó arco según el caso), y se conserva en un humectador. Se llenan con resina, de autocurado las zonas de la impresión que corresponden a los dientes preparados y se reubica la impresión en la boca ó sobre el modelo. Se retira la resina de la impresión ó de los dientes y se le recorta ó ajusta incluso en colusal. Una vez polimerizada se pule. Las coronas de resina se cementan con pasta de óxido de zinc-eugenol, en dientes con escasa retención es más efectivo el cemento de oxifosfato. Es factible confeccionar de antemano una corona temporal de resina sobre una preparación simulada realizada sobre un modelo de yeso. Antes de colocarla se requiere fresarla por dentro, recortarla y mediante un rebasado de acrílico de autopolimerización reajustarla para su adaptación y longitud adecuadas.

Cuando se desea reponer temporalmente un tramo, éste se construye sobre el modelo de diagnóstico. Se encera sobre el modelo y se toma una impresión con alginato que involucre la cera y el yeso piedra. Luego se construye el puente temporal llenando los dientes preparados y las zonas del tramo con resina ó acrílico autopolimerizable ó autocurado y se reubica la impresión sobre el modelo de yeso. El retiro, recorte y pulido se --

realizan de acuerdo con la técnica utilizada para la unidad temporal individual.

d).- Actualmente el método más usado es cuando se confecciona un Provisional de Acrílico directamente en el Paciente con Acrílico de Autopolimerización.- Estos tipos de provisionales son usados en cualquier pieza dentaria, por la gran resistencia del acrílico. No es necesario contar con un juego completo de colores de acrílico, es suficiente tener el color 60 y 65

Algunas ventajas de los provisionales de acrílico sobre otros materiales temporarios.

Estabilidad.- Las restauraciones temporales de acrílico -- mantienen su forma durante el tiempo indispensable para la confección de la restauración definitiva. El acrílico como puede -- ser tallado fácilmente una vez endurecido, permite conformar -- contornos adecuados.

Exactitud margina.- Los márgenes pueden ser precisamente -- definidos y terminados para lograr una correcta adaptación. Con -- ésto se evita la irritación gingival.

Facilidad de reparación.- Pueden ser reparadas, modifica-- das ó agrandadas en cualquier paso del tratamiento.

Lisura superficial.- Puliendo los provisionales se pueden -- lograr superficies tan lisas que al paciente no le parece tener -- un material extraño en la boca.

Estética.- El tamaño, la forma y el color de los dientes -- pueden conseguirse a voluntad del operador.

Armonía Oclusal.- El uso de provisionales incluye el reem-- plazo temporario de los dientes ausentes y ofrece todos los be-- neficios de la ferulización.

Posibilidad de usarse nuevamente.- Los provisionales temporales de acrílico pueden ser retirados en cada sesión y vueltos a colocar después de haber sido limpiados por completo.

La técnica como se elabora inmediatamente el provisional de acrílico directamente en el paciente es:

1) Tomar una impresión con alginato de la región en donde se hará la preparación, una vez obtenida ésta se coloca en agua ó en una solución detergente.

2) Se hacen las preparaciones protésicas y se detallan perfectamente, una vez terminada ó terminadas se les colocará vase lina a las preparaciones para protegerlas.

3) Se saca la impresión de alginato de la solución detergente, se seca y se coloca en las parte de las preparaciones acrílico autopolimerizable del color de los dientes.

4) Una vez colocado dentro de la impresión se lleva a la boca del paciente, colocando la impresión en su sitio.

5) Se espera a que polimerice parcialmente, nunca totalmente dentro de la preparación, porque la polimerización hace que el acrílico desprenda calor y éste podría irritar la pulpa.

6) Una vez que há polimerizado el provisional se recorta y se pule (se puede abocardar un poco para dar cabida al material de cementación), si la oclusión quedó demasiado baja, se le puede agregar acrílico en las superficies oclusales y en caso de la oclusión esté muy alta, se desgasta hasta el nivel deseado.

7) Se prueba una vez más en la boca y si se encuentra correcto se cementa temporalmente con Oxido de zin-eugenol ó cemento temporal de Tem-Pak ó algún otro cemento.

T E M A V I I I

MATERIALES DE IMPRESION.

A).- DIFERENTES TIPOS DE MATERIALES.

Los materiales más usados en Prótesis Fija se clasifican - de la siguiente manera:

1.- RIGIDOS.

- a) Yesos.
- b) Compuestos de óxidos metálicos.
- c) Pastas zinquenólicas.

2.- TERMOPLASTICOS.

- a) Modelinas.
- b) Ceras.
- c) Resinas Acrílicas.

3.- ELASTICOS.

- a) Hidrocoloides reversibles.
- b) Hidrocoloides irreversibles.
- c) Compuestos a base de Mercaptanos y Silicones.

1.- RIGIDOS.

Yesos.- Los yesos hace tiempo fueron el único material de impresión que se utilizó para la construcción de prótesis. En la actualidad se usa para la obtención de moldes y modelos, sobre los que han de construirse prótesis y restauraciones dentales, ya que han sido reemplazados por materiales elásticos. El yeso que se usaba antiguamente para la toma de impresiones era el yeso "Paris". Actualmente para la reproducción de modelos de estudio se usa el yeso piedra.

Compuestos de óxidos metálicos.- Es la combinación de óxido de zinc-eugenol, su valor dentro de la Prótesis Fija es casi nula, se usa en ocasiones para la cementación temporal de las restauraciones por quitar la sensibilidad a los muñones.

Pastas zinquenólicas.- Su uso en Prótesis Fija es muy restringido, se utiliza para rectificar impresiones individuales no retentivas, como medio cementante, como material temporario de obturación, como material para rebasado en restauraciones individuales. La composición básica de los cementos zinquenólicos es: óxido de zinc-eugenol. Según para el uso que se les destinen se les incorporan plastificantes, rellenos y otros elementos -- que les dan propiedades adecuadas.

2.- TERMOPLASTICOS.

Modelinas.- Se considera como uno de los más antiguos materiales de impresión y que hasta la fecha se prefiere por sus -- cualidades ya que lo prefieren un gran número de Odontólogos.

Las modelinas pueden ser de baja, mediana y alta fusión.

La modelina de baja fusión viene en forma de tubos ó planchas y se usa para impresiones individuales con anillo de cobre

Las modelinas de mediana y alta fusión, se utilizan en impresiones regionales en Prótesis Fija.

Ceras.- La cera de impresión que más se usa en Prótesis Fija es la cera azul, tiene cualidades para tomar impresiones y no tiene variaciones posteriores, es blanda y no quebradiza, la cera rosa, se utiliza en registros interoclusales por lo que fa

cilita la colocación del modelo y antagonista y nos da la relación céntrica y a la vez la dimensión vertical.

Las ceras que se usan: Medias duras y blandas.

Las duras: cera café para relación intermaxilar; cera azul para construir los patrones de cera en Prótesis Fija; ceras grafitadas que sirven para rectificación de impresiones individuales en modelina, ésta es una cera muy fiel, dura, resistente y la más usada frecuentemente en Prótesis Fija por su resistencia a la elongación y estiramiento; cera blanca que se utiliza para relaciones intermaxilares ó como portaimpresiones y como coadyvantes en impresiones regionales en Prostodoncia Total.

Ceras blandas: se utilizan para tomar relaciones intermaxilares, como material de relleno, para aumentar bordes, como matriz de transferencias.

Resinas.- Las resinas de autopolimerización está restringi do su uso para la construcción de portaimpresiones parciales, y elaboración de provisionales.

3.- ELASTICOS.

Hidrocoloides reversibles.- Se utilizan en Prótesis Fija - para impresiones individuales múltiples en una sólo impresión, - impresiones regionales. Después de la modelina es el material - más fiel y de selección, con éste tipo de material es necesario el uso de retractores gingivales, éste material se usa para im- presionar los pilares para Prótesis Fija.

Estos materiales tienen fluidez a altas temperaturas y ge- lifican con el descenso de ésta. Puede utilizarse varias veces- el mismo material, pero como se utiliza a grandes temperaturas-

no tiene que tener cuidado de no lesionar la mucosa.

Hidrocoloides Irreversibles.- También llamados alginatos-- se usan de preferencia para impresiones regionales de antagonistas, elaboración de modelos de estudio. Este tipo de material de impresión no es muy aceptado en las técnicas de impresión de cavidades debido al escaso margen de seguridad que tienen en -- cuanto a precisión y a que se tienen que vaciar inmediatamente-- debido a que sufren distorsiones.

Para tomar impresiones de alginato se utilizan cubetas comerciales perforadas, por lo cuál es más fácil su manipulación.

El alginato se proporciona y mezcla de acuerdo con las indicaciones del fabricante. El tiempo de fraguado en la boca es de 2 minutos después de que se compruebe que comenzó la solidificación. La impresión se lava y se vacía de inmediato.

Compuestos a Base de Mercaptanos y Silicones.- Son materiales con una consistencia parecida al caucho. Entre las ventajas que poseen sobre los hidrocoloides se citan: la posibilidad de vaciar dos modelos en yeso piedra con una sola impresión, la posibilidad de ubicar troqueles galvanizados en una impresión total del arco y vaciar un modelo de trabajo con unidades removibles, la posibilidad de retirar "pins" de plástico y cerdas de nylon, para reproducir así todos los tamaños y longitudes de -- conductillos en el modelo de yeso piedra, tiempo de trabajo un tanto disminuído y una aplicación más variada en muchos consultorios.

Con éstos materiales se pueden obtener todo tipo de impresiones, con bastante exactitud. Una desventaja es que no son --

económicos. El componente principal de los mercaptanos es un "polisulfuro de caucho Tiocol", que en presencia de un acelerador químico, éste polímero que es un líquido, polimeriza posteriormente formando una masa similar al caucho. Los aceleradores son el peróxido de plomo y el azufre.

El principal componente de los materiales a base de silicón, es el polidimetilsiloxano, el dimetilsiloxano puede polimerizar y formar cadenas cruzadas, por medio de un acelerador químico el cuál es el peróxido de benzoilo, el resultado del producto forma una masa semejante al caucho. El acelerador es un componente orgánico a base de estaño, se prevee en forma de líquido. El tiempo de trabajo oscila entre los 3 y 9 minutos y el --fraguado entre los 6 y 13 minutos; los silicones fraguan más rápido que los Mercaptanos.

La manipulación del silicón es más limpia, no tiene olor --desagradable, comparado con los polímeros de polisulfuro tienen características estéticas superiores.

Una desventaja de éste es que si se pasa más tiempo que el debido entre la fabricación y la utilización del material, puede darse una desviación del tiempo de fraguado normal, por eso conviene adquirirse en pequeñas cantidades y conservarlas a bajas temperaturas contra el deterioro.

Para la impresión se utiliza una cubeta individual, la ---cuél se debe pincelar antes con un adhesivo especial para que --éste material se adhiera mejor a la cubeta.

B).- IMPRESION DIRECTA E INDIRECTA.

Técnica directa.

Es la técnica por medio de la cuál se obtien un patrón, generalmente de cera para modelar, fiel en su impresión a la preparación sobre la cuál se tomó.

Casi todos los tipos de preparaciones dentarias para la elaboración de un puente fijo se pueden impresionar y modelar directamente, salvo en casos en que por la situación de la preparación sea difícil la obtención correcta del patrón de cera ó -bien que ésta técnica esté contraindicada por las dificultades-operatorias que pudieran presentarse para la obtención de la impresión modelado directo del mismo.

Para ésta técnica se utilizará cera azul reblandecida en -agua a una temperatura de 56°C , y se le da forma de punta de lápiz, para evitar la prescencia de burbujas de aire dentro de la preparación; una vez insertada en la preparación se hace pre---sión normal sobre la cera con un instrumento romo.

Se quita el exceso de cera de las paredes con una espátula y si se ha usado matriz se retira, se enfría el modelo con aire ó agua fría, se examina y se observa que estén ausentes burbu--jas en su interior.

Se coloca de nuevo el patrón de cera y se comienza a efectuar el recorte ordenado del material excedente, respetando bordes y márgenes; en seguida se busca el punto de contacto, utilizando seda dental, se puede aumentar más cera en caso de que estén disminuídos los puntos de contacto. Se hace la definición -del margen cervical, logrando el ajuste y la delineación perfec

ta de la impresión, se ajusta en seguida por medio del reverso de una tira de lija, la que se pasa por la parte proximal del modelo de cera y con un algodón humedecido con agua caliente al mismo tiempo se limpia la cera, se le dá el ajuste final, presionando la tira como si se tratara de abrazar a la pieza circunferencialmente. Se seca el patrón de cera por medio de aire y se retira cuidadosamente sin que sufra distorciones.

Fuera de la boca se le coloca el cuele que nos sirve como camino para que pase el material en el momento del vaciado.

Técnica Indirecta.

Esta técnica es la reproducción fiel y original de una preparación obtenida por medio de algún material de impresión, del cuál se logra sacar un modelo positivo, llevándose toda ésta operación fuera de la boca y sin molestar al paciente.

La impresión para la elaboración de ésta técnica se divide:

a) Impresión individual de la preparación a base de anillo de cobre y modelinas de baja fusión.

El anillo podemos llevarlo con modelina de baja fusión, hu le ó silicón; con éstos dos últimos materiales se hacen perforaciones retentivas a la banda de cobre.

Este método es de elección para reproducir los dientes que han sido tallados para un recubrimiento total. Algunas ventajas:

1.- Exactitud de reproducción. Asegura la correcta adaptación de los colados.

2.- Estabilidad del material una vez frío. La impresión puede ser dejada de un día para otro con poco riesgo de cambios dimensionales.

3.- Se puede obtener un troquel galvanoplástico con facilidad. Los troqueles no son dañados ni estropeados por el mecánico.

4.- Facilidad de corrimiento cuando se lo calienta en forma pareja. El compuesto para modelar reproduce los tejidos dentarios que están por debajo de la encía con facilidad, siempre que la banda de cobre pueda pasar entre el diente tallado y la encía firme y sana.

5.- No se necesita un gran volumen de material para mantener la estabilidad. No es indispensable comprimir la encía ni recortarla para poder reproducir los márgenes.

6.- La rotura del compuesto demuestra bien la presencia de una retención en la preparación. Se puede corregir el talla-do en la misma visita y tomar una nueva impresión rápidamente.

7.- Repetición de la impresión. Una impresión que no ha quedado perfecta se puede repetir de manera simple y rápida.

Algunas dificultades en el uso de ésta técnica:

1.- Pellizcamiento del tejido gingival.- La banda de cobre debe estar correctamente adaptada a la zona marginal de modo -- que el tejido gingival no pueda insinuarse por los bordes al tomar la impresión.

2.- Calentamiento incorrecto del material.- El compuesto -- debe estar blando a todo lo largo de la banda de cobre de modo -- que pueda, fluir fácilmente a todas las zonas de la cavidad y reproducir la preparación con exactitud.

3.- Fractura del compuesto debido a la técnica para el retiro de la impresión. Es casi imposible retirar la banda en lí-

nea recta si se la toma con la mano ó con una pinza. La técnica ideal exige la utilización de una fuerza unidireccional paralela al eje de la preparación dentaria. Las fuerzas divergentes - durante el retiro pueden hacer que el compuesto se rompa en los márgenes.

4.- Rechazo del paciente.- El método convencional para el retiro de la impresión requiere un fuerte tirón que a menudo -- crea temor ó aprensión en el paciente.

Técnica para la toma de impresión con banda de cobre:

1) Medición del diámetro adecuado a la banda de cobre, puede hacerse una vez que se ha terminado la preparación ó se hace cuando se efectúa el desgaste ó reducción dentaria; es más conveniente llevar a cabo la toma de impresión la misma cita en -- que se ha efectuado, el desgaste, aprovechando la anestesia para lograr una buena impresión, para no tener problemas causados por el dolor.

2) Distribución de los materiales, ordénense todos los instrumentos necesarios para ésta operación en la zona de trabajo para que estén al alcance de la mano.

3) Preparación y uso de las bandas de cobre, si el material que se va a emplear para impresionar es modelina de baja fusión, una vez escogido el anillo de cobre, éste lo preparamos calentándolo al rojo cereza y sumergiéndolo bruscamente en agua fría ó en alcohol, esto le dara más maleabilidad al anillo y -- permite contornearlo y adaptarlo más facilmente a los muñones.

4) Ajustar el anillo de cobre perfectamente al diente que se va a impresionar. La adaptación cervical es uno de los puntos más importantes para el logro de una buena impresión, el a-

juste cervical del anillo deberá rebasar en profundidad el límite cervical de la preparación y al mismo tiempo no lesionar la membrana periodontal, el límite cervical de éste tipo de impresiones está regido por la inserción epitelial. La banda abrasará la cara lingual del diente y luego comprimir las caras proximales de la banda contra aquél, los excesos se bruñirán hacia vestibular.

5) El anillo se festonea y se recorta de tal manera que esté paralelo en dónde termina la preparación, esto se logra primero con tijeras y con piedras de bordes cortantes. Se dobla el borde superior del anillo hacia afuera, con el fin de ejercer presión con el dedo. Hecho esto se va a perforar el anillo en cualquiera de las caras laterales para permitir la salida del material sobrante.

6) Una vez preparado el anillo, se llena con modelina reblandecida, a una temperatura conveniente. Se coloca la banda y se evita toda presión excesiva para no lesionar los ligamentos de la inserción epitelial.

7) Una vez que la banda ha sido colocada en su lugar, se hace presión con el dedo sobre el anillo, ésta no será excesiva. La impresión se debe enfriar durante aproximadamente 30 segundos ó se le puede enfriar ligeramente mediante un chorro de agua, se retira un minuto después de haberla insertado. Se desprende de la cavidad con un movimiento paralelo al eje axial de la preparación, evitando todo movimiento de campana que distorcionaría la impresión, se recortan los excesos de compuesto que hayan quedado en los espacios interproximales, se lava y se seca con aire y se verá si la impresión gravó todo lo que es la -

línea de terminación y que no haya distorsiones, biseles fracturados. Si no está bien detallada la impresión se repetirá.

Es incorrecto agregar modelina en pequeñas cantidades para hacer rectificaciones, lo ideal es reblandecer nuevamente todo el anillo cargado de modelina y volver a seguir los pasos.

b).- Impresión de preparaciones múltiples.

Este tipo de impresión se efectúa de una sólo operación y en un sólo modelo de impresión quedando todas las preparaciones reunidas al obtenerse el modelo de trabajo al correr la impresión. Los hules, silicones e hidrocoloides irreversibles, son los materiales más usados en éste tipo de técnica.

Una vez que se termina la preparación ó preparaciones, para la toma de impresiones se hará lo siguiente.

- 1) Aislado, limpieza y secado de las preparaciones.
- 2) Retracción periférica gingival con cordón estético.
- 3) Mezcla del material, ya sea hule, silicones, etc.
- 4) Colocación del material en la jeringa y en el portaimpresiones.
- 5) Eliminación del cordón estético y refuerzo del aislamiento del campo de preparaciones. Observar que la retracción sea efectiva.
- 6) Inyectado del material de impresión y colocación del portaimpresiones.
- 7) Al retirar el portaimpresiones se hace con cuidado, sin movimientos a los lados, una vez que se halla cumplido el tiempo de endurecimiento.
- 8) Revisión de cada una de las preparaciones impresionadas para ver si son claras, sin burbujas y sin distorsiones.

C).- RETRACCION GINGIVAL.

Retracción Gingival es el método mecánico, químico ó quirúrgico por el cuál va a existir un desplazamiento del tejido gingival para descubrir el margen cervical de la pieza preparada protéticamente, previa a la toma de la impresión.

Cuando se utilizan retractores gingivales, generalmente cumplen su misión en 24 horas; si se dejan más tiempo sobre el diente, hay el peligro de producir una retracción permanente de la encía. Todas las coronas temporales cementadas por 1 ó 2 días, distienden suavemente la encía no adherida y la separan de la superficie del diente, permitiendo al operador bajar los márgenes de la preparación al nivel deseado.

Los métodos para producir retracción gingival son:

1) Mecánico.- Este método de retracción de la papila ó encía es por medio de la gutapercha, la cuál se deja por 24 horas empacada; puede aplicarse una pequeña banda de caucho al diente que se deja sobre él unicamente durante el tiempo en que se toma la impresión; también puede usarse hilo de bramante para retener temporalmente los tejidos, éste hilo deberá empaparse previamente en una solución de cloruro de zinc al 8%; cuándo sólo se desea que la encía se distienda separándose de los dientes, bastará emplear 3 ó más hilos de seda dental encerada que se enrollan en torno al diente ó se puede colocar también el dique de hule, éste procedimiento causa una menor destrucción de la inserción epitelial.

2) Químico.- Los retractores químicos pueden ser divididos:

Destructivos, entre éstos se encuentran los cáusticos como ácido sulfurico y el tricloro acético, éstos retractores atacan

la estructura dentaria. El cloruro de zinc aunque es un cáustico es más aceptable porque su acción es más rápida y no destruye la estructura dura del diente, además en combinación con otras sales deshidrata el tejido y detiene el sangrado.

No destructivos.- Entre éstos se encuentran los astringentes y vasoconstrictores. Entre los astringentes tenemos las sales de Mossels, ácido tánico al 20% y alúmina al 14%. Entre los vasoconstrictores tenemos a la adrenalina sola, la epinefrina - al 10% ó la efedrina al 10%.

Actualmente se cuenta con cordón estíptico, entre éstos ésta el Gingipak y el Recestyptine Fil los cuáles tienen poder hemostático y también de retracción; también se cuenta con fibras de algodón, hilo de algodón, Alumbre y Hemodent para desplazamiento de tejidos, con éstos es factible retraer sin riesgo al tejido gingival, la lesión de los tejidos es insignificante y se puede repetir de inmediato el empaquetamiento si fuera necesario. Se seca la zona y se mantiene seca mientras dure la operación, las fibras impregnadas ó el hilo se empaquetan dentro del surco, en todas las zonas dónde el tallado esté por debajo al nivel de la cresta gingival, después de 10 minutos se observa el surco para comprobar si hubo retracción de los tejidos, si no lo hubo y persiste la hemorragia ó drenaje de los tejidos, se volverá a empaquetar la zona con material nuevo y se deja nuevamente 5 minutos.

3) Quirúrgicos.- Todos eliminan el borde de la encía y son: El cauterio eléctrico, se usa en áreas accesibles, con éste método no existe hemorragia. Los coaguladores y cauterio frío para la reducción del tejido blando, se usan poco ya que se re---

quiere equipo especial; otro método es el uso de la "lanceta" ó bisturí, se usa en cualquier parte de la boca y está indicado -- cuando una gran cantidad de tejido se interfiere en contra de -- la preparación de la cavidad y a la vez con la toma de la impre-- sión final.

Para hacer la exposición del margen cervical mediante Elec-- trocauterización la encía será completamente sana, cualquier -- problema parodontal se debe solucionar antes del tallado del -- diente y escisión de los tejidos. Se debe de eliminar el tejido bajo anestesia local, la zona se pincela con una solución al 3% de peróxido de hidrógeno y se toma inmediatamente la impresión.

T E M A I X

OBTENCION DE MODELOS DE TRABAJO.

A).- DADOS.

Para construir una Prótesis Fija (corona total ó parcial)- de forma anatómica correcta, que armonice bien con el resto de la arcada, que articule correctamente con los antagonistas y — que se encargue de todas las funciones del diente natural es necesario la construcción de un modelo de trabajo de yeso. Este — debe copiar toda la dentadura ó por lo menos los dientes superiores e inferiores del lado de la prótesis que se construirá — en oclusión céntrica.

Para confeccionar un modelo de trabajo útil, son necesari- rios los siguientes pasos:

- 1) Tomar una impresión del muñon y preparar un modelo del mismo, ésta impresión será de toda la arcada.
- 2) Tomar una impresión de los antagonistas y vaciar el modelo de los mismos.
- 3) Determinar la Oclusión Céntrica.
- 4) Determinar la posición de la dentadura con respecto a — la Articulación Temporo-Maxilar.
- 5) Montar los modelos en un articulador.

Se usan esencialmente dos técnicas para confeccionar el modelo de trabajo de yeso: la técnica Di-lok y la Dowel Pins.

Ambas técnicas son similares y consisten en fabricar troques removibles los cuales mantendrán correctamente la misma relación con los dientes adyacentes, para que su adaptación margi

nal y áreas de contacto sean las mismas que tenían cuando el modelo estaba unido. Para estas técnicas se dispone de diferentes marcas de yeso piedra ó densita como por ejemplo el yeso Vell---Mix y Duroc, éstos materiales son duros y tienen un coeficiente de fraguado bajo con respecto a los que se usaban antiguamente.

1) TECNICA DYLOCK.

Después de que la impresión del "troquel definitivo" ha sido tratada y vaciada, ahora está lista para la preparación de los troqueles removibles.

Se recorta la base del modelo con una recortadora de modelos. Debe caber comodamente dentro de la cubeta Dylock y la base debe extenderse aproximadamente 15 mm., por debajo del margen gingival de los dientes.

Las retenciones en la base del modelo son realizadas con discos Jo-Dandy. Hay que montar en un mandril 3 discos de carburo de 22 mm., éstas retenciones bloquean el modelo maestro dentro de la nueva base de yeso que será formada por la cubeta.

El modelo preparado, ahora lista para su colocación en la cubeta Dylock, se sumergirá en agua durante algunos minutos. Se llenan dos tercios de la cubeta con yeso piedra correctamente mezclado de diferente color que el del modelo maestro, pero con las mismas propiedades físicas, y se coloca el modelo en la cubeta Dylock (se hace vibrar el yeso piedra dentro de la cubeta. También se extiende algo de ésta nueva mezcla a las retenciones en la base del modelo maestro. Hay que asegurarse de que el yeso piedra sea de consistencia tal que el modelo maestro no se hunda demasiado dentro de la cubeta por acción de la gravedad), se forma en la cubeta una nueva base de precisión.

Se hacen cortes verticales adyacentes a los dientes preparados, en una extensión de las $3/4$ partes de la base, con una sierra ultrafina.

Los troqueles se hacen removibles fracturando, por presión digital ó con una hoja de bisturí insertada entre los cortes, - la base remanente del yeso, que está debajo de los cortes. Estas fracturas son realizadas después de cada corte de sierra.

Las líneas de fractura en la base, junto con su encajonamiento, hombros y rebordes de la cubeta, permiten reubicar a -- las partes del modelo con suma exactitud. Los troqueles se mantienen en la posición exacta que tenían cuando el modelo era de una sólo pieza. Se recorta el exceso de yeso piedra de la parte gingival de la preparación con una rueda abrasiva. Se usa una -- hoja de bisturí para recortar los excesos de yeso por debajo de los márgenes gingivales. Los troqueles deben ser recortados correctamente para dar un buen acceso a todos los márgenes cavitarios. El área del reborde alveolar, en un modelo para puentes - fijos, también debe hacerse removible, porque ello facilitará - enormemente el encerado de los patrones de cera.

El modelo es articulado con el antagonista por medio de -- una relación céntrica en cera y están listos para ser encerados

Se controlan los patrones de cera para verificar su adaptación marginal y zonas de contacto. Esto puede ser realizado con gran precisión, pues no hay movimientos de éstos troqueles en -- ninguna dirección, ni lateral, ni vertical, cuándo están ubicados en la cubeta.

TECNICA Dowel-Pins.

Al igual que en la técnica anterior, después de haber tomado la impresión y una vez que ha sido vaciada en yeso piedra, - este nuevo modelo está listo para seccionarlo en troqueles removibles siguiendo la técnica de Dowel-Pins.

Se recorta en seguida el modelo que se seccionará para troqueles y con una sierra de joyero se corta hasta 3mm de la base

Mediante presión que se ejerce de cualquiera de los lados se fracturan las secciones. Si éstas secciones que contienen -- las producciones de los pilares se recortan de forma tal que el margen cervical de los tallados tenga la circunferencia mayor - en el troquel, habrá sitio suficiente para el modelado, y será visible cualquier contorno dentario que se halle por cervical - del margen del tallado.

En seguida se vierte yeso solamente hasta 2.5mm por sobre el margen cervical de los dientes. Inmediatamente después de vaciar el yeso, se colocan en cada pilar pernos metálicos, planos de un lado (dowel pins), cuya dirección será casi paralela al eje mayor de los dientes. Se colocan ansas de alambre para unir la segunda mezcla de yeso. Asimismo es factible realizar mecánicamente el centrado y la paralelización de los Dowel pins - en la impresión.

Una vez que el yeso haya fraguado en el humectador, se seca y se lubrica la superficie del yeso con vaselina ó aceite, - se coloca sobre los extremos de los pernos pequeñas bolitas de cera. Se vacía el resto de la impresión, y se tapa la cera de los extremos de los pernos. Como guía para el corte, la segunda capa de yeso puede diferir en color de la primera.

Mediante el uso de una sierra de joyero, se corta el modelo a través del primer vaciado. Se pueden retirar los troqueles si se corta la cera en el extremo de los dowil pins para empujar después los extremos de los "pins" con un instrumento metálico. Se talla el yeso de cada margen cervical para permitir el acceso al tallado de la cera.

B).- ENCERADO.

Después de separar los troqueles del modelo maestro, de -- trabajo, montados y recortados, se delinean los márgenes cavitarios con lápiz rojo, que facilitará la visión de las líneas -- exactas de terminación de los márgenes. A continuación se lubri-- can los troqueles y se funde la cera sobre éstos. La impresión-- digital sobre la cera, mientras se enfría, permitirá que se a-- dapte mejor a la superficie de las cavidades de los troqueles.

Una vez reconstruidos los patrones de cera, con sus contor-- nos axiales apropiados, contactos y relaciones oclusales, se es-- polvorean las superficies oclusales con polvo de estearato de -- zinc, con un pincelito de pelo de camello. Se cierra el articu-- lador para la observación de contactos oclusales. Agregando y -- retirando cera, se establece la oclusión deseada.

Se transfieren los patrones de cera a los "troqueles de ter-- minación", para una adaptación marginal correcta y la termina-- ción de las zonas de contacto. Se pulen y se alisan los patro-- nes terminados, con un pedazo de género de seda.

Una vez terminado el encerado, sobre los troqueles de ter-- minación, se encuentran listos para ser colocados en la peana y cubilete para su reproducción en metal.

T E M A X

PRUEBA DE METALES.

Una vez que los patrones de cera han sido colados en el laboratorio y devueltos al consultorio dental, se deben hacer -- las modificaciones siguientes antes de ubicar los colados en la boca:

1) Pasese suavemente una fresa de cono invertido # 35 ó 37 colocada en la pieza de mano de baja velocidad, por el diedro -- formado por el hombro y la pestaña de los colados. Así se asegura la eliminación de partículas de revestimiento ó sílice que -- puedan impedir el perfecto asentamiento del colado.

2) Con una piedra cilíndrica usada a baja velocidad, limen se ligeramente las paredes axiales del colado. Esto se efectúa -- para crear un espacio algo mayor que el provisto por la capa de esmalte, para que el colado no calce demasiado ajustado sobre -- el muñon.

3) Coloque el colado en el troquel. Con una rueda de goma en la pieza de mano de baja velocidad, emparejese la pestaña -- contra el troquel con el fin de obtener un delgado margen firme -- mente adaptado.

Prueba de los Colados en la Boca.

1) Retirensen los recubrimientos temporarios de los dientes pilares. Con una torunda de algodón humedecida con esencia de -- naranjas limpie cada diente tallado para eliminar cualquier -- resto ó partícula de cemento aún presente.

2) Ubíquese cada colado en su muñon. Si se han seguido con -- presición todos los procedimientos, los colados deberán entrar -- rápidamente y sin esfuerzo, y se percibirán que calzan en su -- sitio cuando la pestaña sobrepase el hombro.

3) Fídase al paciente que muerda un trozo de madera apoyándose sobre cada colado para asegurarse que hayan: **calzado completamente**. Aproximadamente después de 2 minutos no debe haber isquemia del tejido gingival. Si ésta continúa significa que se está presionando sobre los tejidos gingivales y las pestañas deberán ser revisadas nuevamente en cuanto a su longitud y espesor. Se debe modificar el margen con una rueda de goma a baja velocidad hasta que desaparezca la isquemia.

4) Retirensen los colados individuales de la boca. Para minimizar las molestias del paciente y evitar fracturas en los muñones, todas las restauraciones se retiran sistemáticamente con una pinza de campo de Bachus.

5) Si un colado presenta excesiva fricción y su retiro resulta difícil, límense nuevamente las paredes axiales de su interior con una piedra cilíndrica, creando así más espacio. Se debe eliminar una cantidad de oro suficiente como para que el colado pueda ser colocado y retirado del muñón sin dificultades.

6) Los colados están ahora listos para ser llevados a la Dimensión Vertical y a la Oclusión Céntrica del paciente. Clínicamente no es práctico basarse sólo en las sensaciones de aquél para determinar el grado de ajuste cervical, aún en puente pequeños. En un cierto porcentaje de casos es posible aumentar la altura ó modificar las relaciones del paciente sin que éste se dé cuenta de ello. Este estado podría causar molestias después de la cementación y hacer indispensable el desgaste de las restauraciones terminadas en la boca. Esta necesidad puede traer como consecuencia la mutilación de las superficies oclusales y el desamparo de los frentes de acrílico. En un porcentaje menor

de casos ésto podría traer apareada una oclusión de conveniencia como sería una relación excéntrica, que podría generar patología en el futuro.

7) Durante la confección de puentes cortos, los dientes naturales del paciente pueden ser utilizados como una guía para mantener la Dimensión Vertical. Con los muñones al descubierto, colóquese una tira de celuloide sobre el diente del paciente -- próximo al pilar más anterior y pídale que muerda con fuerza. Traccióñese la tira hacia vestibular mientras aquél tiene la boca cerrada. Si la tira no se mueve, éste punto puede ser usado como guía para comprobar la Dimensión Vertical de los colados.

8) Insértese un colado cualquiera sobre el muñon correspondiente. Usese papel de articular fino de color rojo para marcar las zonas de contacto oclusal. Desgastense las marcas que aparecen en la superficie oclusal de los colados hasta que la tira de celuloide no se pueda deslizar más entre los dientes que sirven de guía ni sobre el colado.

9) El mismo proceso se realiza en cada uno de los colados restantes.

10) Con los colados en su lugar vuélvase a controlar la forma de las troneras y gástese el oro en las caras proximales si éstas no se hallan lo suficientemente abiertas.

La experiencia clínica ha demostrado que el aumento de la Dimensión Vertical en la rehabilitación bucal completa debe ser evitado siempre que sea posible. Cuando se tallan todos los dientes de un arco, no quedan topes oclusales; ésto puede causar inadvertidamente el levantamiento de la mordida. Por lo tanto, siempre que sea factible, los dientes anteriores no deben -

ser tallados hasta que los colados posteriores no estén terminados. Esto permitirá que los dientes anteriores mantengan la dimensión vertical. Si esto no se lograra, habrá que tener especial cuidado en la construcción de piezas temporarias para que éstas mantengan la precisión. Al probar los colados y ocluirlos hay que dejar en la boca piezas provisionales con el fin de que sirvan como control de la altura. Al repetirlo cuadrante por cuadrante, se posibilita la preservación de la Dimensión Vertical del paciente.

Una vez terminados todos los pasos anteriores se manda al laboratorio para efectuar la unión ó soldado de los colados.

La prueba final de la armazón se realiza una vez que han sido soldados todos los colados. En ésta última prueba se observarán:

1) El puente debe entrar en su sitio con facilidad. Si hubiera mucha fricción, el interior de las coronas deberá ser areado. Toda zona excesivamente ajustada será individualizada por un área brillante en la pared axial correspondiente, después de haber colocado y retirado el puente de la boca.

2) La oclusión debe también ser controlada usando el sentido oclusal del paciente, así como las guías céntricas utilizadas previamente.

3) Una vez que la oclusión ha sido corregida y antes de mandar el puente al laboratorio para su terminación, hay que hacer una rápida revisión final que debe incluir lo siguiente: rebordes marginales parejos, troneras convenientes, contorno y talla do oclusal.

4) Los hombros de oro deben ser modificados hasta emparejarlos con el margen gingival. Así se asegurará un recubrimiento adecuado del oro por el material estético para limitar la visión de aquél en la restauración final.

Una vez que se ha hecho la prueba final, las restauraciones están listas para ser devueltas al laboratorio para su tallado final, pulido y colocación del frente de acrílico ó porcelana, impartíandoles la natomía más conveniente. Si se están confeccionando puentes superiores e inferiores se deben relacionar tanto en oclusión céntrica como en lateralidades y protusiva.

Una vez que no haya problemas se llevan las prótesis a la boca para ver si los ajustes son adecuados, se comprueba esto cuando no se desalojan, ni causan molestias al paciente al ingerir alimentos. Se cementan temporalmente por una semana y si en el transcurso de éste tiempo no aparecen problemas se cementan en definitivo.

T E M A X I

PRECAUCION EN LA PREPARACION DE CAVIDADES CON FINES
PROTESICOS

Entre las precauciones en la preparación de cavidades con fines protésicos tenemos:

1.- Protección de labios, lengua y carrillos.- Una situación muy molesta, tanto para el dentista como para el paciente, es aquella en que los labios del paciente están extremadamente secos descamados ó agrietados, en ocasiones le es imposible al dentista llegar al campo de operación sin producir dolor intenso. Antes de empezar a operar, es conveniente aplicar crema de cacao, ó algo semejante 10 ó 15 minutos antes de sentar al paciente en el sillón. Esto reblandecerá los labios, de modo que el dentista podrá operar libremente y el paciente se sentirá -- más cómodo.

Aunque se han ideado muchos protectores mecánicos para no lesionar la lengua y los carrillos con las fresas, la mayor parte de ellos son estorbosos y no se usan generalmente, cuando se usa un instrumento que gira rápidamente en la cavidad bucal, antes de aplicar su borde cortante a un diente, la pieza de mano debe de estar bajo el dominio absoluto del dentista para evitar la lesión de los tejidos vecinos en el caso de que la fresa ó la piedra queden fuera del control. Algunos de los accidentes inevitables en la preparación de los dientes para retenedores resultan del uso de piezas de mano desgastadas, piedras excéntricas y mandriles cuyo eje no es recto. Las piedras que no están-

centradas y los instrumentos embotados son algunas de las principales causas de dolor en los procedimientos operatorios. Deben desecharse las piedras desgastadas, los instrumentos cortantes que hayan perdido su temple y cuyos bordes no estén parejos ni bien afilados, causan al paciente dolor excesivo y hacen perder tiempo al operador.

2.- Supresión del dolor.- Durante la preparación de cavidades con fines protésicos, el dolor en los dientes puede mitigarse con el uso de anestésicos. La supresión del dolor no es completa, pero disminuye a un grado tolerable, lo cuál permitirá ejecutar las operaciones satisfactoriamente.

Antes del uso de un anestésico local, es conveniente la aplicación de un anestésico por vía tópica.

Otras formas de suprimir el dolor, son utilizando los anestésicos locales por: infiltración, intraósea, periodontal y regional. Cada uno de éstos métodos tienen sus indicaciones y sus ventajas y se emplearán cuando las condiciones lo indiquen.

3.- Uso de protección temporal.- Durante el intervalo que existe mientras se termina la preparación y la colocación de la restauración terminada, se le debe dar protección al diente contra irritaciones pulpares y de la dentina y también impedir la fractura de los bordes del esmalte. Si a un paciente no se le coloca éste tipo de protección contra los cambios de temperatura, secreciones y microorganismos bucales, el diente tal vez quede sensible y quizá con el órgano pulpar inflamado ó puede haber fractura de las paredes de la cavidad.

Para impedir todo lo anterior, todos los dientes, después-

de preparados para recibir una restauración, deberán tener una cubierta protectora temporal de óxido de zinc-eugenol ó algún otro material que sea para protección temporal.

4.- Uso de base de cemento.- Cuando la preparación ha sido terminada y existe cercanía con la pulpa, se deberá colocar una capa protectora de cemento sobre la ó las bases de curación.

Esta base aísla la pulpa contra los choques térmicos y eléctricos y facilita la extrusión del modelo de cera. El valor de una base de cemento como agente aislante es incalculable, porque protege a la pulpa dental que es el órgano vital del diente.

Cuando se colocan bases de cemento, la consistencia de la mezcla será espesa para que las posibilidades de irritación y daño a la pulpa se reduzcan al mínimo.

T E M A X I I

CEMENTACION. PROVISIONAL Y DEFINITIVA.

CEMENTACION PROVISIONAL.

La cementación provisional puede indicar cualquier anomalía que se presente una vez colocado el puente en la boca y dará la pauta para hacer cualquier corrección final. El cemento provisional es de fraguado retardado por lo que el tiempo es su suficiente para que el aparato llegue a su lugar a través del uso cuando se efectúen los movimientos masticatorios.

Por medio de la cementación provisional nos daremos cuenta de la relación de los tejidos blandos con el uso del aparato -- protésico y se eliminará cualquier causa de irritación parodontal que pueda existir. Si existe hipersensibilidad ó reacción -- al frío, al calor ó a la misma masticación. Si existe dolor espontáneo ó en alguna de las piezas soportes; por lo que se tom rán medidas para corregir éstas anomalías antes del cementado -- definitivo. También sirve ésta cementación para comprobación de haber logrado los requisitos funcionales y estéticos, cuando existen dudas sobre las relaciones oclusales y se necesite hacer un ajuste fuera de la boca, y como descubrimiento de posibles -- imperfecciones.

Los requerimientos de un cemento temporario son:

1) El cemento temporario debe ser fácil de mezclar y tener un adecuado tiempo de trabajo, para el asentamiento de las restauraciones.

2) No será irritante y sí sedante, para los tejidos pulpa-
res. Es por lo tanto ventajoso para los dientes sensibilizados,
especialmente a causa del trauma de la preparación cavitaria, -
la toma de impresiones y la reconstrucción de férulas ó coronas
temporarias de acrílico.

3) Debe estimular la formación de dentina secundaria.

4) No debe de tener efectos deletéreos para las resinas a-
crílicas.

Ventajas del cementado temporario:

1) Los dientes de pronóstico dudoso pueden ser retenidos -
provisionalmente.

2) Puede vigilarse el tejido gingival, si se produce irri-
tación el aparato se saca y se ajusta.

3) Pueden vigilarse la adaptación de los puentes y si el -
tejido adyacente se inflama, los puentes pueden volver a ser --
contorneados a una relación puente-tejido más favorable.

4) Se puede probar la vitalidad de los dientes pilares y -
cuando sea necesario, es posible el acceso para la terapéutica-
endodóntica, sin perforar la corona.

5) se pueden reemplazar los frentes de acrílicos gastados-
ó rotos.

6) Se pueden agregar otros dientes al puente, si la estabi-
lización es inadecuada.

7) Los cementos temporarios protegen a la pulpa y alivian-
la lesión causada por la preparación de los pilares, toma de im-
presiones y construcción de coronas temporarias de acrílico.

8) El cemento temporario permite un ajuste más fácil de --
los dientes y la restauración, a una nueva relación fisiológica

9) Permite que los dientes preparados estén sedados varias veces durante los procedimientos del tratamiento. Si los dientes pilares están hipersensibles, la restauración terminada debe ser cementada temporariamente por lo menos por 3 ó 4 semanas

Los pasos a seguir en la cementación provisional son:

1) Una vez que el aparato protésico está perfectamente limpio, se procede a aislar el campo en la boca del paciente mediante rollos de algodón.

2) Secado de la preparación con aire tibio ó torundas de algodón.

3) Se desengrasan las piezas soporte con una solución de tetracloruro de carbono y se seca con aire.

4) se pincelan los muñones, con una solución a base de cortisona (escuela antigua); ó una solución de agua bidestilada e hidróxido de calcio (escuela moderna), dejando la solución durante 2 minutos y se seca con aire.

5) Se termina el tratamiento de los muñones con la aplicación de barniz de copal, usando un pincel fino ó una torunda de algodón.

6) Se mezcla el cemento provisional el cuál puede ser Tempak u óxido de zin y eugenol.

7) Se coloca el puente en su lugar correcto, y se eliminan todos los excesos de cemento alrededor de las preparaciones y del pñntico, con el fin de no producir irritación en los tejidos blandos cuando el cemento ha endurecido.

Se deja la prótesis terminada durante 8 a 10 días cementada provisionalmente y si no hay necesidad de corregir detalles se procede a la cementación definitiva.

CEMENTACION DEFINITIVA.

Una técnica de cementación definitiva incorrecta puede ser la causa del fracaso de una restauración ideal.

Después de retirado el puente, se limpia perfectamente de los restos del cemento provisional, se limpiará con tetracloruro de carbono ó alcohol.

Antes de cementar la corona ó el aparato protésico se debe tratar el muñón. Porque se ha observado que la dentina de un muñón debajo de una corona artificial es atacada por caries, debido seguramente a que las bacterias del medio bucal han penetrado en los túbulos dentinarios del muñón, mientras ésta estaba sin protección durante el tiempo de la preparación de la corona éstas bacterias se han multiplicado y han causado la caries por debajo de la corona. Para evitar la caries secundaria se recomienda inmediatamente después de desgastar el diente ó antes de colocar la restauración seguir los siguientes pasos:

a) Impregnar con nitrato de plata.- Se usa para dientes -- desvitalizados que serán cubiertos totalmente con la corona. Se lava primero el muñón con alcohol, para eliminar las mayores impurezas y con cloroformo para desengrasar, se seca con aire caliente. Se aplica solución de nitrato de plata al 10% pulverizado, con una torunda de algodón embebida con ésta solución se -- frota el muñón y se expone durante algunos minutos a la luz de preferencia solar. Después de 10 minutos se seca el exceso de nitrato de plata, se puede precipitar con eugenol ó formalita.

b) Lavar el muñón con Calxil ó Serocalzium.- Debido a que los dientes han sido desgastados y la pulpa ha quedado viva, -- quedan extensas zonas de dentina sana, por lo que las irritacio

nes mecánicas, químicas y bacterianas pueden actuar con mayor - facilidad que en las cavidades con caries, por eso no es permisible dejar expuesto a la saliva un muñón recién desgastado por mucho tiempo, ni se le debe de tratar con sustancias caústicas. Se debe lavar el muñón desgastado con una solución de Calxil ó Serocalzium, debido a que éstos medicamentos tienen una acción neutralizadora y ligeramente antiséptica y en seguida se puede cubrir el muñón con un provisional. Los muñones así protegidos no necesitan ningún tratamiento ulterior antes de cementar la corona.

c) Tratamiento de la encía antes de cementar la corona.--- La parte más expuesta a los líquidos bucales es el borde cervical de la prótesis, es necesario que ésta parte esté perfectamente seca durante el fraguado del cemento, para que éste no resulte alterado. Ya que en el borde de la encía de la bolsa gingival hay secreción de líquidos, se inhibirá ésta aplicando a todo su alrededor, en el cuello de la pieza y en la bolsa una solución de novocaína-adrenalina al 4%. Se notará ligera isquemia y contracción del borde de la encía, se seca ésta y en los espacios interdentarios principalmente se pincela con tintura de Iodo, se seca con aire caliente. Si la encía ha sangrado ó está sangrando se embebe una torunda de algodón en una solución de adrenalina al 10% y se coloca en el sitio sangrante 1 ó 2 minutos.

d) Secar el muñón.- Los cementos no se adhieren a la dentina húmeda, por lo cuál es necesario que el muñón esté bien seco antes de cementar la corona, por lo tanto debe excluirse la saliva. Para alejar la mejilla y la lengua, se colocan rollos de-

algodón en la parte vestibular y lingual del muñon, en caso de que moleste el flujo de saliva pueden ponerse rollos de algodón en los conductos excretorios.

Secuencias para el cementado definitivo:

No hay cemento dental capaz de una verdadera adhesión a la estructura del diente. es un auxiliar en la retención pero no la única fuente, la preparación del pilar con forma retentiva y un colado bien ajustado, en conjunción con un cemento correctamente manejado, proporcionan una restauración de larga duración.

1) Si los dientes están demasiado sensibles se utilizará anestesia local.

2) Las preparaciones se limpian de restos y remanentes adheridos del cemento de óxido de zinc-eugenol, usando bencina -- químicamente pura ó tetracloruro de carbono. Hay que examinar las hendiduras gingivales con cuidado en busca de partículas de cemento temporario.

3) Se irriga la hendidura gingival con una solución de epinefrina (1:100), para eliminar el fluido gingival. La solución se deja 3 minutos y después se enjuaga con agua tibia.

4) Las preparaciones deben aislarse y mantenerse completamente secas por medio de rollos de algodón y con la ayuda de un aspirador de saliva. La presencia de humedad interfiere drásticamente en la cristalización del cemento. Debe evitarse la desecación excesiva de la dentina con chorro de aire.

5) Se lavan los dientes nuevamente con bencina pura y cloroformo, y después se frotran con suspensión oftálmica Metamid.- Se deja la suspensión 3 minutos y después se aplica una preparación que consta de 25% de paraclorofenol, 25% de acetato de me-

tacresol y 50% de alcanfor U.S.P. (con 1% de prednisolona ó sin ella), y se deja por 2 minutos. Se secan después los dientes -- cuidadosamente con aire tibio, trás lo cuál se usa tetracloruro de carbono para remover la delgada capa de medicamento. Se seca de nuevo, lentamente y con cuidado.

6) Se cubren los dientes preparados con un barniz de copal (Copalite), hasta cerca de la línea de terminación ó márgen y -- se seca cuidadosamente con un chorro de aire tibio. Una capa -- continua (3 manos) es esencial para el máximo de protección.

7) Se pincelan los dientes con una solución de hidróxido -- de calcio (Hidroxiline ó Dropsin) usando un pincel.

8) Se usa un cemento que llene las especificaciones de la -- A.D.A.

9) Antes de comenzar a mezclar el cemento se prepara la su -- perficie interna del colado para el cementado. Se asperizan li -- geramente las superficies del interior del colado, cerca de los márgenes con una fresa de cono invertido. Este procedimiento -- contribuye a la eficacia de la unión del cemento.

10) Se prepara la mezcla de cemento en una loseta de vi--- -- drio gruesa ó cerámica.

11) Se coloca el líquido en la loseta justo antes de comen -- zar a mezclar. Cuando se deben hacer cementados múltiples, se -- puede retardar el tiempo de fraguado, para permitir un mayor -- tiempo de trabajo. Para ésto se espatula en el líquido una pe -- queña cantidad de polvo, y se lo deja reposar 2 ó 3 minutos an -- tes de agregarle el resto.

12) Después que han pasado 2 ó 3 minutos se agregan peque -- ñas cantidades de polvo al líquido, aplicando un movimiento ro --

tatorio para incorporarlo completamente. La adición de grandes cantidades de polvo acelerará el fraguado, y hara no predicible el tiempo de trabajo del operador.

13) Cuando la mezcla de cemento está cerca de la mitad, el Odontólogo debe hacer una pausa para secar la hoja de la espátula. La hoja de la espátula tiene ácido libre en sus lados y parte superior. Este puede penetrar en la mezcla terminada, cuando todo el cemento ha sido incorporado, incluyendo inadvertidamente ácido libre en el cemento terminado.

14) Debe incorporarse la máxima cantidad de polvo en una cantidad dada de líquido y la masa debe ser bastante plástica para permitir un cementado adecuado de los colados.

15) El tiempo de mezcla debe de ser aproximadamente de uno y medio a dos minutos.

16) Después que el cemento se ha mezclado correctamente -- (una mezcla fluída que contenga la máxima cantidad de polvo), -- y debido a la disparidad entre la temperatura de la boca y el medio ambiente se cubre primero el colado (s), con una capa de cemento con la consistencia cremosa recomendada y después se -- llenan ó cubren las preparaciones con la mezcla de cemento. A continuación se asienta por presión digital la restauración, e inmediatamente se aplica una presión mayor usando un palillo de naranjo y martillo. Se usa un movimiento vibratorio (con el palillo de naranjo), para ayudar a extraer el exceso de cemento, -- después de lo cuál se mantiene la restauración asentada, bajo -- una presión constante con el palillo, hasta que el cemento haya endurecido, lo que se produce entre 5 y 7 minutos.

Un buen cemento ofrece excelentes características de fluidez, para acelerar la adaptación completa y positiva de la trabazón del cemento, de las superficies opuestas del diente y la restauración. La película de cemento de unión es tan delgada -- que es imposible detectar ninguna elevación de la restauración. Además del poco espesor de la capa, otras características importantes ó propiedades esenciales para la colocación perfecta de las restauraciones son: 1) lisura de la mezcla; 2) resistencia-extra que resulta de la alta relación polvo-líquido; 3) Elevada resistencia a la solubilidad en los líquidos de la boca; 4) velocidad de fraguado ajustable, rápido, medio ó lento, según sea necesario en cada operación.

17) Cuando el cemento ha fraguado completamente, hay que remover el exceso, haciéndolo subgingivalmente con cuidado, en las zonas de contacto y bajo los puentes.

18) Se verifican la oclusión, las posiciones céntricas y -excéntricas.

19) Se pule la restauración con un abrasivo húmedo.

20) Se toman radiografías postoperatorias de las restauraciones terminadas. Todo el proceso de terminación debe ser realizado con extremo cuidado, de modo que los dientes pilares no sean recalentados. El tejido gingival reparará rápidamente de cualquier mutilación producida en la ejecución de toda la restauración, siempre que la morfología dentaria sea correcta, los márgenes subgingivales exáctos, y las superficies de oro pulidas correctamente.

Se hace una cita subsiguiente a las 24 ó 72 horas con el fin de checar la oclusión, los bordes gingivales, el estado de

la encía, la higiene de la boca y del puente.

Para el cementado de las coronas de porcelana el procedimiento difiere un poco. Como el cemento puede producir alteraciones de color, existen varios tonos de cemento, como el gris-perla, blanco, amarillo, amarillo claro, etc., se hará una prueba previa mezclándolos con agua ó glicerina. Se cementa con las coronas vecinas en posición para su correcta interrelación y se llevan suavemente a su posición. Se mantendrán las coronas en presión constante durante 3 minutos, hasta que el exceso de cemento dé una fractura limpia. De éste modo se reducen al mínimo las posibilidades de fracturar la corona de porcelana durante los procedimientos de cementación.

A).- DIFERENTES MATERIALES DE CEMENTACION.

1) Para cementar las coronas se emplean generalmente cementos de oxifosfato de zinc, los cuales poseen propiedades de adhesión y resistencia. El polvo consta de óxido de zinc, fosfato de zinc y compuestos de aluminio para regular el fraguado y aumentar la resistencia. El líquido es ácido ortofosfórico, que está parcialmente saturado de hidróxido de aluminio. Estos cementos son irritantes para la pulpa dental, y cuando se aplican sobre dentina sana recién cortada, se produce una reacción inflamatoria de distinto grado en el tejido pulpar. La reacción se puede acompañar de dolor ó de sensibilidad del diente a los cambios de temperatura en el medio bucal. Para evitar que se presente ésta reacción consecutiva a la cementación de un puente, se puede fijar la prótesis con un cemento no irritante de manera provisional y después de un intervalo apropiado de tiempo recementar el puente con un cemento de fosfato de zinc. Es soluble a la saliva.

2) Cemento de silicofosfato, éste cemento es una combinación de cemento de fosfato de zinc y cemento de silicato. Este tipo de cemento se utiliza principalmente para cementar restauraciones coladas, tiene indicación especial para la cementación de coronas fundas ó incrustaciones de porcelana.

Esta preferencia se basa en razones estéticas, pues el cemento de fosfato de zinc es opaco, mientras que el cemento de silicofosfato es un tanto translúcido. Este cemento es un poco menos soluble a los ácidos orgánicos diluidos presentes en la cavidad bucal. El fluoruro, es parte componente del polvo, aumenta la resistencia del esmalte en contacto a la caries, si se produjeran microfiltraciones en los márgenes. Este tipo de cemento frágua con mayor rapidez y no se extiende en una película tan delgada.

3) Los cementos de óxido de zinc-eugenol, se preconizan para el uso de cementado permanente de restauraciones fijas. Su acción es favorable para la dentina desgastada, se adapta mejor a las paredes cavitarias y es algo menos soluble en los fluidos de la cavidad bucal. Tiene la desventaja de su escasa resistencia. La resistencia a la abrasión y a la atricción es escasa. El eugenol ataca casi todas las resinas dentales y causa su deterioro y agrietamiento. Por lo que no se usarán para el cementado de coronas fundas de acrílico.

4) Cementos de resina, en la actualidad éste tipo de cementos no se utilizan con mucha frecuencia. Su composición es muy similar a las de las resinas acrílicas autopolimerizables para obturaciones. Se le agregan sustancias neutrales como cuarzo para reducir el coeficiente de expansión térmica. La solubilidad-

es mínima. La eliminación del exceso de cemento es más difícil.

Recientemente aparecieron otros cementos de resinas tales como el Durelón que se conocen bajo el nombre de carboxilatos.- Un líquido, el ácido poliacrílico se mezcla con polvo de óxido de zinc, se asegura que durante el fraguado se produce una unión química entre el cemento y la parte inorgánica de la estructura dentaria. Este tipo de cemento tiene un campo de aplicación muy amplio.

5) Cemento EBA (ó ácido etoxibenzoico), la necesidad de un medio de cementado permanente, que puede eliminar la irritación química causada por los cementos de oxifosfato de zinc y sus secuelas, ha constituido por muchos años una preocupación de los Odontólogos.

La sustitución de una parte del eugenol por una parte de EBA, produce un material con propiedades físicas mejores que los cementos de óxido de zinc-eugenol. Produce un material que muestra resistencia a la compresión, a la tensión y a la rotura que se acercan a las de los cementos de fosfato de zinc. Por la adición de éste producto químico se consigue, también, un de finido mejoramiento de las propiedades de resistencia a la abra sión del material.

Su manipulación es idéntica a los otros cementos.

El cementado es el paso final en la Odontología restaurada fija. Puede ser un factor contribuyente tanto en el éxito, como en el fracaso de restauraciones optimamente adaptadas.

T E M A X I I I

CUIDADOS POST - OPERATORIOS.

Los cuidados post-operatorios consisten principalmente en una conservación de datos y dar al paciente instrucciones en relación con las dentaduras parciales fijas.

Para dar un servicio de conservación completa, es indispensable guardar registros de todas las prótesis colocadas. Estos registros comprenden datos radiográficos, clínicos y dinámicos.

Los cuidados post-operatorios generalmente más usados son:

1) Servicio de conservación.- Un servicio completo de conservación requiere tener radiografías de todos los dientes tomadas antes de la construcción de la prótesis y un juego de modelos exactos de estudio. También conviene tener registrado el perfil del paciente y el color de los dientes naturales. Estos datos se archivan para referencia futura y estudio comparativo. Además todas las coronas y dentaduras parciales fijas deben radiografiarse después de su instalación, porque esto permitirá al dentista localizar con prontitud cualquier discrepancia en el ajuste ó restos no observados de cemento.

2) Objeto del servicio.- El paciente debe estar bien informado del objeto de éste procedimiento, éstos pasos se toman como medidas de precaución y para el estudio comparativo del hueso y tejidos de soporte. El paciente debe comprender que el dentista está tomando todas las medidas posibles para asegurar el buen funcionamiento de la restauración. Todos los dientes que tengan una corona ó un retenedor de puente deben tener dos registros radiográficos, uno anterior y uno posterior a la recong

trucción. En éste momento es bueno informarle al paciente que aunque la prótesis es un aparato mecánico, también es parte de una entidad biológica y que pueden ocurrir cambios en el estado biológico. El paciente debe comprender la conveniencia de tomar radiografías a intervalos periódicos después de la instalación del aparato. Esto es muy importante si el diente de soporte se encuentra despulpado.

3) Cambios.- Debe explicarse al paciente que pueden ocurrir cambios, no sólo en un diente determinado, sino también en grupos de dientes. A veces éstos cambios se deben a procesos normales que acompañan a la función normal y en éste caso no suelen ocurrir trastornos. Por otra parte, cambios ligeros pueden producir una reacción desfavorable en los tejidos, y a menos que se reconozca y se corrija en su comienzo, puede resultar un daño serio. Puede ocurrir que el paciente que está bajo el cuidado y observación constante de su dentista necesite de la extracción de un diente a causa de una condición periapical sospechosa ó dudosa. Si existen los registros radiográficos y clínicos completos y periódicos, un estudio comparativo del diente puede revelar que la condición existente no está en una de las etapas iniciales de degeneración y destrucción, sino que puede estar en el proceso de regeneración y reparación, con lo que se evita sacrificar inutilmente el diente.

4) Exámenes subsecuentes.- El intervalo entre los exámenes radiográficos y clínicos del paciente se determina por la condición y tipo de los dientes de soporte, el tipo y extensión de la restauración, los hábitos y salud del paciente y quizá la clase de oclusión. En cada caso debe señalarse un tiempo defini

do para el exámen subsecuente. Si el paciente está convencido de que éste servicio es algo más que un procedimiento rutinario que acompaña a la profilaxis regular semianual, lo considerará como parte de un servicio preventivo y de conservación íntimamente relacionado con el cuidado de su salud.

5) Datos radiográficos.- La interpretación radiográfica es a veces dudosa y frecuentemente personal. Sin embargo por medio de ella se puede establecer una norma para los tejidos óseos y periodontales. Por medio del estudio radiográfico es posible hacer comparaciones del hueso respecto a su forma estructural, --reabsorción ó aumento en su calcificación. Se verá que cualquier cambio notado puede referirse a los tercios gingivales, medio ó apical de la raíz. Pueden hacerse observaciones y registros semejantes con relación a la membrana periodontal. Conociendo la edad del paciente y como se puede determinar el grado de función de cualquier diente, el dentista puede juzgar si la membrana periodontal es normal ó si ha engrosado excesivamente y si existe algún proceso patológico. Un registro radiográfico y clínico que abarca un período de años hace más fácil la tarea de determinar los cambios que se producen.

6) Registro de la intensidad de la mordida.- En la visita final, también se obtien un registro de la intensidad de la mordida. Para el estudio de las tabulaciones dinámicas se usa un Gnatodinamómetro, instrumento que registra la presión de la mordida en libras. La mordida se toma primero en el diente que lleva el puente y después en el opuesto del mismo arco. Si la prótesis es una dentadura parcial fija con dos soportes, la determinación de la fuerza se hace en cada uno de los dientes de so-

porte y en los correspondientes del segmento opuesto del arco.- Al obtener éste registro, se observa que el factor determinante no es la musculatura, sino la tolerancia de la membrana periodontal. En los pacientes que regresan de modo regular con intervalos de 6 meses, se nota después del primer año un claro aumento en la tolerancia a la presión de la membrana periodontal; así mismo, la comparación de las radiografías muestra la reorientación de las trabéculas óseas, que se adaptan a los nuevos esfuerzos de los dientes restaurados. Un diente fuera de función ó con la función muy reducida puede estar bastante inmóvil comparado con un diente de función normal; pero la comparación de sus tabulaciones dinámicas muestra que el diente menos móvil no es capaz de soportar el mismo grado de presión que el diente de mayor movilidad. Debe establecerse éste importante factor clínico y suplementarlo con radiografías.

7) Registro de la salud bucal y general.- Además de los exámenes completos, radiográfico y dinámico, es aconsejable determinar y registrar la salud general y la salud bucal del paciente. Todo paciente debe ser clasificado con referencia a la susceptibilidad a la caries, y en los exámenes clínicos periódicos debe hacerse un estudio detallado de cada corona y retenedor de puente desde el punto de vista de la caries y un estudio del estado de la pulpa.

8) Registro del estado de la pulpa.- Completado el servicio de prótesis, debe determinarse la vitalidad pulpar de cada diente soporte ó que tenga corona. Esto puede hacerse por medio de pruebas eléctricas ó térmicas. Este examen de la pulpa se repite en las visitas periódicas del paciente. Los resultados se registran con exactitud para tener la fecha y grado de respuesta a las pruebas.

porte y en los correspondientes del segmento opuesto del arco.- Al obtener éste registro, se observa que el factor determinante no es la musculatura, sino la tolerancia de la membrana periodontal. En los pacientes que regresan de modo regular con intervalos de 6 meses, se nota después del primer año un claro aumento en la tolerancia a la presión de la membrana periodontal; así mismo, la comparación de las radiografías muestra la reorientación de las trabéculas óseas, que se adaptan a los nuevos esfuerzos de los dientes restaurados. Un diente fuera de función ó con la función muy reducida puede estar bastante inmóvil comparado con un diente de función normal; pero la comparación de sus tabulaciones dinámicas muestra que el diente menos móvil no es capaz de soportar el mismo grado de presión que el diente de mayor movilidad. Debe establecerse éste importante factor clínico y suplementarlo con radiografías.

7) Registro de la salud bucal y general.- Además de los exámenes completos, radiográfico y dinámico, es aconsejable determinar y registrar la salud general y la salud bucal del paciente. Todo paciente debe ser clasificado con referencia a la susceptibilidad a la caries, y en los exámenes clínicos periódicos debe hacerse un estudio detallado de cada corona y retenedor de puente desde el punto de vista de la caries y un estudio del estado de la pulpa.

8) Registro del estado de la pulpa.- Completado el servicio de prótesis, debe determinarse la vitalidad pulpar de cada diente soporte ó que tenga corona. Esto puede hacerse por medio de pruebas eléctricas ó térmicas. Este examen de la pulpa se repite en las visitas periódicas del paciente. Los resultados se registran con exactitud para tener la fecha y grado de respuesta a las pruebas.

9) Registro de otras condiciones.- En las sucesivas visitas del paciente se examina el estado de los tejidos blandos, de la apófisi subyacente a los pñnticos y del esmalte. Si hay síntomas de proceso inflamatorio alrededor de los tejidos blandos, hay que averiguar la causa y suprimirla. Si ha ocurrido retracción de la apófisis, debe decidirse si se agrega ó no porcelana a los pñnticos y si debe hacerse inmediatamente ó en tiempo ulterior. La hipertrofia de los tejidos crea una situación no higiénica y en éste caso puede ser necesario quitar el miembro de porcelana del puente y modificarlo ó aún rehacer el puente.

10) Construcción de nuevos modelos de estudio.- Conviene tomar impresiones por lo menos una vez al año para hacer modelos de estudio y comparar las relaciones oclusales. No es raro el movimiento ó dislocación de un diente por la mala colocación ó mala forma de un punto de contacto. A veces el estudio comparativo revela que se ha producido desarmonía oclusal después de hecha la prótesis ó después de la última vez que se hicieron modelos de estudio. La presencia y grado de abrasión ó de atrición se registran en la historia de la corona ó puente y se decide lo conveniente para rectificar ésta condición. Si se hallan puntos de interferencia oclusal que necesiten reajuste, se determina el número e importancia de ellos y se hace la corrección antes que se produzca extensa destrucción periodontal. Se registra en la tarjeta ésta corrección y se explica al paciente la razón para ejecutar éste servicio. La mayor parte de los pacientes sabrá aceptar y a la vez apreciar un servicio de mantenimiento corrector y preventivo de éste tipo.

11) Registro de los ajuste.- Cuando es necesario ajustar una prótesis desgastando el oro ó la porcelana, todas las superficies desgastadas deben pulirse y terminarse a su estado original. En el caso de la porcelana, si la superficie desgastada está en contacto permanente con los tejidos blandos, debe glasearse nuevamente. Si es necesario recortar los dientes naturales, éstos también deben pulirse no sólo para que no moleste al paciente sino también para evitar la caries.

12) Registro del método de preparación del diente.- En el registro de las coronas y puentes se anota el método por medio del cual se preparó el diente para recibir la corona ó retenedor de puente. Como mencioné en un capítulo anterior, se emplea agua caliente y se rocía con ella la piedra y el diente durante el corte, dato que debe registrarse. Si se usó un anestésico en la preparación del diente, el registro debe indicar si fué local ó regional. Si no se usó anestésico ni agua caliente, ni manteca de cacao, se debe hacer constar en la tarjeta de registro.

Si bien es necesario y permitido emplear anestésicos en ciertos casos para la preparación de cavidades, en la mayoría de los pacientes, si la instrumentación y la técnica operatoria son buenas, es posible hacer cualquier preparación con una cantidad mínima de dolor. Lo malo del anestésico en la preparación de cavidades es que suprime la señal de peligro, que es el dolor, y muy frecuentemente resulta en la exposición de los cuernos pulpares ó en la lesión a la pulpa por el calentamiento excesivo del diente si el corte es demasiado rápido. Los registros clínicos muestran que el porcentaje más bajo de lesiones ó mortalidad de los dientes se presenta cuando se usa agua caliente-

y manteca de cacao. También es aconsejable registrar la condición de la salud general del paciente, ya sea mala, mediana ó buena. Además de los modelos de estudio que se archivan; La Historia Clínica de las coronas y puentes indica si la oclusión es normal ó en relación mesial ó distal según la clasificación de Angle. Se deben anotar también los dientes que tienen tratamiento radicular.

INSTRUCCIONES EN EL CUIDADO DE LA PROTESIS.- Finalmente antes de dar de alta al paciente, es aconsejable instruirlo en relación al servicio que debe esperar del aparato, las limitaciones que entraña su uso y los cuidados que le debe dedicar para mantenerlo en buen estado sanitario y de uso. Debe informarse al paciente que los tejidos vivos no son estáticos y que, como resultado de los cambios en los tejidos de soporte, pueden necesitarse ajustes de tiempo en tiempo. Para hacer ésto satisfactoriamente, el paciente debe saber que el dentista necesita su cooperación para poder mantener la utilidad de la corona ó dentadura parcial fija. Muchos pacientes gastan sumas considerables de dinero para mantener sus dientes en reparación y en reponer los que se pierden, y, sin embargo, no se les informa respecto a sus obligaciones en el mantenimiento de los aparatos en condiciones de limpieza y salud. Esto lo puede hacer el dentista muy bien por medio de demostraciones y exámenes periódicos de la boca del paciente.

Un programa concienzudo de mantenimiento, por parte del dentista es de mucha utilidad, porque alienta el interés en el cuidado dental de parte del paciente y conserva el contacto con éste, lo que es de mucha importancia para tener éxitos con la clientela.

T E M A X I V

CAUSAS DE FRACASOS EN PROTESIS FIJA: GENERALIDADES.

La falla de un puente se manifiesta de diferentes maneras:

Se producen molestias, el puente se afloja, hay recidiva de caries, las estructuras de soporte se atrofian ó la pulpa se degenera, se produce la fractura del armazón ó del frente estético ó se pierde éste frente estético, la prótesis no presta -- más utilidad ó puede haber una pérdida completa del tono ó forma tisular. Los cambios del medio ambiente a veces requieren la remoción y reconstrucción de un puente. Después de todo, ni el puente ni los dientes vecinos y antagonistas tienen una garantía indefinida.

Se considera que las causas de algún fracaso son:

A).- Molestia oral ó incomodidad.- Puede ser causada por:

- 1) Maloclusión ó contactos prematuros.
- 2) Zona masticatoria sobreextendida ó inadecuadamente ubicada, con retención de restos de alimentos en los tramos ó anclajes.
- 3) Sensibilidad a los cambios térmicos.
- 4) Una presión excesiva sobre el tejido gingival.
- 5) Torciones producidas por la instalación del puente ó -- por causas oclusales.
- 6) Aumento ó disminución de las zonas de contacto.
- 7) Sobreprotección ó protección insuficiente del tejido -- gingival ó del reborde.
- 8) Determinadas circunstancias intangibles por lo general -- de importancia relativa, que se corrigen una vez que se diagnostican.

9) Zonas cervicales sensibles.

B).- Fracaso al intentar colocarlo en posición ó falla en el ajuste. Generalmente las causas principales por las que el puente quede colocado en lugar incorrecto.

- 1) Las preparaciones de los dientes soportes pueden no estar paralelos.
- 2) La técnica de soldadura pudo haber sido incorrecta ó -- que se alteró la posición de los anclajes durante la posición de soldar.
- 3) Dejar áreas retentivas.
- 4) Por usar metal muy blando.

C).- Recidiva de caries.- Se produce recidiva de caries por:

- 1) Sobreextensión de los márgenes.
- 2) Colados cortos.
- 3) Márgenes desadaptados.
- 4) Desgaste producido en la oclusión.
- 5) Desprendimiento de un anclaje.
- 6) Forma defectuosa del pónico que invade los nichos.
- 7) Higiene bucal insuficiente.
- 8) Utilización de un tipo inadecuado de anclaje, que favorece la susceptibilidad a la caries.
- 9) Porque la protección temporal del pilar denudó el cuello del diente por un prolongado ó permanente desplazamiento de la encía.
- 10) Incrustación que no llega al margen por haber sufrido contracciones.
- 11) Caries porque se afloja un retenedor del pilar.
- 12) Dejar residuos cariosos.

13) Caries por defecto en la construcción de prótesis temporales.

D).- Degeneración de la pulpa.- Puede acontecer por:

- 1) Complicaciones apicales producidas por el método de preparación de los dientes (sobrecalentamiento al preparar)
- 2) Falta de protección de los dientes pilares tallados durante la construcción de la prótesis.
- 3) Caries ocultas.
- 4) Maloclusiones.
- 5) Por irritación de la protección temporal.
- 6) Una infección pulpar latente ó incipiente puede activarse por la preparación del diente pilar y la construcción del puente.
- 7) Preparaciones demasiado cercanas a la pulpa sin protección.
- 8) Si la oclusión de la prótesis es de tipo traumático, para alguno de los pilares.

E).- Retracción de los tejidos de soporte.- La pérdida del proceso alveolar se puede dar por sobrecarga debida a:

- 1) Extensión del tramo ó puente demasiado largo.
- 2) Tamaño de la superficie oclusal muy grande.
- 3) Forma de los nichos.
- 4) Contorno inadecuado de los retenedores.
- 5) Sobreextensión de los márgenes cervicales de la preparación, que interfiere con la inserción periférica de la membrana periodontal ó la traumatiza.
- 6) Técnica poco cuidadosa de la impresión con cilindro decobre, también puede provocar la retracción del proceso

alveolar y lesionar los ligamentos periodontales.

7) Fallas en las prótesis provisionales.

F).- Pérdida de la función.- Los puentes pierden su función Por:

- 1) No contactan con los dientes antagonistas.
- 2) Adolecen de contactos prematuros.
- 3) El tallado demasiado escaso ó exagerado de las caras oclusales puede influir desfavorablemente sobre la eficiencia.

4) Pérdida de dientes antagonistas ó vecinos.

G).- Pérdida del tono ó forma tisular.- La pérdida del tono ó forma tisular se produce por:

- 1) Defecto en el diseño del pónico ó intermedio.
- 2) Por la forma que se da a los nichos.
- 3) Volumen excesivo ó deficiente de los anclajes.
- 4) La higiene oral practicada por el paciente.
- 5) Posición y tamaño de las uniones soldadas.

H).- Pérdida de los frentes estéticos.- Los frentes estéticos se desprenden de las superficies Vestibulares de las coronas ó tramos a causa de:

- 1) Muy poca retención en la cúpula labial vestibular.
- 2) Protección metálica de diseñado inadecuado.
- 3) Deformación de la protección metálica.
- 4) Curado deficiente ó técnica de fusión incorrecta.
- 5) Maloclusión.

I).- Fractura de los elementos del puente.- La armazón de un puente se fractura por:

- 1) Falla en la unión soldada.
- 2) Técnica del vaciado, investido, etc., incorrecto.

- 3) Fatiga y fragilidad del metal a causa de la excesiva -- longitud del tramo ó puntales u otras partes constituti vas demasiado pequeñas.
- 4) Sobrecarga de trabajo en el oro que en alguna de sus -- partes pudiera no haber tenido suficiente espesor.
- 5) Fracturas de carillas de porcelana por dejarlas expues tas a presiones excesivas.
- 6) Descomposición ó desgaste de los intermedios de acrílico
- 7) El agrietamiento de un frente, ó la susceptibilidad a la fractura, puede provenir de un calentamiento ó enfria-- miento demasiado brusco durante el glaseado.

J).- Aflojamiento y pérdida de puentes.- Cuando un puente se -- despega por uno de sus extremos, es fácil despegarlo totalmente y recementarlo, ésto llega a suceder por:

- 1) Deformación del colado metálico en el pilar.
- 2) Torción.
- 3) Mala técnica de cementado.
- 4) La solubilidad del cemento.
- 5) Caries.
- 6) La movilidad de uno ó más soportes ó pilares.
- 7) Recubrimiento incisal ó oclusal inadecuado.
- 8) La retención insuficiente en la preparación de pilares.
- 9) Ajuste incisal insuficiente del colado.
- 10) Falta de adaptación del colado.

K).- Factores discernibles.- Entre éstos se encuentra: Preparación deficiente y técnicas incorrectas de encerado y colado, -- soldadura incorrecta, aplicación de calor inadecuado durante la operación de soldar y una falta de atención en general hacia de

talles importantes son los responsables de la falta de ajuste - de un puente.

L).- Relación Céntrica -Oclusión Céntrica.- Es uno de los factores que producen más fracasos, ya que puede existir una falta de armonía entre éstas dos relaciones.

El proceso se presenta debido a que la oclusión céntrica - puede lograrse muchas veces sin que los cóndilos hayan llegado a su sitio en la cavidad glenohidea, provocando desgastes cuspídeos los cuáles pueden llegar a graves problemas en la Articulación Temporo-mandibular. Lo ideal para el aparato masticatorio es que cuando haya oclusión céntrica también halla una relación céntrica, con lo cuál las relaciones dientes-condilos permanecerán en perfecta armonía.

M).- Relación Fosa - Cúspide.- Cuando en la boca no existe ésta relación, se provocan una serie de alteraciones de tipo parodontal, las cuales provocan maloclusiones. Las cúspides necesitan estar colocadas propiciamente graduadas en tamaño y altura organizadas para satisfacer los movimientos de la mandíbula; están consideradas como las unidades básicas en la mayor parte de las oclusiones y deben estar relacionadas con sus oponentes.

C O N C L U S I O N E S

El objetivo de todo tratamiento protésico, es el de restaurar los dientes faltantes del aparato masticatorio, substituyéndolos por medio de algún aparato funcional fijo, que ayude a -- preservar el mayor tiempo posible los dientes que aún quedan -- normales por el mayor tiempo posible y prevenirlos de un daño -- mayor.

Para preservar las piezas dentarias y a la vez restaurar -- los órganos perdidos de la masticación se requiere de un plan -- de tratamiento y de la colaboración del paciente.

Para la elaboración de un diagnóstico aceptable es necesario conocer los signos y síntomas que resultan del estudio clínico, radiográfico y de la ayuda de los modelos de estudio.

Antes de hacer una preparación y colocar una restauración, hay que verificar la presencia y ausencia de agentes externos -- que pudieran causar un problema posterior: como cambios de color del diente, caries incipiente, abrasiones, erosiones, des-- calcificaciones, etc. Observar si existen obturaciones en piezas pilares y ver si debajo de ellas no hay reincidencia de caries, observar si no existen problemas parodontales y conocer -- el tipo de oclusión.

La pulpa y los tejidos del diente adyacentes siempre estarán involucrados directamente en el éxito final de la restauración. Ya que en los tratamientos de Prótesis Fija es en donde -- encontramos el mayor número de fracasos ya que la preparación -- de una corona no sólo implica su forma, sino que al estar trabajando con un tejido de una manera definitiva es necesario cono-

cer y tratar a fondo éste tejido, el cuál invariablemente responderá a ciertos estímulos que deben ser conocidos en toda su plenitud.

Para el éxito en la preparación de coronas y su restauración, éstas no exigen complicación alguna, dado que dependerá directamente de los conocimientos asimilados y de la habilidad individual, además de una buena higiene por parte del paciente y de los exámenes periódicos, para el mejor control del estado de salud de la boca.

Nuestra principal preocupación como Odontólogos en ejercicio, es conservar los dientes remanentes del paciente durante el mayor tiempo posible. Para cumplir éste objetivo debe haber una interrelación definida entre la adecuada técnica y el correcto manejo del paciente que le producirá un mínimo de dolor y molestias durante los procedimientos operatorios y tendrá como resultado final tanto la función restaurada, como el mantenimiento de la salud periodontal.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.
Gotillieb Vest.
Tomo I y II
Ed. Mundi, Buenos Aires. 1960.
- 2.- PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.
Stanley D. Tylman.
Ed. UTEHA, México. 1956.
- 3.- PROTESIS DENTAL.
George E. Myers.
Ed. Labor, Barcelona. 1975.
- 4.- LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES.
Eugene Skinner.
Ed. Mundi, Buenos Aires. 1970.
- 5.- ANESTESI LOCAL Y CONTROL DEL DOLOR EN LA
PRACTICA DENTAL.
Leonard M. Monheim.
Ed. Mundi, Buenos Aires. 1976.
- 6.- PERIODONTOLOGIA CLINICA.
Irving Glickman.
Ed. Interamericana, México. 1977.
- 7.- REHABILITACION BUCAL
Max Korn- Field.
Tomo I y II
Ed. Mundi, Buenos Aires. 1972.

- 8.- REHABILITACION BUCAL EN LA PRACTICA DIARIA.
Elliot Feniberg.
Ed. Panamericana, Buenos Aires. 1975.
- 9.- REHABILITACION BUCAL (PROTESIS DENTAL).
Carlos Ripol Gutierrez.
Ed. Interamericana, México. 1966.
- 10.- RADIOLOGIA DENTAL.
Richard C. O'. Brien.
Ed. Interamericana, México. 1975.
- 11.- BRIDGE AND INLAY BOOKS. MANUAL.
Ney, J. M. Hartford, 1958.
- 12.- INLAYS, CROWNS AND BRIDGES.
Charles Miller.
Ed. Mundi, Buenos Aires. 1966.
- 13.- PRACTICA MODERNA DE PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.
Johnston, Phillips, Dykema.
Ed. Mundi, Buenos Aires. 1977.
- 14.- REHABILITACION ORAL COMPLETA MEDIANTE PROTESIS DE
PUENTES Y CORONAS.
Harry Kazis.
Ed. Bibliográfica, Argentina. 1957.
- 15.- REVISTA DE LA A.D.M.
Vólumen XXXV # 4.
Julio-Agosto, 1978.
- 16.- DICCIONARIO ODONTOLOGICO.
Ciro Durante Avellanal.
Ed. Mundi, Buenos Aires.