

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Odontología

80
Zej

DISEÑO Y PREPARACION DE
CORONAS VENEER EN PROTESIS FIJA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N:
MA. DEL CARMEN DUARTE PEREZ
Z. MIGUEL ANGEL ALVARADO RODRIGUEZ

Director de Tesis:
C.D. JOSE MANUEL ORNELAS E. IBANEZ





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	Pag.
I. INTRODUCCION.	1
II. HISTORIA DE LA PROTESIS	2
III. DEFINICION	8
IV. PARTES DE UNA PROTESIS FIJA	10
1.- Pieza pilar	
2.- Retenedor	
3.- Tramo o brecha	
4.- Conector	
V. INDICACIONES, CONTRAINDICACIONES	12
a) Ventajas	
b) Desventajas	
VI. HISTORIA CLINICA	15
1.- Examen general del paciente	
2.- Examen intraoral.	
3.- Modelos de estudio	
4.- Exploración radiográfica	
5.- Valoración de pilares	
6.- Corrección ortodóntica	
7.- Diagnóstico	
8.- Plan de tratamiento	

	Pag.
VII. RELACIONES OCLUSALES	23
1.- Conceptos de oclusión	
2.- Articuladores	
3.- Montaje de modelos	
VIII. PREPARACION DE MUDONES	35
1.- Características ideales	
2.- Clasificación de retenedores.	
IX. PREPARACION Y RESTAURACION DE CORONAS VENEER	38
1.- En dientes anteriores	
2.- En dientes posteriores	
X. PREPARACION DE PROVISIONALES	45
1.- Generalidades	
2.- Diferentes tipos de provisionales	
XI. RETRACCION GINGIVAL	53
XII. ELABORACION DE CUCHARILLA INDIVIDUAL	56
XIII. TECNICA DE IMPRESION	58
1.- Materiales de impresión	
2.- Toma de impresión	
XIV. PRUEBA DE METALES	66
1.- Prueba de retenedores.	

	Pág.
XV. CEMENTACION	69
XVI. RECOMENDACIONES AL PACIENTE	75
XVII. CONCLUSIONES	76
XVIII. BIBLIOGRAFIA	77

I. INTRODUCCION

La prótesis parcial fija, es una de las ramas básicas de la Odontología, siendo el elemento fundamental de la rehabilitación bucal.

Entre los fines de esta materia están el alivio del dolor, el tratamiento de las enfermedades bucales, la eficiencia masticatoria, la conservación o restauración de los dientes involucrados y la estética.

Puesto que la pérdida de uno o más dientes afecta las posiciones de contacto, creando problemas oclusales que pueden llegar a casos demasiado severos como la anodoncia total, de las piezas dentales que debemos restituir.

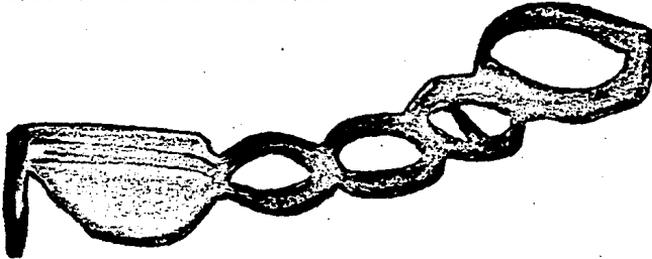
Para lograr tener éxito en lo anterior debemos contar con el criterio y la capacidad para poder elegir los dientes pilares y el tipo de preparación que deberá llevar, para evitar trastornos que afectan de manera adversa la comodidad, salud y bienestar de los pacientes.

II. HISTORIA DE LA PROTESIS FIJA

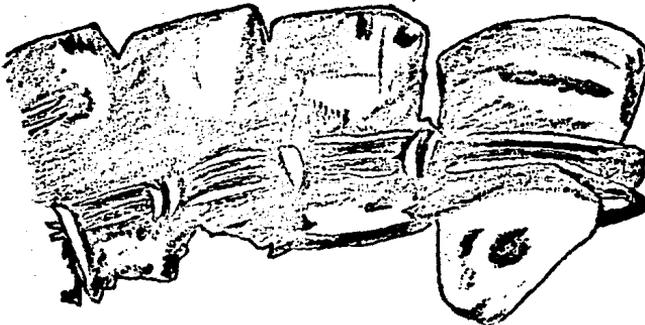
En los últimos 100 años en la prótesis parcial fija han habido cambios y mejoras, tanto en la terapéutica como en los materiales, instrumentos y técnicas.

Los primeros escritos médicos y dentales de la antigüedad son los papiros Ebers, entre ellos se menciona a Hesi Re como dentista, jefe de los faraones en el año 300 a.c.

Los primeros aparatos protésicos fueron construidos por los Etruscos en el año 600 a.c.

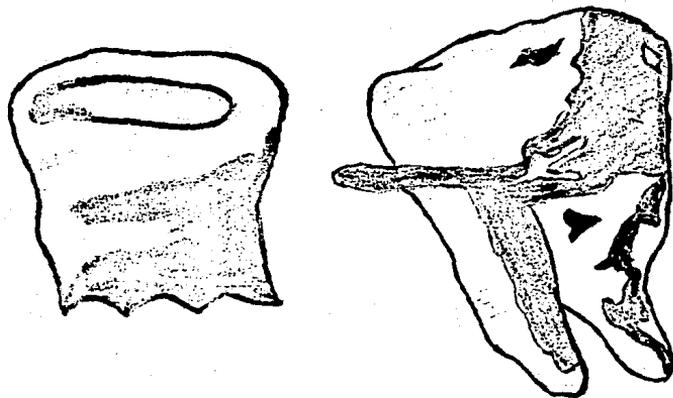


El método y material empleado por los Etruscos denotan avances técnicos en los cuales utilizaron láminas de oro en la confección de bandas y hay indicios de haberse usado técnicas de soldadura y remache en la composición de prótesis. Los dientes perdidos eran reemplazados por dientes de animales o de humanos.



Existen grandes probabilidades, de que esta prótesis haya sido confeccionada en la boca del paciente para desarrollar los distintos procedimientos de adaptación a las bandas y a los - - dientes artificiales. Los resultados estéticos y funcionales - eran deficientes.

Se cree que la prótesis fija se desarrolló a partir de una férula periodontal hallando en una tumba cerca de las grandes - pirámides en el año 2500 a.c.



PROTESIS FIJA

En el siglo III a.c. los griegos utilizaban alambre de oro para unir dientes.

En la artesanía Romana en el año 300 a.c. ya se usaban coronas de oro así como el uso de marfil y madera para elaborar - dientes artificiales.

En el siglo VII a.c. los Fenicios construyeron las próte--
sis fijas, a base de oro blando o en rollo y alambre de oro. --
También se tienen pruebas de que tomaban impresiones y hacían -
modelos para sus ofrendas a base de terracota.

En la edad media los Arabes utilizaron prótesis elaboradas
con hierro en los siglos XVI y XVII.

A mediados del siglo XVIII ya se contaba con dentaduras re
movibles con materiales de hueso o marfil.

En el siglo XIX encontramos referencias de prótesis fijas-
pero dichos aparatos representan pocos adelantos, tanto en la -
tecnología como en los conceptos en que estaban basados, compa-
rados con la época de los Etruscos.

La diferencia básica de estos aparatos radica en que se --
cuenta ya con prótesis fijas que al igual que en épocas remotas
se confeccionan con láminas de oro y se unían con soldadura de-
remache.

En los adelantos de las prótesis fijas se toman en cuenta-
dos aspectos importantes:

1.- El desarrollo tecnológico de los materiales y las téc-
nicas empleadas para construir y mejorar los aspectos funciona-
les.

2.- El concepto biológico del medio bucal en el que se co-
loca la prótesis. Este aspecto es importante para que el apara
to funcione armónicamente en la boca y sea más duradera.

La porcelana fundida para fabricar dientes artificiales se
utilizó por primera vez al inicio del siglo XIX. A mediados --
del mismo el uso del yeso paris para tomar impresiones y hacer-

modelos dentarios. Casi al mismo tiempo se introdujo el material de impresión a base de godiva, búsqueda de la mejor técnica indirecta para la construcción de prótesis dentales.

En el siglo XX se aplica el procedimiento de cera derretida en colados dentales lo que facilita la elaboración de las -- prótesis.

Las resinas acrílicas se utilizaron en la fabricación de -- dientes. Tomando en cuenta que nunca han podido igualar en todos los aspectos a los dientes de porcelana representan una valiosa ayuda para confeccionar carillas, restaurar prótesis y -- preparar piezas intermedias.

El descubrimiento de los anestésicos desde la cocaína y -- los actuales como la lidocaína (Xylocaína) fue un gran paso para lograr el control del dolor haciendo más efectiva, rápida la restauración de dientes.

Los primeros instrumentos cortantes que se utilizaban para la preparación de restauraciones se operaban a mano.

El torno dental de pie data de 1872, y algunos años después se inventaron las máquinas eléctricas. Durante muchos -- años estos tornos no tuvieron mejoras de importancia. Se utilizaban fresas de acero, piedras, discos de carborundo y aunque -- se podía cortar la dentina con estos instrumentos, el esmalte -- era muy difícil de cortar. El advenimiento de las piedras de -- discos cortantes de diamante, presentó un importante paso, algunos años después, las fresas de acero carburo. El torno dental, siguió siendo instrumento terrorífico para la mayoría del público.

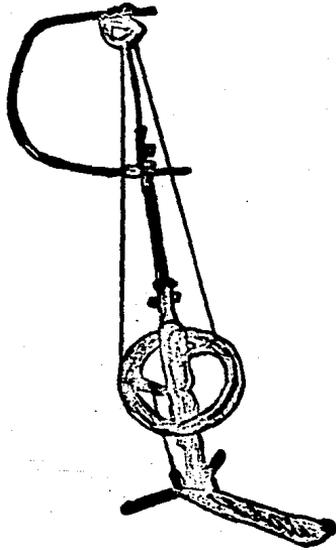
El ruido y la vibración provenientes de la pieza de mano - junto al aparato auditivo y conducidos a través de los huesos - del cráneo, continuaban siendo una fuente de tensión y miedo. - Los experimentos llevados a cabo con taladros y brocas industriales, haciéndoles llegar a velocidades que alcanzaban 100,000 r.p.m. demostraron que los instrumentos de diamante cortan más efectivamente a estas velocidades y las vibraciones que producen quedan por encima del umbral del aparato auditivo humano.

Empezó entonces el largo proceso de transformación para lo grar empequeñecer el voluminoso equipo industrial de modo que - pudiera amoldarse a las necesidades del consultorio dental, hasta llegar la moderna pieza de mano de alta velocidad a turbina-impulsada por aire.

Por lo tanto las primeras prótesis fallaban por una gran - diversidad de causas, los retenedores se aflojaban por caries - recurrente al igual que los dientes pilares; el trauma oclusal - causaba lesiones irreparables a los tejidos de soporte, tejidos pulpaes se necrosaban y se desarrollaban abscesos periapicales.

Gracias a los principios de Black se puede controlar la in cidencia de caries, esto se facilitó aun más con el descubri- - miento de los rayos X en 1895.

Algún día, sin duda alguna se podrán controlar los estra-- gos ocasionados por la caries dental y por la enfermedad perio- dental para eliminar el sufrimiento humano.



TORNO DE PEDAL

III. DEFINICION

- PROTESIS GENERAL.-** Sustituto artificial destinado a reemplazar una parte del cuerpo humano perdida.
- PROTESIS DENTAL.-** Es la ciencia y arte que trata sobre el reemplazo o restauración de las estructuras dentales perdidas y que tienen como objetivo principal devolver la función anatómica, fisiológica y estética.
- PROTESIS FIJA.-** Es el aparato parcial dento soportada o fija que va cementado a los dientes remanentes que tienen cortes específicos. Y no puede ser retirada por el paciente.
- PROTESIS PARCIAL.-** Es la rama de la prostodoncia que estudia el reemplazo de algún o algunos dientes faltantes de la cavidad oral, la cual presenta dientes remanentes y se divide en fija y removible.
- PROTESIS TOTAL.-** Parte de la ciencia odontológica que estudia el reemplazo de todos los dientes de la cavidad oral, la cual se refiere únicamente a la mucosa y se denomina aparato mucosoportado.

CORONA.-

Es una restauración cementada que reconstruye la morfología, función y el contorno de la porción coronal dañada de un diente. Puede estar confeccionado de oro o en algún otro metal exento de corrosión con frente estético de resina o porcelana.

INCRUSTACION.-

Es una restauración colada intracoronal que se usa para la reparación de lesiones próximo-oclusales o gingivales.

IV. PARTES DE LA PROTESIS FIJA

Se compone de 4 partes principales que son:

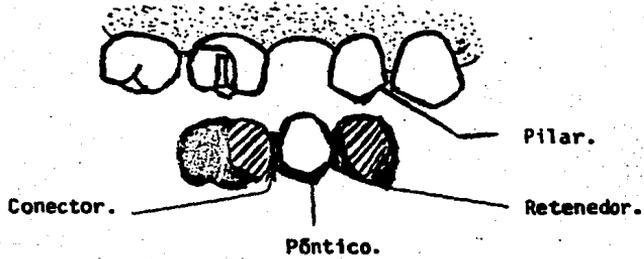
- Pieza pilar.
- Retenedor.
- Tramo.
- Conector.

- 1.- **PIEZA PILAR.-** Es el órgano dentario que se encuentra articulado con el proceso alveolar que recibe y soporta las fuerzas de la prótesis, a esta pieza pilar se le realizan cortes o desgastes para dar lugar al retenedor.
- 2.- **RETENEDOR.-** Es aquella parte de la prótesis fija que -- lleva por su parte externa la anatomía original de la pieza pilar y por su parte interna la anatomía de los cortes realizados sobre la pieza pilar y sirve para dar el anclaje o detener a la prótesis.
- 3.- **TRAMO O BRECHA.-** Es la parte de la prótesis fija formada -- por uno o más pónicos que tiene la función de reemplazar al diente faltante en su función estética, fonética y masticatoria. --
 - a) Pónico.- Es la parte del tramo que tiene la misma anatomía, dimensión, color y --

forma del diente perdido.

4.- CONECTOR.-

Es la parte de la prótesis fija que une a los pñnticos entre sí y a los pñnticos con el retenedor pudiendo ser acrílico, metal o soldadura, tiene la función de ferulizar.



V. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

INDICACIONES:

- 1.- En espacios cortos.
- 2.- Cuando se encuentran dientes apropiados o bien distribuidos.
- 3.- Que tenga una relación corona-raíz apropiada y que después de haber realizado un examen bucal y radiológico ya obtenido los modelos de estudio, nos indiquen la capacidad de soportar una carga adicional, esto quiere decir que debemos encontrar uno o más dientes pilares en cada extremo del espacio desdentado y un pilar intermedio llamado también espigón, cuando el espacio desdentado corresponde a cinco -- dientes o más.
- 4.- En espacios que tengan un buen trabeculado óseo, un buen paralelismo, un buen estado parodontal, que no tengan movilidad en la pieza dentaria que se va a utilizar como diente pilar, en pacientes que tengan una buena higiene bucal.
- 5.- Cuando los dientes pilares tengan un buen soporte periodontal, esto se determina por medio de una regla denominada ley de ante.
- 6.- Cuando el examen radiográfico sea favorable y exista una buena relación corona raíz.
- 7.- Cuando la incidencia de caries es nula o baja.
- 8.- Cuando hay pigmentaciones, abrasiones, fracturas de coronas o que se requiera la rehabilitación del plano oclusal.
- 9.- En pacientes jóvenes adultos entre la segunda y la quinta-

década de la vida.

- 10.- Cuando hay dientes adyacentes que están girados o con ab^{ra}sión, se puede modificar su anatomía y así colocar una prótesis con vista estética y de ésta manera hacer más fácil el trabajo de laboratorio y lograr mejores resultados.

CONTRAINDICACIONES

- 1.- Cuando la brecha desdentada sea demasiado larga y los dientes pilares no soporten la fuerza de masticación.
- 2.- Cuando la raíz es cónica o redondeada, ya que ésta disminuye la estabilidad del diente.
- 3.- Cuando la longitud de la raíz del diente es muy corta.
- 4.- Cuando el espacio que ya ha sido tratado con prótesis fija y se observa que la membrana mucosa reacciona desfavorablemente.
- 5.- Cuando los dientes pilares tengan zonas radiculares expuestas sensibles.
- 6.- Cuando la oclusión es traumática y hay reabsorción ósea -- marcada.
- 7.- Cuando la cavidad oral del paciente presente problemas para su higiene y el paciente no coopere con las indicaciones que se le dan.
- 8.- Se contraindican en pacientes adolescentes que tengan órganos dentarios que aún no ocluyan y que las pulpas sean muy amplias, y sus coronas clínicas sean enteras.
- 9.- Cuando la oclusión es anormal y produce fuerzas que reaccionan desfavorablemente sobre las estructuras de soporte.

- 10.- Cuando se produce gingivitis avanzada como la hiperplasia-gingival, gingivitis marginal grave o cuando hay una enfermedad parodontal avanzada como bolsas parodontales.
- 11.- Cuando los dientes presentan malformaciones como dentogénesis imperfecta, no se pueden utilizar como dientes pilares. Cuando hay caries gingival profunda.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

VENTAJAS:

- 1.- Van unidas frecuentemente a los dientes pilares, por lo que no corren el peligro de desprenderse o estropearse.
- 2.- Actúan como ferulizadores.
- 3.- No tienen anclajes sobre las superficies dentarias que acusen fricción o movilidad.
- 4.- Reparten equitativamente y en beneficio de los tejidos de soporte, las fuerzas funcionales de oclusión.

DESVENTAJAS:

- 1.- Son tratamientos costosos.
- 2.- Requieren del desgaste de tejidos dentarios para su elaboración.
- 3.- Llegan a causar movilidad cuando no son bien diseñados.
- 4.- Es difícil el acceso a las caries y procesos patológicos-periapicales, si éstos se presentan.

VI. HISTORIA CLINICA

Antes de iniciar un tratamiento es fundamental realizar una historia clínica que nos permita tomar las precauciones necesarias para derivar a través de ella un diagnóstico y un plan de tratamiento.

Para elaborar un tratamiento es necesario:

- 1.- Historia médica general.
- 2.- Examen intraoral.
- 3.- Modelos de estudio.
- 4.- Exploración radiográfica.
- 5.- Valoración de pilares.
- 6.- Corrección ortodóntica.
- 7.- Diagnóstico.
- 8.- Plan de tratamiento.

HISTORIA MEDICA GENERAL

Nombre, edad, sexo, lugar de nacimiento, domicilio, ocupación, estado civil, teléfono, derechohabiente de alguna institución de salud, (número de afiliación), teléfono del médico privado, alergias, tipo de personalidad.

Para realizar la historia clínica nos basamos en un interrogatorio al paciente para que nos indique si se encuentra bajo un control médico y, a qué medicamentos está sometido.

Los pacientes con problemas cardiovasculares requieren un tratamiento especial.

Los de hipertensión incontrolada no deben tratarse antes - que hayan mejorado su presión.

A pacientes con lesiones coronarias deberán recibir anesté- sicos sin vasoconstrictor.

Si ha tenido fiebre reumática debe ser premedicada con pe- nicilina y en caso de ser alérgico a ésta, usar un sustituto co- mo la Eritromicina.

La epilepsia no es una contraindicación en el tratamiento- dental. Sin embargo el dentista debe conocer su existencia por protección al paciente.

La diabetes predispone a la enfermedad periodontal y la -- formación de abscesos.

El hipertiroidismo debe ser mantenido bajo control antes - de iniciar el tratamiento dental a causa de la tensión emocio-- nal, para reducir la posibilidad de un Shock.

Se debe tomar en cuenta si el paciente es alérgico a los - anestésicos, antibióticos, analgésicos.

El paciente debe ser interrogado acerca de dolor en la ar- ticulación temporomandibular, dolor facial, dolor de cabeza y - espasmos musculares en cabeza y cuello.

EXAMEN INTRAORAL

Por medio del examen bucal podremos estudiar las condicio- nes de los tejidos, así como la calidad de la estructura super- ficial de los dientes, la movilidad de los mismos, ya sea sim- ple contacto manual o sometido a cierta presión. Contando tam- bién con una buena higiene bucal y la tolerancia de los tejidos

a las restauraciones.

Para efectuar este examen nos valemos de una revisión visual simple o armada de todas y cada una de las estructuras de la boca, asentando sus características (anormales y normales) - normales y patológicas.

MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos de estudio son las reproducciones fieles de las arcadas dentarias por medio de impresiones de alginato.

Los modelos montados correctamente en un articulador semi-ajustable podrán reproducir los movimientos de lateralidad así como los de protusión similares a los que se producen originalmente en la boca. Así como la longitud de los dientes pilares y el diseño de la preparación adecuada a la retención y resistencia.

Se observa también las migraciones hacia mesial o distal, las rotaciones y desplazamientos en sentido lingual o bucal de los dientes que pueden servir de pilares.

De igual modo analizar la oclusión.

EXPLORACION RADIOLOGICA

Esta nos proporciona la información real del maxilar, mandíbula y la articulación temporomandibular.

Es necesario examinar la radiografía para asegurarse que no existen ápices radiculares retenidos en las zonas edéntulas o cualquier patología.

Se debe examinar la estructura de soporte especialmente en

la zona de los pilares y calcular la proporción corona-raíz y la longitud y dirección de sus raíces. Obsérvese cualquier ensanchamiento de la membrana periodontal para descubrir contactos oclusales o trauma oclusal.

CONDICIONES RADIOGRAFICAS

- 1.- Que la longitud de la raíz dentro del alveolo sea mayor que la longitud extra alveolar de la raíz y corona.
- 2.- Que la zona que está desdentada tenga un proceso alveolar denso.
- 3.- Que el espesor de la membrana sea uniforme.
- 4.- Que el paralelismo de los dientes pilares no sea mayor a los 30° ni tampoco menor a 25°.

CONTRAINDICACIONES RADIOGRAFICAS

- 1.- Reabsorción apical.
- 2.- Bolsas parodontales patológicas.
- 3.- Lesiones al nivel de la furcación.
- 4.- Procesos con apicectomía.
- 5.- Raíces curvas y enanas.

VALORACION DE PILARES

Los tejidos de sostén que rodean al diente pilar, deben estar sanos y exentos de inflamación antes de que pueda pensarse en una prótesis fija.

Los pilares no deben mostrar ninguna movilidad, ya que van

a tener que soportar una carga extra. Las raíces y las estructuras que la soportan deben ser valoradas teniendo en cuenta -- tres factores.

- 1.- Porción corona-raíz.
- 2.- Configuración de la raíz.
- 3.- El área de la superficie periodontal.

Longitud de zona edéntula que es susceptible de ser restaurada con éxito, depende de las piezas pilares y de su capacidad de soportar la carga adicional.

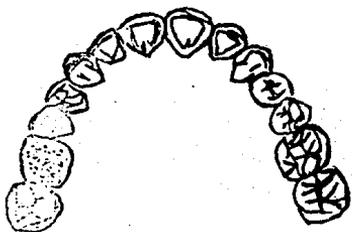
Para la sustitución correcta de dientes nos valemos de la "ley de ante" dice. El área de la superficie de las raíces de los pilares, debe ser igual o superior, a la de las piezas que van a ser reemplazadas por ponticos.

Las prótesis fijas se clasifican en función del número de piezas que reemplazan y del lugar de la arcada en que está el - espacio edéntulo y puede ser:

REEMPLAZO DE UN DIENTE

Ausente Incisivo central superior
Pilares Incisivo central y lateral

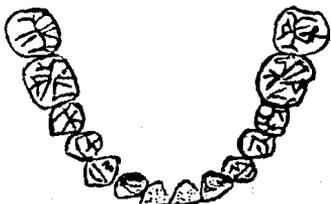




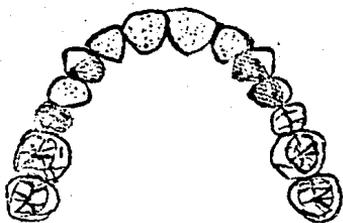
Ausente primer molar superior.
Pilares segundo premolar y segundo molar.

(Dos dientes)

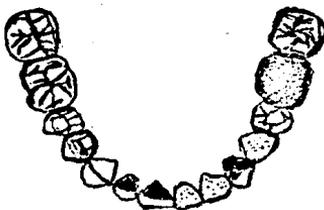
Ausentes centrales inferiores.
Pilares de dos laterales.



PROTESIS COMPLEJAS (MAS DE DOS DIENTES)



Ausentes 4 Incisivos Superiores y un primer premolar.
Pilares caninos, el primer molar de un lado y el segundo premolar del otro.



Ausentes Incisivo central y lateral y el primero.
Y segundo molar inferior del mismo lado.
Pilares Incisivo central lateral, canino y primer molar.

CORRECCION ORTODONTICA

En ocasiones es necesario corregir las giroversiones de los dientes pilares en brechas cortas y dientes antagonistas -- fuera de oclusión por medio de la ortodoncia.

DIAGNOSTICO

El diagnóstico incluye varios elementos que funcionan para determinar la patología y su patogenia, el grado de lesión causado y las probables complicaciones del caso.

Los elementos del diagnóstico en prótesis fija nos van a servir para determinar la causa de las pérdidas del diente o -- dientes, sus consecuencias y sus defectos colaterales de las es estructuras de soporte.

PLAN DE TRATAMIENTO

El plan de tratamiento incluye la conservación de los dien tes tomando en cuenta el material y el diseño de la prótesis -- acoplada a las necesidades del paciente en ahorrar tiempo, disminuir los costos y la obtención de una restauración satisfacto ria que brinde la eficacia masticatoria.

La elección del material y diseño de la restauración son:

- 1.- Grado de destrucción de las estructuras dentarias.
- 2.- La estética.
- 3.- La posibilidad de controlar la placa bacteriana.

Para que una restauración tenga éxito debe contar con re-- sistencia, superficies proximales, vestibulares y linguales de-- contornos correctos, morfología oclusal; ajustes marginales sin

sobreextensiones, protección de cúspides para prevenir fractu--
ras de las paredes vestibulares o linguales.

VII. RELACIONES OCLUSALES

La oclusión de los dientes es la clave de la función oral.

La carga adicional en los pilares después de la construcción de una prótesis pueden alterar permanentemente los tejidos de soporte dentarios. Desgraciadamente las enfermedades oclusales son pasadas por alto por los pocos síntomas que presentan.

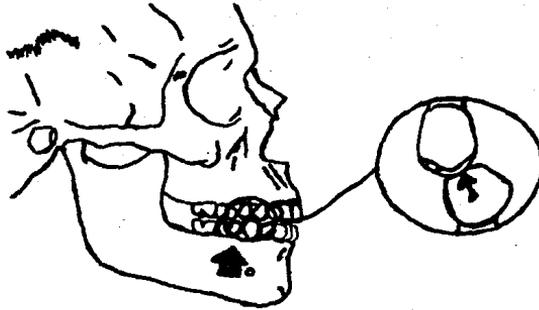
La apertura de la mandíbula se acompaña de 2 tipos de movimientos en la articulación temporomandibular:

- 1.- Movimientos de Rotación.
- 2.- Movimientos de Translación.

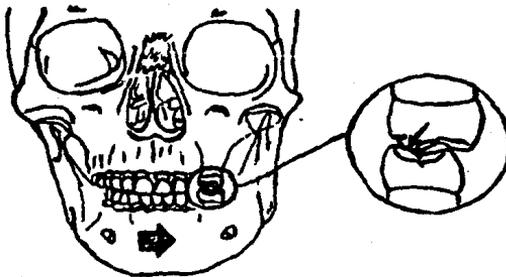
Las interferencias oclusales indeseables que producen desviaciones durante el cierre a la máxima intercuspidación, o que estorban el suave paso desde o hacia la posición de intercuspidación son:

- a) Céntrica.
- b) Lado de trabajo
- c) Lado de balanceo
- d) Protrusiva.

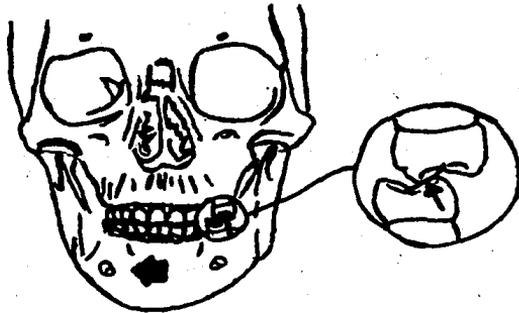
- a) En la céntrica el contacto prematuro que ocurre cuando la mandíbula se cierra, con los cóndilos en posición retrufida en la parte superior de la fosa glenoidea.



- b) La interferencia en el lado de trabajo es cuando hay un contacto entre las piezas posteriores e inferiores con las superficies del mismo lado, al desplazarse la mandíbula hacia este mismo lado.



- c) La interferencia en el lado de balance es un contacto oclusal entre las piezas posteriores inferiores, con las superficies del lado opuesto al de la dirección en que la mandíbula ha hecho una excursión lateral. La interferencia en el lado de balanceo es particularmente destructiva.



- d) La interferencia protusiva es un contacto prematuro que tiene lugar entre las caras mesiales de las piezas posteriores-mandibulares y las distales del maxilar superior.



CONCEPTOS DE OCLUSION

Las articulaciones como la temporomandibular permiten el movimiento y proporcionan el mecanismo para lograr una ventaja-mecánica merced al principio de palancas.

La estabilización de la articulación es también necesaria para asegurar la actividad muscular recíproca cuando se hace el trabajo.

Las articulaciones temporomandibulares tienden a hacer girar los cóndilos hacia arriba y adelante durante el acortamiento de los músculos de cierre y después llevan los cóndilos de vuelta sobre las eminencias articulares.

Los dientes deben permitir que los cóndilos viajen a los límites superiores de los compartimientos articulares y que los músculos de cierre se acorten por una contracción poderosa.

Los dientes y articulaciones temporomandibulares deben considerarse como unidad funcional, denominada en ocasiones trífida articular. Cuando la posición intercuspídea de los dientes no está integrada con la ubicación de las articulaciones que es favorable para la musculatura, la oclusión está predispuesta a causar microtrauma del sistema articular-muscular o del aparato de inserción dentario periodontal o del diente mismo.

Se define a la relación céntrica como la posición más reducida de la mandíbula.

Se debe añadir a la relación céntrica: la deposición más superior y más media de los cóndilos en las fosas glenoideas.

Por lo tanto veremos que la Relación Céntrica se define co

mo: La posición funcional límite que se alcanza principalmente la deglución, y a veces, también durante la masticación.

Cuando esto ocurre, la posición intercuspídea (PI) y la posición de contacto retruida (PCR) deben coincidir en el nivel vertical en el ápice focal de todos los movimientos cíclicos -- mandibulares con un componente craneal.

Cuando se observa un deslizamiento de la posición de contacto retruida a la posición intercuspídea, debe estimarse el componente vertical junto con el componente anterior. Cuando cada componente es más o menos igual los cóndilos rotan fundamentalmente durante el deslizamiento. Cualquier desplazamiento masivo de los cóndilos no será de más de 0.1 a 0.2 mm. Cuando predomina el componente anterior de un deslizamiento, los cóndilos son traccionados hacia adelante.

Un deslizamiento de la posición de contacto retruida a la posición intercuspídea debe correlacionarse con tres factores: su magnitud, los componentes vertical y anterior, y la posición de los cóndilos cuando los dientes están en posición intercuspídea.

Cuando las superficies oclusales de los dientes se frotan entre sí, ocurre el desgaste.

Al generar los dientes superficies oclusales planas, el desgaste se acelera y la estabilidad oclusal se reduce. Es posible reducir el desgaste y llevar al mínimo las fuerzas horizontales cuando el área disponible para el contacto es pequeña y el potencial para el contacto se mantiene en la parte central de los dientes.

Los contactos se establecen entre superficies esferoides.- El área combinada de contacto es pequeñísima y se ha estimado en un total de sólo 4 a 5 mm. Cada contacto está rodeado por espacio. El espacio creado por surcos de desarrollo y suplementarios bien desarrollados puede ser muy importante para una oclusión bien organizada, estable y libre de cargas.

Otros aspectos de las denticiones buenas, sin desgaste, es la disposición recíproca de las elevaciones y depresiones opuestas.

Esa disposición otorga vías de escape para las cúspides en los movimientos excursivos y el mecanismo para desarrollar una posición intercuspídea definida.

Plan de oclusión óptimo será aquel que tenga la posición intercuspídea en la relación céntrica, pero la relación céntrica debe incluir la posición condílea más superior y más media.- Deben existir una gufa excursiva mínima, anatomía natural en los topes de los dientes y contactos en posición intercuspídea producidos entre dientes de denominación similar en una relación predominante de cúspide con fosa.

COMPONENTE ANTERIOR.

1.- Los dientes anteriores superiores deben superponerse a los dientes anteriores inferiores en la posición intercuspídea.

2.- Los dientes anteriores deben tomar contacto en la posición intercuspídea en los cierres de potencia en boca vacía.

3.- Los dientes anteriores correspondientes deben permane-

cer libres de contacto durante los movimientos normales de la mandíbula asociados con hablar, masticar o expresarse.

4.- La longitud, inclinación y posición de los dientes anteriores superiores deben formar un sellado cómodo con el lado interno del labio inferior al pronunciar los sonidos labiodentales.

COMPONENTE POSTERIOR.

1.- Todos los dientes posteriores inferiores deben cerrarse en forma pareja contra los dientes posteriores superiores cuando los cóndilos están asentados bilateralmente en su posición articular más superior y media.

2.- Los dientes posteriores deben tomar contacto en la posición intercuspídea en un nivel vertical que permita a los músculos de cierre mandibular acortarse durante la contracción de potencia.

3.- Las cúspides linguales de los premolares superiores y las cúspides distolinguales de los molares superiores deben ocluir en las fosas distales de los dientes inferiores, en este orden.

4.- Las cúspides mesiolinguales de los molares superiores deben ocluir en las fosas centrales de los molares inferiores.

5.- Las cúspides vestibulares de los premolares inferiores y las cúspides mesiovestibulares de los molares inferiores deben ocluir en las fosas mesiales de los dientes superiores, respectivamente.

6.- Las cúspides distovestibulares de los molares inferio-

res ocluyen en las fosas centrales de los molares superiores.

7.- Las superficies por debajo de la cima de las cúspides de soporte toman contacto con las crestas de los rebordes que rodean las fosas oclusales antagonistas en la posición intercuspídea. Los contactos deben ocurrir dentro de 1 mm. de la punta de la cúspide y dentro de 1 mm. del alineamiento del surco central.

8.- Se alcanza la posición intercuspídea como tope muerto con actividad muscular mínima.

9.- La superposición horizontal de las cúspides cortantes deben ser suficiente para mantener las mejillas y la lengua libres del área de contacto dentario en la posición intercuspídea.

SIGNOS Y SINTOMAS QUE INDICARIAN DISFUNCION MANDIBULAR.

Las causas pueden ser mecánicas, emocionales, infecciosas, metabólicas o de nutrición. Las dos primeras son, por mucho, las causas más frecuentes. Si el traumatismo es bastante importante o prolongado, tendrá lugar un mioespasmo.

Los síntomas son:

- 1.- Dolor de cabeza.
- 2.- Dolor de oídos.
- 3.- Dolor dentario.
- 4.- Dolor o malestar en cualquier punto de la cabeza o el cuello.
- 5.- Cansancio o debilidad muscular.
- 6.- Movimiento mandibular restringido o inhibido

- 7.- Ruidos articulares
- 8.- Bruxismo.
- 9.- Sensación de oídos tapados o llenos.
- 10.- Sensación de presión alrededor o detrás de los ojos.
- 11.- Sensibilidad durante la masticación.
- 12.- Sensaciones de tracción o tironeamiento en el cuello -
o los hombros.
- 13.- Boca seca.
- 14.- Sensación de plenitud en la garganta.
- 15.- Ciertos tipos de vértigo.

ARTICULADORES

DEFINICION:

Son aparatos que nos sirven para reproducir las relaciones del maxilar y la mandibula, con una finalidad diagnóstica o de estudio, también con el objeto de reproducir sus posiciones y movimientos.

ARTICULADOR DE TIPO ARCON:

Se le llama así al articulador que intenta reproducir los mecanismos temporomandibulares, denominados articuladores multi posicionales, se dividen en condilares, que estos a su vez imitan la anatomía normal.

ARTICULADOR ADAPTABLE:

Son articuladores que son construidos con la idea de reproducir exactamente, o con la mayor exactitud posible, los movimientos condilares deslizantes del paciente.

ARTICULADORES SEMIADAPTABLES:

Son aquellos articuladores en que solo se han previsto algunas adaptaciones de los mecanismos condilares.

Para facilitar el descubrimiento de desarmonías oclusales y observar mejor el patrón de desgaste y para que el operador diseñe restauraciones que no produzcan interferencias, los modelos de diagnóstico del paciente se montarán en un articulador que reproduzca los movimientos mandibulares.

Los límites exteriores de todas las excursiones que pueda hacer la mandíbula se llaman movimientos bordeantes.

Todos los movimientos funcionales de la mandíbula se llaman movimientos intrabordeantes.

Los movimientos bordeantes tienen su importancia en el estudio de la articulación porque están controlados por los ligamentos.

Cuando mayor sea la aproximación con que duplique un articulador los movimientos bordeantes, mejor simulará los determinantes posteriores de la oclusión.

MONTAJE DE MODELOS

El modelo inferior se articula con el superior mediante un registro en relación céntrica de cera. Este registro se obtiene guiando la mandíbula del paciente hacia el cierre de eje de bisagra, y se le indica que ocluya sin cerrar del todo, para -- que no perfore la cera.

Se toman 3 registros separados de relación céntrica, uno - de los cuales se utilizan para montar el modelo inferior en el articulador y los otros dos, para verificar el primero.

Para conseguir una fiel simulación de los movimientos condilares se debe hacer mediante registros pantográfico, que capture los movimientos bordeantes de la mandíbula, desde su posición retrusiva, protusiva y excursiones laterales máximas.

El pantógrafo consiste en un conjunto de dos arcos faciales. Uno fijo a la arcada superior y otro a la inferior median

te sólidas férulas inmovilizadas a los dientes.

Cuando el pantógrafo se monta en el articulador, se hacen los ajustes precisos para que los movimientos del articulador sigan las mismas trayectorias que quedaron escritas durante excursiones mandibulares.

VIII. PREPARACION DE MUÑONES

MUÑON:

Es una preparación, que consiste en el desgaste de las caras del diente imitando la anatomía y lleva un terminado gingival, el cuál es un desgaste en cervical (cuello clínico), se hace con el objeto de sellar, estabilizar, apoyar, distribuir las fuerzas, prevenir la caries, proteger el parodonto y dar una estética.

Esta preparación lo logra un retenedor extracoronal, los cuales pueden ser:

Coronas Completas.	}	Compuestas o	}	Oro - Porcelana - Cofia
		Combinadas		Veneer - Oro - Acrílico
	}	Sencillas o	}	Metal - Total
		Simple		Porcelana - Jacket
				Cofia - Acrílico

Características ideales de un muñon:

- 1.- Paredes proximales paralelas entre sí o ligeramente -- convergentes hacia incisal.
- 2.- Cara vestibular plana y ligeramente convergente y hacia incisal en un sentido cervico- incisal.
- 3.- Cara palatina con la forma original de ésta cara, pero sin las convexidades retentivas.
- 4.- Bordes redondeados.

5.- Bordes, incisal grueso.

6.- Lo más largo cervico - incisalmente posible y lo más grueso vestibulo lingualmente posible.

CLASIFICACION DE RETENEDORES EN PROTESIS FIJA

Estos retenedores se clasifican en base a la zona del diente donde se retienen los retenedores.

1.- INTRACORONAL:

Que es la que se detiene dentro de la corona ejem: DO, MO-MOD.

2.- EXTRACORONALES:

Son las que se detienen en la periferia coronal del diente pueden ser totales ejem: Corona Veneer o bien parciales.- corona 3/4

3.- INTRARADICULARES:

Son los que se detienen del interior de la raíz, cuando ya no exista corona y se realizó un tratamiento de conductos- ejem: perno, muñón, corona, richmond, corona Davis.

Intracoronales	{ dentro de la Corona	{ Incrust, MOD
Extracoronales	{ Alrededor de la corona	{ Corona Muñón Total

Intraradiculares.

{ dentro de la { Poste Nicho.
raíz.

RETENEDOR.- Esta fabricado de metal o material estético y va cementado o alojado en la preparación.

PREPARACION.- Es el corte o desgaste que se le hace al diente para alojar o cementar el retenedor.

IX. PREPARACION CORONA VENEER EN DIENTES ANTERIORES

Esta indicada en todos los dientes que no pueden ser restaurados por otros medios para devolverles toda su capacidad -- tanto estético, funcional y fisiológica.

Se utiliza como restauración individual o como anclaje de puente capaz de soportar dos o tres pñnticos.

Esta contraindicada en paciente con bajo indice de caries, cuando la caries es mnfima y puede ser realizado otro tipo de preparaci3n donde se desgaste menor cantidad de tejido y el anclaje que se requiere sea menor.

PASOS PARA LA PREPARACION:

1.- Con una fresa de diamante en forma troncoc3nica se realizan dos o tres guias de profundidad en el borde incisal que ser3n de 1.5 a 2 mm. para dejar un espacio para el metal y la porcelana incisal. Utilizando la misma fresa se desgasta -- uniformemente el borde incisal hasta alcanzar la base de -- las guias de profundidad.

2.- Despu3s de haber colocado matrices en los dientes contiguos con el fin de protegerlos.

Utilizando la misma fresa troncoc3nica y colocada paralela al eje de inserci3n, se hara el desgaste de las caras proximales, y asegur3ndose que dichas paredes quedan paralelas -- al eje de inserci3n y presenten una convergencia de 2° a 3° ya que si la convergencia es mayor, se reduce la retenci3n-

y pone en peligro la integridad pulpar, y viceversa, ya que si la convergencia es insuficiente se pueden dejar retenciones que impidan el retiro y asentamiento correcto de la restauración terminada.

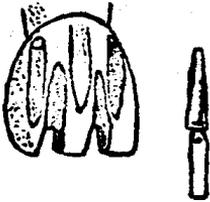
- 3.- Con la misma fresa de diamante troncocónica, se realizan -- dos guías de profundidad de 1 mm. en la cara vestibular, dichas guías irán desde incisal hasta el margen gingival siguiendo el contorno de la cara vestibular, se realiza el -- desgaste que será uniforme hasta el fondo de las guías de -- profundidad, al mismo tiempo se realiza un terminado gingival que se extiende hasta las superficies proximales.
- 4.- Se realiza el tallado de la cara palatina, que irá desde la altura del cíngulo hasta el margen gingival, este desgaste se realizará con la misma fresa que se utilizó para el desgaste de la cara vestibular y las caras proximales. Se elimina alrededor de 1mm. en sentido axial para proveer espacio suficiente para el metal.
- 5.- Se hace el desgaste de toda la cara palatina que va del cíngulo al borde incisal, dicho desgaste se realizará con una piedra ovoide y teniendo cuidado de seguir el contorno original del diente, dicho desgaste se hará hasta alcanzar 1mm de espacio entre el diente antagonista y la preparación.
- 6.- Con una fresa de diamante más delgada, en forma de flama, - se realiza el terminado gingival, que irá a 0.5 mm por debajo del borde libre de la encía.
- 7.- Con disco de papel y fresa de filo múltiple se hará el terminado de la preparación eliminando todas las retenciones y

todos los ángulos, se aliza toda la preparación para permitir un asentamiento preciso del retenedor.

8.- Con un espejo bucal y un explorador se revisa toda la preparación terminada, para ver si hay espacio incisal, si no es ta obstruido el eje de inserción, si la regularidad marginal y la estética son aceptables.

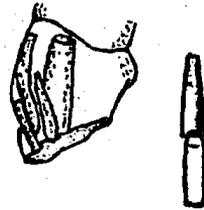
**REPARACION DE CORONAS
DIENTES ANTERIORES**

1



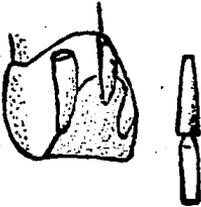
**Surcos de orientación profundos:
Diamantado cónico de punta plana.**

2



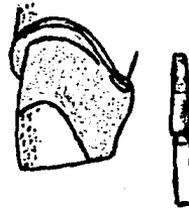
**Reducción incisal: Diamantado cónico
de punta plana.**

3



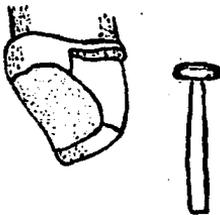
**Reducción labial (mitad incisal):
Diamantado cónico de punta plana.**

4



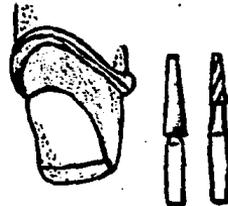
**Reducción labial (mitad gingival):
Diamantado de punta plana.**

5



**Reducción lingual: Rueda diamantada
pequeña.**

6



**Reducción lingual axial: Diamantada
de punta plana y fresa No.170**

PREPARACION CORONA VENEER EN DIENTES POSTERIORES

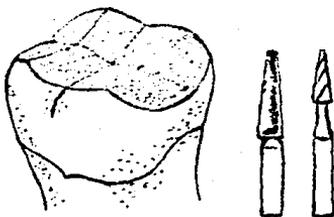
PASOS PARA LA PREPARACION:

- 1.- Se realizan guías de profundidad en las vertientes de las cúspides, tanto de las internas como de las externas que irán desde el surco intercuspídeo hasta la cúspide.
Con una fresa ovoide se realiza el desgaste de dichas cúspides, hasta alcanzar la profundidad de las guías que se hicieron en las vertientes externas de las cúspides.
Utilizando la misma fresa se hace el desgaste uniforme de toda la cara oclusal hasta alcanzar la base de las guías de profundidad.
- 2.- Para el desgaste de la cara vestibular y lingual o palatina se realizarán guías de profundidad de 1mm, para esto se utiliza una fresa de diamante en forma de flama, dicha fresa deberá sostenerse paralela al eje de inserción.
Utilizando la misma fresa se hace el desgaste de la cara vestibular y lingual, procurando que estos tengan una convergencia mínima para brindar una mayor retención.
- 3.- Utilizando la misma fresa en forma de flama y sosteniendo paralela al eje de inserción, se procederá a reducir las caras proximales y formar sus paredes, de tal manera, que sean retentivas y paralelas entre sí.
- 4.- Con una fresa de diamante en forma de flama se realiza una línea de terminación suave y continua alrededor de toda la preparación, el terminado irá 0.5 mm. por debajo de la línea gingival.

- 5.- Con una fresa de filos múltiples y discos de papel, se alisa toda la preparación.
- 6.- Con espejo bucal y un explorador, se revisa toda la preparación para comprobar de que exista espacio oclusal, ni la forma de retención y resistencia son adecuadas, tal regularidad marginal y la estética.

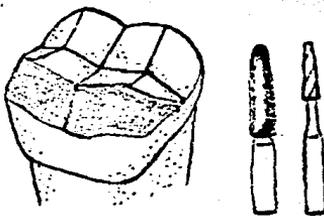
REPARACION DE CORONAS.
DIENTES POSTERIORES.

1



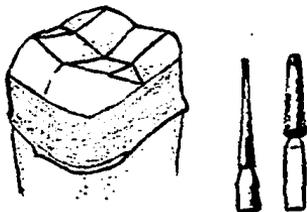
Reducción oclusal: Diamantado cónico de punta redonda o fresa No. 170.

2



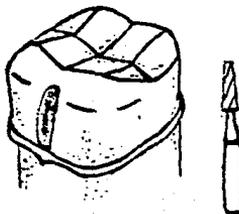
Bisel de la cúspide funcional: Diamantado cónico de punta redonda o fresa No. 170.

3



Reducción Axial: Diamantado cónico delgado y el de punta redonda.

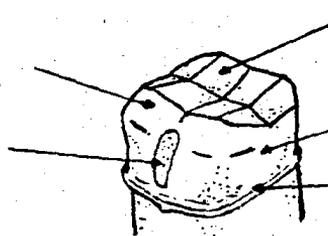
4



Surco de inserción: fresa No. 170.

Bisel de la Cúspide funcional.
Solidez estructural.

Surco de Inserción
estabilidad.



Reducción Oclusal.
Solidez estructural.

Reducción Axial
retención y estabilidad
solidez estructural.

Chablán curvo
Integridad del margen.

X. PREPARACION DE PROVISIONALES

Los provisionales son sustitutos temporales que tienen la función de proteger los dientes preparados, y hacer las veces de un retractor gingival.

Una buena restauración provisional debe satisfacer las siguientes condiciones:

- 1.- **PROTECCION PULPAR.**- Debe estar fabricada en un material que evite la conducción de temperaturas extremas. Los márgenes deben estar adaptados para que no hayan filtraciones de saliva.
- 2.- **ESTABILIDAD POSICIONAL.**- El diente ni se debe destruir ni migrar en ninguna dirección.
- 3.- **FUNCIONES OCLUSAL.**- Beneficia a la comodidad del paciente y ayuda a prevenir migraciones.
- 4.- **FACIL LIMPIEZA.**- La restauración debe estar hecha de un material y una forma que facilite la limpieza para que los tejidos gingivales permanezcan sanos.
- 5.- **MARGENES NO LESIVOS.**- Los bordes de las restauraciones provisionales no deben lesionar los tejidos gingivales, ya que la inflamación resultante da lugar a hipertrofias, retracciones gingivales y hemorragias durante la cementación.

6.- SOLIDEZ Y RETENCION.- La restauración debe resistir las - -
fuerzas que actúan sobre ella sin rom-
perse ni desprenderse.

7.- ESTETICA.- Especialmente en dientes anteriores y en premola
res superiores.

Existen diversos tipos de tratamientos provisionales que -
son:

Fabricadas a la Medida.	{	Cofias de Acrílico.
		Mantenedor de Espacio.
		Protesis de acrílico,
Prefabricadas.	{	Coronas de Celuloide
		Coronas de Policarbonato.
		Coronas Metálicas.

PROVISIONALES FABRICADOS

El contacto del acrílico polimerizado con dentina recién cortada, causa irritación térmica por el calor liberado en la reacción exotérmica. Se ha demostrado que se produce una fuerte inflamación pulpar aguda, con acumulación de leucocitos neutrofilos en los cuernos pulpares.

Las ventajas de estos provisionales son:

- a) Exactitud para el caso por tratar.
- b) Estética, color y forma del diente.

c) Número de ponticos necesarios

d) Facilidad para rebasarlo y ajustarlo a la boca del paciente.

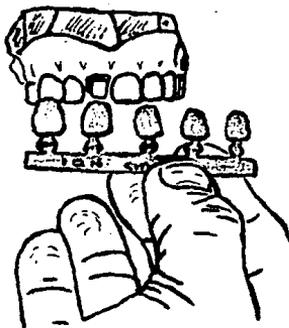
CORONAS DE CELULOIDE

Se coloca resina en el diente por restaurar, el cual deberá estar previamente lubricado, con vaselina líquida. Cuando la resina comienza a ponerse rígida se retira la impresión y se quita la corona temporal se deja endurecer, se recorta y se cementa con óxido de zinc y eugenol.

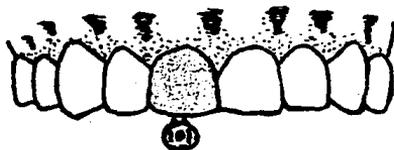
CORONAS DE POLICARBONATO

Estas coronas están disponibles en estuches con gran variedad de tamaño y forma, para dientes anteriores ya sean superiores o inferiores.

Como las coronas de policarbonato únicamente se encuentran en un solo color, se pueden modificar con distintos tonos de acrílico al rebasarlas.



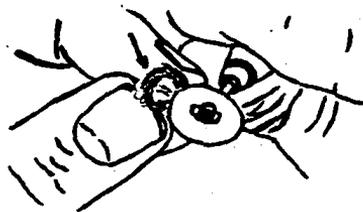
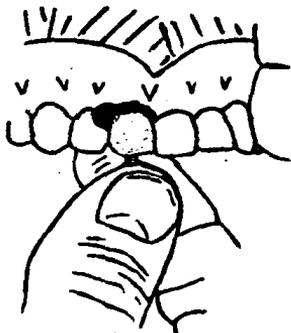
Para conseguir el adecuado contorno y la necesaria retención, las coronas deben rebasarse con resina acrílica; y para su adecuada manipulación no debe eliminarse el número del diente.

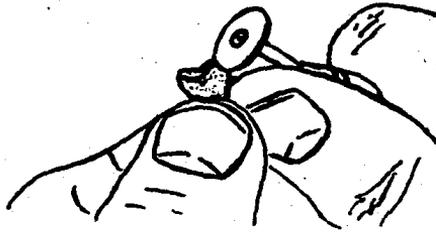


El provisional se rellena con acrílico fluido y se espera a que empiece a perder brillo en ese momento se coloca en el diente preparado.

La corona es humedecida previamente en agua antes de llevarlo al diente preparado en la boca.

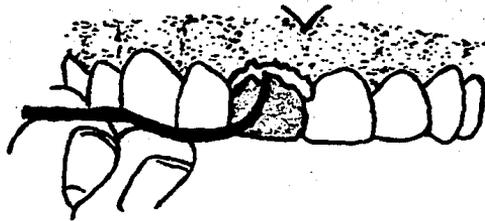
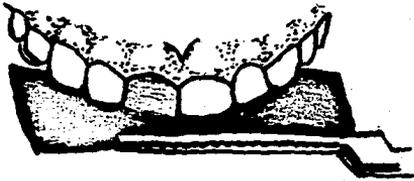
El exceso de los márgenes se elimina con un disco de lija pero siempre respetando el reborde gingival.





Se rectifica la oclusión con papel de articular y se ajustan los puntos altos con piedra verde fuera de la boca.

La corona se cementa con óxido de zinc eugenol y se elimina el sobrante de cemento en la encía.



CORONAS METALICAS

Existe una gran variedad de coronas metálicas, las hay de acero inoxidable, como de aluminio.

Estan indicadas para preparación de muñón, y cúspides fracturadas.

El procedimiento de colocación consiste en:

- 1.- Preparación mínima del diente
- 2.- Medición y selección de la corona
- 3.- Recortado y adaptación del margen gingival.
- 4.- Ajuste oclusal.
- 5.- Cementado.

La corona se coloca en el molar y se evalúa su longitud -- oclusogingival.

Se corta la corona con tijeras para metal festoneando el borde con el mismo contorno que la inserción gingival del molar.

Las rebabas del borde gingival se alisan con disco de papel de lija. Se bombea la corona por debajo del borde, se comprueba la oclusión con papel de articular y se cementa con óxido de zinc eugenol.

MANIPUALCION DEL ACRILICO

- 1.- Se mezcla en recipiente de vidrio, porcelana o cristal.
- 2.- Como se mezcla: colocar el líquido o monomero y posteriormente el polvo o polímero.

- 3.- No batirlo, se debe vibrar hasta lograr una masa de ins-
ción o mezcla.
- 4.- Se deja reposar tapado durante la 1ra. y 2da. fase de poli-
merización y su condensación sea mejor.
- 5.- Verificación con una espátula húmeda de la 3a. fase y proce-
der al trabajo del acrílico.
- 6.- Manipulación del acrílico para darle el uso deseado, llevar
lo a la boca del paciente mediante una impresión.
Esta manipulación no deberá realizarse directamente con los
dedos, se debe auxiliar para esto de una espátula, papel ce-
lofán, húmedos o cualquier instrumento.
- 7.- El trabajo del acrílico deberá limitarse únicamente en la -
3ra. fase de polimerización.

TECNICAS PARA CONSTRUCCION DE UN PROVISIONAL

- 1.- TECNICA DE LABORATORIO O MEDIATA
- 2.- TECNICA DE CONSULTORIO O INMEDIATA

1.- Consiste en la realización provisional en un laboratorio --
dental previa impresión de los dientes por desgastar, rela-
ción de mordida en cera, modelo antagonista y color natural
del diente.

A) Técnica de acrílico.- una de ellas consiste en la reali-
zación provisional con acrílico rápido o autocurable (frio).

B) Consiste en la utilización de acrílico termocurable o --
lento.

Existen diferentes técnicas que consisten en la combinación de estas técnicas primarias.

ACRILICO.- Se llama POLIMETILMETACRILICO DE METILO
11q.- monomero Polvo- Polimero se polimerizan.

2.- Método inmediato

VENTAJAS:

- 1.- Rapidez
- 2.- Fácil adaptación
- 3.- Tiene la misma anatomía de los dientes desgastados, --
así como la misma altura en oclusión.
- 4.- Facilita el rebase
- 5.- Costo bajo.

DESVENTAJAS:

- 1.- Propenso a la ruptura (por estar hecho de acrílico rápido).
- 2.- No es muy estético.
- 3.- El trabajo en consultorio y uso de instrumental específico.

XI. RETRACCION GINGIVAL

Es esencial que antes de obtener una impresión el tejido gingival debe ser ensanchado temporalmente.

Casi siempre se aplican 2 métodos comunes para la retracción del tejido gingival.

1.- Uno de ellos depende de la separación mecánica del tejido para formar un surco al rededor del diente en las cavidades con paredes cervicales profundas o en tejido fibroso en el área retromolar, está indicado el uso de un apósito mecánico que se hace con pasta de óxido de zinc-eugenol con fibras de algodón.

Una vez impregnado el hilo, se coloca en la zona gingival con un explorador. Generalmente, se coloca una curación temporal en la cavidad del diente durante 24 hrs. para que el tejido se separe y existe buen acceso al área cervical de la preparación.

2.- El segundo consiste en colocar alrededor del surco gingival un hilo retractor impregnado con vasoconstrictor.

El hilo empuja físicamente la encía separándola de la línea de terminación la combinación de presión y acción química ayuda a controlar la salida de líquidos por las paredes del surco gingival. El hilo se deja en posición hasta que el reactivo se absorbe y el tejido se torna isquémico y se encoje.

Casi siempre se logra esto en 5 minutos.

Es muy importante secar los tejidos, y el hilo se corta en pedazos cortos su longitud no debe rodear el diente, si el margen cervical de la preparación no se extiende a lo largo de todo el diente, se harán más cortos. El hilo no debe tocar mucosa vestibular.

Los medicamentos se emplean para impregnar el hilo son la epinefrina (8%), el alumbre (sulfato de aluminio - potásico y - el hidrocioruro de adrenalina).

Una vez que el portaimpresión especial con el sol templado se ha colocado en la boca para completar el proceso de gelación se hace circular agua.

La epinefrina da lugar a un vasoconstrictor local, que se traduce en una retracción gingival transitoria. Se ha demostrado que el hilo impregnado de epinefrina solo produce pequeños cambios fisiológicos cuando se pone en contacto con el surco gingival sano. Sin embargo, hay aumento de la frecuencia cardíaca y aumento de presión sanguínea cuando el hilo retractor se aplica a un surco muy dislacerado.

En pacientes con cierto tipo de enfermedades cardio-vasculares, hipertirodismo o con hipersensibilidad a la epinefrina, se utiliza el hilo impregnado de alumbre. La epinefrina no debe utilizarse en pacientes que toman preparados de Rauwolfia, y bloqueadores ganglionares o medicamentos que potencien la acción de la epinefrina.

El hidrocioruro de adrenalina no se debe aplicar para retracción gingival en pacientes con afecciones cardiacas.

ELECTROCIRUGIA.

En algunas ocasiones, la encía no se puede controlar con sólo la retracción gingival. Incluso si las condiciones generales de la encía de una boca, son buenas siempre se pueden encontrar inflamaciones y tejido de granulación alrededor de un diente determinado.

Las hemorragias que se producen en el surco gingival hacen difícil la toma de impresión.

En estos casos la electrocirugía nos sirve para ganar acceso al surco gingival y controlar la hemorragia.

XII. ELABORACION DE CUCHARILLA INDIVIDUAL

Los materiales que requieren un portaimpresión individual son el mercaptano y el silicón.

Para construir el portaimpresión individual puede recurrirse a diversos materiales y técnicas.

La primera consiste en colocar en el modelo de trabajo, ya sea superior o inferior una hoja de cera doble previamente calentada para adosarla en el modelo obtenido.

Se recorta el excedente de cera de toda la periferia así como del interior.

Una vez confeccionado el modelo de cera se procede a reproducirlo en acrílico fraguado en calor. Para ello es necesario enfriar el molde de cera y seguir el procedimiento habitual en el procesado del material.

En la segunda se coloca cera laminada sobre todo el arco, esta se utiliza con el objeto de que exista un espacio en las áreas por tratar.

Se coloca papel estaño en la superficie de la cera adosándolo a esta con algodón para que se adhiera perfectamente.

Se mezcla polvo y líquido de acrílico, se deja reposar hasta que adquiera un estado plástico. Para su manipulación es necesario lubricar los dedos con vaselina. Se amasa uniformemente y se adosa sobre el estaño, dejando una parte de acrílico para agregarle una asa a la cucharilla.

Una vez fraguado el acrílico se retira del interior la ce-

ra y el estaño; la cucharilla se coloca sobre el modelo de trabajo, se eliminan todos los excedentes dejando una superficie rugosa y áspera en su interior, ya que esta ayudará a la retención del material de impresión.

Esta tercera técnica es agil, exacta, poco elaborada y de bajo costo.

Se utiliza lámina de asbesto humedecida en agua y se coloca sobre el arco dentario. En la misma forma que se procedió con la cera, ahora se laminarán dos hojas de polietileno. Para ello, es preciso calentarlas por una de sus caras y unir^{las} hasta que adquieran el grado de fluidez necesario para darle mayor resistencia al cuerpo del portaimpresión.

Se recortan los excedentes con tijeras ablandando mediante calor.

XIII. TECNICAS DE IMPRESION.

Una vez efectuada la preparación de los dientes pilares -- procedemos a la impresión que se hace llevando a la boca un material blando semifluido y esperando a que se endurezca.

Las condiciones para una buena impresión.

1.- Debe ser un duplicado exacto del diente preparado, e incluir toda la preparación y suficiente superficie de diente no tallado para permitir al dentista y al técnico, ver con seguridad la localización y configuración de la línea de terminación.

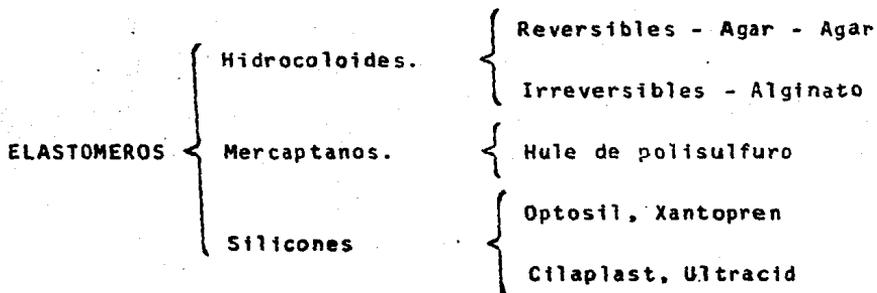
2.- Los dientes y tejidos contiguos al diente preparado deben quedar exactamente reproducidos para permitir una precisa articulación del modelo y un modelado adecuado de la restauración.

3.- La impresión de la preparación debe estar libre de burbujas.

TIPOS DE MATERIALES DE IMPRESION

Muchos son los tipos de materiales de impresión que se han utilizado para la construcción de prótesis fijas.

Hay tres clases de materiales elásticos para impresión.



Los tres tienen sus indicaciones en las técnicas de Odontología restauradora, con ellos se obtienen impresiones excelentes con reproducción fiel de todos los detalles.

HIDROCOLOIDE AGAR

Es un gel reversible de agar que a temperaturas elevadas forma un sol coloidal fluido que se puede licuar y puede solidificarse enfriándolo.

Este material viene en tubos de polietileno, estos se hierven en un acondicionador de hidrocoloides y se enfría en dos fases antes de emplearlo en la boca.

1.- El tubo con el material licuado se guarda a 63°C.

2.- Una vez colocado en el portaimpresión de doble pared se temple a 46°C durante 5 minutos, esto ayuda a incrementar la viscosidad del material.

Una vez que el portaimpresión especial con el sol templado se ha colocado en la boca para complementar el proceso de gelación se hace circular agua fría por el interior de su doble - -

pared.

Cuando el material se ha gelificado, se retira de la boca con movimiento rápido y enérgico.

VENTAJAS:

- 1.- No requiere portaimpresión individual.
- 2.- Tolera cierta humedad en el surco.
- 3.- Limpio y agradable.
- 4.- Fluidez comoda.
- 5.- Económico.

DESVENTAJAS:

- 1.- Se necesita un acondicionador para hidrocoloides.
- 2.- Tiene que vaciarse inmediatamente.
- 3.- Frágil en los surcos profundos.
- 4.- Líneas de terminación difíciles de ver.
- 5.- Posibilidad de producir lesiones si no se maneja como es debido.

HIDROCOLOIDE IRREVERSIBLE (ALGINATO)

Los componentes químicos de este material es alginato de potasio, tierra de diatomeas, sulfato de calcio y fosfato trisódico. Los hidrocoloides de alginato se suministran en forma de polvo para mezclarlo con agua, que se solidifica en un gel que no es licuado. Se pueden obtener impresiones satisfactorias, reproduce todos los detalles, pero el material no es tan fuerte

como los hidrocoloides de agar, y las partes delgadas de la impresión se pueden romper al sacarla de la boca.

La facilidad de la preparación, la limpieza y las buenas - cualidades de manipulación, han hecho que el alginato sea material de elección en prótesis fija.

ELASTOMEROS A BASE DE POLISULFURO

El polisulfuro es un elastómero conocido con el nombre de - mercaptano thiokol o pasta de impresión a base de caucho.

Este se presenta en dos tubos; una base y un acelerador.

La base contiene un polímero mercaptano líquido mezclado - con un material de relleno inerte.

El acelerador es peróxido de plomo mezclado con pequeñas - cantidades de azufre y un aceite.

Cuando se mezclan las dos pastas, tiene lugar una reacción por lo que las cadenas de polímeros se alargan y entrecruzan.

En terminos clínicos, aparece primero un aumento de visco- sidad y finalmente un material elástico.

TOMA DE IMPRESION.

Hay que tener especial cuidado de que la preparación no -- esté húmeda al tomar la impresión ya que puede producir huecos- en la impresión y aletas en el modelo.

Se utiliza portaimpresión individual de acrílico.

Las dos pastas se mezclan con movimientos hacia adelante y hacia atrás y cambiando la dirección con frecuencia hasta pro--

ducir una mezcla suave y homogénea.

El portaimpresión se coloca en la boca con una ligera presión de 8 a 10 minutos sin hacer ningún movimiento.

Cuando el material a fraguado, la impresión se retira de la boca con movimiento seco y brusco.

La impresión debe vaciarse antes que haya transcurrido una hora de su toma.

VENTAJAS:

- 1.- No requiere equipo especial.
- 2.- Resistencia en los surcos profundos.
- 3.- Línea de terminación bien visible.
- 4.- El vaciado se puede aplazar una hora.
- 5.- Se puede vaciar más de un modelo.

DESVENTAJAS:

- 1.- Se necesita portaimpresión individual.
- 2.- Hidrófobo no tolera humedad en el surco.
- 3.- Olor desagradable.
- 4.- Sucio.

ELASTOMERO A BASE DE SILICONA.

Son los más utilizados. Este material se compone de un polímero de silicona líquido mezclado con sustancias de relleno inerte en forma de pasta. Un catalizador en forma de líquido viscoso, formado de silicato de etilo y octoato de estaño. Co-

mo subproductos aparecen alcohol etílico y metílico cuya evaporación causa retracciones.

TOMA DE IMPRESION.

Su manipulación es limpia y facil, de olor agradable.

Antes de colocarlo en la boca es necesario aislar el cuadrante. El polimero y el catalizador se mezclan 30 segundos -- formando una mezcla homogénea. Se lleva a la boca y se mantiene firme durante seis minutos sin hacer presión. Cuando a fraguado se retira con movimiento brusco.

VENTAJAS.

- 1.- No requiere portaimpresión individual.
- 2.- No requiere equipo especial.
- 3.- Línea de terminación bien visible.
- 4.- Resiste en los surcos profundos.
- 5.- Buen olor y apariencia.

DESVENTAJAS:

- 1.- Tiene que vaciarse inmediatamente.
- 2.- Hidrófobo. No tolera humedad en el surco.
- 3.- Poco tiempo de almacenaje.
- 4.- Caro.
- 5.- Fácilmente se deforma.

ELASTOMERO A BASE DE POLIETER.

Este material se utilizó desde hace poco tiempo. Es un - copolimero de 1, 2 Epoxitano y de tetrahidrofurano que se ha hecho reaccionar con ácido alfa, beta, no saturado; los dobles enlaces se hacen reaccionar con la etilenamina, con lo que se produce el polimero final. El sulfito aromático produce el entrecruzamiento de las cadenas por polimerización catiónica. El polieter se envasa en dos tubos, empleandose mucho mayor volumen en base que de acelerador.

VENTAJAS:

- 1.- No requiere equipo especial.
- 2.- Línea de terminación bien visible.
- 3.- Fraguado rápido.
- 4.- Gran estabilidad dimensional el vaciado puede aplazarse
- 5.- Se puede vaciar más de un modelo.

DESVENTAJAS:

- 1.- Se necesita portaimpresión individual.
- 2.- Espacios retentivos deben taparse.
- 3.- Especial cuidado en el inyectado.
- 4.- Caro.

TOMA DE IMPRESION CON ANILLO DE COBRE.

Esta tecnica se utiliza para la impresión de un diente único el cual tendrá un recubrimiento total, utilizando modelina - de barra.

Procedimiento para la preparación y uso de anillos de cobre:

- a) Se debe perforar el anillo para dar salida al excedente de material.
- b) Los anillos se deben destemplar por medio de calor para poder contornearlos y ajustarlos al terminado gingival del diente.
- c) Se llena el anillo con modelina y se coloca en el muñon empujandolo suavemente hacia gingival.

VENTAJAS:

- 1.- Exactitud de reproducción.
- 2.- Estabilidad del material una vez frío solamente se distorciona si se deja en un ambiente caliente.
- 3.- Se retira la impresión y se verifica que estén bien reproducidos todos los márgenes y detalles de la impresión se encajona y se vacía con yeso para troqueles.

DESVANTAJAS:

- 1.- Sobre calentamiento del diente.
- 2.- Tiempo largo de manipulación.
- 3.- Lesión a tejidos blandos.

XIV. PRUEBAS DE METALES.

Existe un gran número de factores, que hace que la prueba de metales en boca no se puede omitir.

En la mayoría de los pacientes la prueba en boca se debe hacer sin anestesiar el diente pilar, para que el sentido táctil del paciente nos ayude a detectar contactos prematuros durante el ajuste de la oclusión.

La preparación y la prótesis deben lavarse con agua tibia antes de la prueba en boca, ya que los dientes están muy sensibles y se puede ocasionar una hiperemia.

Antes de cementar la prótesis es necesario realizar dos pruebas:

1.- Metales ya ferulizados no pulidos.

2.- Prótesis terminada.

La primera consiste en:

a) Ajuste de retenedores.

b) Contorno de retenedores y del tramo.

c) Relación de tejidos gingivales contiguos.

d) Relaciones de contacto proximal con los dientes contiguos.

e) Relaciones oclusales de la prótesis con los dientes antagonistas.

f) Relación con dientes pilares comparada con el modelo de trabajo.

AJUSTE DE RETENEDOR.

Se coloca el retenedor en la preparación en boca y se aplica presión. Se examinan los márgenes a lo largo de la periferia del metal para buscar cualquier defecto o falla de adaptación.

CONTORNO.

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

En los sitios en donde el retenedor se extiende cervicalmente hasta llegar a quedar en contacto con el tejido gingival, se recomienda examinar el contorno con mucho cuidado. Cuando el contorno sobrepasa su tamaño normal, se observará una isquemia en el tejido gingival.

RELACION DE CONTACTO PROXIMAL.

Se revisa el contacto proximal con hilo dental a través del punto de contacto partiendo de la parte oclusal. El hilo debe pasar fácilmente.

RELACIONES OCLUSALES.

Esta se examinan en oclusión céntrica, excruciones laterales izquierda y derecha y relación céntrica.

La oclusión céntrica se comprueba primero, pidiendo al paciente que cierre los dientes. Si hay algún exceso oclusal se notará con simple examen visual.

La interferencia oclusal se localiza fácilmente colocando papel de articular entre los dientes, el punto más alto de la restauración quedará marcado en el metal.

RELACION DE LOS PILARES.

Esto se hace uniendo los retenedores entre sí, en el modelo de trabajo, de modo que queden ferulizados y probados en boca.

Una vez retirada la corona temporal se mantiene limpio y seco el diente pilar para poder calzar la prótesis y rectificar las áreas proximales mediante hilo dental en dirección vestibulo lingual y en direcciones ocluso-cervical; y esto se comprueba mediante una radiografía.

Así mismo se comprueba la oclusión ajuste proximal, ubicación, presión del tramo contra el reborde y la coincidencia del color.

En la segunda prueba:

La prótesis debe estar pulida en las superficies axiales para evitar que se deposite placa bacteriana.

Con la prótesis colocada en el diente se examina el ajuste de los retenedores y la relación con la mucosa de la cresta alveolar.

XV. CEMENTACION.

Durante más de 140 años existieron cementos parecidos a los que están en uso en la actualidad.

El cemento insoluble de Westen fué introducido alrededor de 1880 y la fórmula de Ostermann de 1832 fué la precursora de los tipos actuales de cemento de fosfato de zinc.

El cemento de Weston contenía 81% de óxido de zinc y 19% de silicato de aluminio y como hoy el líquido era ácido fosfórico.

El cemento comprende los siguientes factores:

- 1.- Una corona o prótesis limpias.
- 2.- Aislación del campo operatorio.
- 3.- Pilares secos y limpios.
- 4.- Colocación del eyector de saliva.
- 5.- Una loseta fría y espátula.
- 6.- Suficiente cantidad de polvo y líquido de cemento.
- 7.- Un instrumento para la aplicación de cemento en las superficies internas de los colados y de los dientes.
- 8.- Un palillo de naranjo y un martillo.
- 9.- Un rollo de algodón para amortiguar la presión masticatoria que se ejerce sobre la prótesis o corona durante el cementado.
- 10.- Barniz cavitatorio.
- 11.- Pincel o instrumento para aplicar el barniz.

Algunos pacientes prefieren que se les aplique anestesia.

durante este procedimiento. La anestesia tiende a disminuir el flujo de saliva, lo cual favorece al mantenimiento de un campo más seco durante el cementado y el fraguado.

El cemento dentario desde el punto de vista químico no se adhiere a la superficie del diente o metal. No hay atracción molecular. Por lo tanto no se pensará que es la sustancia que mantendrá el colado en su lugar.

El cemento como material de unión que ocupa los pequeños espacios que hay entre diente y la restauración. Aún en los colados de ajuste aparentemente perfecto existe un pequeño espacio periférico que ocupa el cemento.

Cuando el cemento se extiende forma una fina película que penetra en las irregularidades de la estructura dentaria y en el lado cavitatorio del colado. Una vez endurecido, el cemento provee un cierto grado de retención mecánica para la restauración.

Para mantener esta íntima adaptación y evitar la filtración, es indispensable que el cemento sea de solubilidad mínima y que conserve una resistencia para evitar la fractura de esas pequeñas proyecciones del cemento.

En la actualidad existen en uso cinco categorías de cementos dentales:

- 1.- Fosfato de zinc.
- 2.- Policarboxilato de zinc.
- 3.- Óxido de zinc eugenol.
- 4.- Silicofosfato de zinc.
- 5.- Resinas.

CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC

Se dispone de muchas marcas y su elección se hará sobre la base de sus características de manipulación antes que de sus propiedades inherentes.

El cemento de fosfato de zinc es una mezcla de un polvo y un líquido.

POLVO.- Es óxido de zinc y óxido de magnesio en proporciones aproximadas de 9 a 1.

LIQUIDO.- Es ácido fosfórico 50% y agua 33% con sales metálicas que se usan como tapones.

El agua que contiene el líquido es a concentración definida para controlar el tiempo de fraguado.

El aumento del contenido de agua acelera el fraguado, mientras que su disminución lo retarda.

TECNICA DE MEZCLADO

El factor principal que rige la solubilidad, así como la resistencia es la porción del polvo al líquido.

El incorporar una mayor cantidad de polvo a la mezcla, menor será la cantidad de matriz que se formará y por lo tanto el cemento será la cantidad de matriz que se formará y así el cemento será más resistente y menos soluble.

La única manera de lograrlo es con el uso de una loseta -- fría entre 60 y 75°F (15 y 20°C). Una loseta tibia acelera la reacción química y el cemento fragua antes de haberse incorporado suficiente polvo.

La loseta será de vidrio, limpia y libre de rayaduras. Se coloca el polvo y se divide en 5 ó 6 partes iguales. El líquido se mide y se coloca en el extremo opuesto de la loseta se incorpora la primera y se mezcla con movimiento rotatorio durante 20 segundos para obtener su total homogeneidad y el total del tiempo de la mezcla será 1 1/2 a 2 minutos. La mezcla debe ser lisa sin burbujas ni grumos.

Para el cementado se aplica una película de cemento a la superficie interna de la corona a los anclajes. Después de usarse la presión digital máxima la ubicación se completa con un palillo de naranja o un instrumento metálico.

DESVENTAJAS

- a) Afecta a la pulpa dental.
- b) Es soluble a los líquidos bucales.

CEMENTO DE POLICARBOXILATO DE ZINC

Este cemento tuvo popularidad desde 1968.

La resistencia a la compresión es casi la mitad o más del cemento de fosfato de zinc. El espesor de la película de estos cementos se aproxima a los ± 20 mm., que es similar a la del fosfato de zinc.

VENTAJAS

- a) No es irritante a la pulpa dental.
- b) Este cemento es el único que se agarra a la estructura dental.

No es necesario mezclar lentamente el polvo y el líquido o hacerlo en loseta de vidrio, pues la reacción es muy diferente a la del fosfato de zinc.

El tiempo de trabajo es breve 2 a 3 minutos. Por consecuencia su uso está limitado a prótesis de tramo corto.

CEMENTO DE SILICOFOSFATO

El cemento de silicofosfato es una combinación de cemento de fosfato de zinc y cemento de silicato.

Se utiliza para cementar restauraciones coladas, coronas, fundas o incrustaciones de porcelana. Esta preferencia se basa en razones estéticas, pues el cemento de fosfato de zinc es opaco, y el cemento de silicofosfato es translúcido.

SUS VENTAJAS

Menos solubles en los ácidos orgánicos diluidos presentes en la cavidad bucal.

El fluoruro, parte componente del polvo, aumenta la resistencia del esmalte en contacto a la caries si se produjeran microfiltraciones.

La resistencia a la compresión es más elevada que el cemento de fosfato de zinc.

Este aumento fragua con mayor rapidez y no se extiende en una película delgada.

La adición del polvo en pequeñas cantidades y un período de mezclado más prolongado aumento el tiempo de trabajo.

CEMENTO DE OXIDO DE ZINC EUGENOL

Este cemento tiene muchas propiedades, su acción es favorable para la dentina desgastada, se adapta a las paredes cavitarias mejor que otros cementos, es menos soluble a los fluidos bucales.

La resistencia es una de las propiedades principales.

La técnica más habitual consiste en sustituir una porción de eugenol por el ácido-0-etexibenzoico (comunmente llamado - - Eba) también se agregan cuarzo o alúmina para aumentar todavía más la resistencia.

El mezclado de este cemento no es tan importante. La mezcla puede hacerse sobre un papel o una loseta de vidrio, la temperatura afecta el fraguado.

CEMENTOS DE RESINA

Recientemente aparecieron cementos de resinas con el nombre de carboxilatos.

El líquido es ácido poliacrílico y el polvo 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.

Presenta ciertos problemas de manipulación.

XVI. RECOMENDACIONES

INSTRUCCIONES AL PACIENTE

Para que una prótesis fija sea duradera se requiere de instruir al paciente a una buena higiene bucal ya que de ésta dependerá el éxito o fracaso de la misma.

La cual consiste en técnica de cepillado, cepillo dental adecuado e hilo de seda dental.

Se le debe decir que algunos días después de la cementación va a tener ciertas molestias, ya que los dientes pilares quedan sensibles a los cambios térmicos, que evite temperaturas extremas.

Le indicamos que las carillas son frágiles y que no debe morder objetos duros para que así no exista la posibilidad de una fractura de un diente pilar o de la prótesis.

Recordándole que es necesario que asista por lo menos cada 6 meses para su revisión bucal.

XVII. CONCLUSIONES

La rehabilitación bien lograda con prótesis fija requiere de habilidad manual, capacidad y criterio para resolver los diversos problemas que se presenten, en la elaboración de ésta.

En algunos casos gracias a la ayuda de la endodoncia y de los anestésicos es posible la laboración de preparaciones adecuadas para evitar molestias al paciente; así como corregir problemas ortodónticos y corregir las mal oclusiones. Para esto nos ayudamos de una historia clínica.

Estos factores seguidos uno del otro nos ayudarán a obtener una restauración satisfactoria.

Es importante hacer notar al paciente que un aparato protésico requiere cuidados para hacerlo más duradero, y al paso del tiempo tiene que ser renovada por los cambios estéticos y funcionales que sufren.

XVIII. BIBLIOGRAFIA

I.- FUNDAMENTOS DE PROTESIS FIJA.

Herbert T. Shilling burg, de D.D.S.

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

Lowell D. Whitsett, D.D.S.

Editorial: Ediciones Científicas.

La Prensa Médica Mexicana, S.A.

1983.

II.- OCLUSION

Dr. Sigurd P. Ramfjord

Profesor de Odontología,

The University of Michigan

Dr. Major M. Ash. Jr.

Profesor de Odontología

The University of Michigan.

III.- PRACTICA MODERNA DE PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES

John F. Johnston D.D.S. M.S.D.F.A.C.D.

Ralph W. Phillips A.B., M.S., D.Sc. F.A.C.D.

Rolad W. DYKEMA D.D.S. M.S.D. F.A.C.D.

Editorial: Mundi S.A.I.C. Y F.

1979.

IV.- PROSTODONCIA

Procedimientos de Laboratorio

Tomo III

Carlos Ripol Gutiérrez

Profesor por oposición en la cátedra de prótesis fija

y parcial removible en la Escuela Nacional.

V.- PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.

George E. Myers.

D.D.S., M.S.S., B.D.S., F.D.S., F.A.C.D.

Editorial: Labor, S.A.

VI.- PROTESIS FIJA

D. H. Roberts

Instituto de Cirugia Dental,

Eatsman Dental Hospital, Londres

Editorial Médica Panamericana

Junin 831 - Buenos Aires

VII.- TEORIA Y PRACTICA DE LA PROTESIS FIJA

Tylman S.D. Malone F.P.

Séptima Edición

Editorial: Inter Medica Buenos Aires, Argentina.