



323.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROTESIS FIJA

T E S I S

Que para Obtener el Título de:

Cirujano Dentista

P R E S E N T A:

Lili Esther Flores Rodríguez

México, D. F.

1981



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.

PROTESIS FIJA

INTRODUCCION

CAPITULO	I.- ESTUDIO CLINICO	1
	A) Historia Clinica	
	B) Historia Dental:	
	1.- ExÁmen de Tejidos Blancos	
	2.- ExÁmen de Tejidos Duros	
	3.- Estudio Radiográfico	
CAPITULO	II.- INDICACIONES, CONTRAINDICACIONES, VENTAJAS Y DESVENTAJAS- DE UNA PROTESIS FIJA	11
CAPITULO	III.- MODELOS DE ESTUDIO	14
CAPITULO	IV.- ELEMENTOS DE UNA PROTESIS FIJA	17
	A) RETENEDORES	
	1.- Requisitos	
	2.- Factores que Influyen en su Selección.	
	3.- Clasificación:	
	a) Intracoronaes: Incrustaciones MOO, MO, DO.	
	b) Extracoronaes: Coronas 3/4, 4/5, Total, - Veneer y Retenedor Pindledge.	
	c) Intraradicales: Coronas Richmond y Muñón-Espigo.	
	B) PIEZAS INTERMEDIAS (PONTICOS)	
	C) CONECTORES	
	1.- Fijos	
	2.- Semirígidos	
	D) DIENTES PILARES	
	1.- Factores	
	2.- Ley de Ante	

CAPITULO	V.- DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO	44
	A) TRATAMIENTOS ANTERIORES A LA PROTESIS FIJA:	
	1.- Tratamiento Operatorio	
	2.- Tratamiento Parodontal	
	3.- Tratamiento Endodóntico	
	4.- Tratamiento Ortodóntico	
	5.- Tratamientos Quirúrgicos:	
	a) Eliminación de Tejido Hiperplásico	
	b) Extracciones	
	c) Alveoloplastia	
	B) PREPARACION DE LA PROTESIS PROVISIONAL	
	C) ANESTESIA	
	D) PREPARACION DE LOS DIENTES PILARES	
	E) RETRACCION DEL TEJIDO GINGIVAL	
CAPITULO	VI.- TOMA DE IMPRESION	65
	A) MATERIALES DE IMPRESION	
	B) TECNICAS:	
	1.- Impresión de dos Tiempos	
	2.- Jeringa y Cubeta	
	3.- Dados de Cobre y Modelina	
CAPITULO	VII.-PRUEBA DE RETENEDORES	86
CAPITULO	VIII.-CEMENTACION DE LA PROTESIS	88
	A) Interina	
	B) Definitiva	
CAPITULO	IX.- INSTRUCCIONES AL PACIENTE	90
BIBLIOGRAFIA	92

INTRODUCCION

La finalidad de esta Tesis, es hacer notar la importancia que tiene el reemplazar los dientes que se han perdido; ya sea por caries dental, enfermedad parodontal o por una lesión traumática.

Es un ligero esbozo de lo que es la Prótesis Fija, de el Estudio Individual que realizaremos en cada caso para saber si es la conveniente para nuestro paciente, y las ventajas que nos puede ofrecer.

Al no ser sustituido un diente que se ha perdido, nos dará una serie de problemas, que a la larga pueden conducir a la pérdida de la estabilidad de los demás dientes.

Una vez que se ha extraído un diente, se va destruyendo lentamente la función armónica de los otras piezas presentes en los arcos dentarios, pudiéndose afectar el mecanismo de la articulación Temporomandibular. Por lo cual su sustitución debe hacerse antes de que se produzcan estos cambios. Evitando al paciente problemas y tratamientos complejos en lo futuro.

HISTORIA.-

La sustitución de las piezas perdidas por aparatos protésicos se ha practicado desde tiempo muy antiguo. Ejemplo de ello es un puente etrusco - construido en el año 700 A.C., en el que se usó laminillas de oro para la confección de sus bandas, y en el que encontramos indicios de que se usaron técnicas de soldadura y remache. Los dientes faltantes fueron reemplazados por piezas pertenecientes a animales.

La habilidad etrusca, sin embargo, no fué heredada por las civilizaciones procedentes.

Los primeros aparatos protésicos europeos se hallaron en el siglo XVIII, elaborados con marfil y hueso, pero son prótesis removibles. Referencias de puentes fijos las encontramos hasta el siglo XIX en los libros, estos aparatos presentan pocos adelantos en relación a los etruscos.

Actualmente los adelantos más importantes logrados en el desarrollo tecnológico, van desde los materiales de impresión, resinas y porcelanas usadas en la fabricación de los dientes, el anestésico local, la turbina dental con pieza de mano de alta velocidad y los Rayos X.

Los estudios de los movimientos mandibulares y la relación de los dientes superiores e inferiores en los movimientos masticatorios, nos han aclarado muchos problemas de los puentes fijos. Los adelantos en el estudio de la fisiología de la oclusión facilitan que los puentes se puedan realizar en armonía con los tejidos orales.

CAPITULO I

ESTUDIO CLINICO

Se divide en Historia Clínica e Historia Dental.

A) HISTORIA CLINICA.-

Su finalidad primordial es establecer el estado de salud de el paciente, revelándonos si existe o existió alguna enfermedad sistémica, si el paciente está ingiriendo un medicamento, o descubrimos algún trastorno de él - cuál el paciente no se haya percatado.

La manera de elaborarse puede ser de dos formas:

La primera es proporcionando al paciente un cuestionario, elaborado previamente, pidiéndole lo complete.

La segunda manera es en forma de una entrevista organizada, en la que formularemos al paciente preguntas claves con respecto a su salud. Y anotaremos los datos.

La combinación de ambos métodos nos dará un resultado más eficaz.

La Historia Clínica consta de dos partes:

- 1.- Administrativa
- 2.- Clínica

La Administrativa incluye datos personales, como: nombre, edad, - - sexo, raza, estado civil, ocupación, domicilio, teléfono, así como un estudio socioeconómico.

La edad, es un dato muy útil por proporcionarnos un punto de referencia para su estado funcional (pubertad, menopausia, embarazo y senectud). - Asimismo debe evitarse la contrucción de estos en menores de 18 años y mayores de 50 .

La ocupación resulta un dato importante cuando el paciente es zapatero, tapicero, costurera, y usan los dientes anteriores para sostener clavos -

o tachuelas, o para cortar hilos, etc.

La parte Clínica consta de:

- A) Trastorno principal que motivó la consulta
- b) Enfermedad Actual
- c) Antecedentes Personales
- d) Antecedentes Patológicos Familiares
- e) Signos Vitales
- f) Revisión de Sistemas

Enfermedades Sistémicas de importancia clínica:

Anemia.- Es un trastorno común. El paciente puede presentar una mucosa pálida y disminución de la secreción salival, lengua enrojecida y dolorosa, y a menudo hemorragia gingival. Experimenta alguna dificultad para adaptarse a la prótesis.

Diabetes.- Esta paciente puede presentar macroglosia, lengua enrojecida y dolorosa. Con frecuencia hay movilidad dentaria o exfoliación por debilitamiento alveolar.

Hiperparatiroidismo.- El paciente tiende a sufrir destrucción rápida de hueso alveolar, así como osteoporosis.

Epilepsia.- Ellos usan en su tratamiento Dilantín Sódico, que puede producir hipertrofia de la mucosa bucal; siendo a veces necesario operar la encía antes de poder elaborar la prótesis.

Artritis.- Estos pacientes tienen el riesgo de que su enfermedad haya afectado la articulación Temporomandibular. Y esta posibilidad no debe pasar inadvertida.

Malos Hábitos.- Generalmente son de origen nervioso, como el bruxismo, mordedura de labio inferior; y los de origen ocupacional, presentes en costureros, zapateros, etc.

B) HISTORIA DENTAL

Es importante el descubrir la causa por la cual el paciente perdió sus dientes. Ya que si la causa es enfermedad parodontal, el pronóstico de los dientes remanentes y hueso no será tan favorable a la prótesis como si la pérdida se produjo por caries dental.

La higiene oral debe ser valorada antes del tratamiento para determinar el tipo de prótesis. Ejemplo, si el paciente tiene un índice bajo en caries, dieta balanceada y adecuado cepillado dental, podremos realizar en los dientes pilares preparaciones conservadoras. En caso contrario usaremos preparaciones totales para proteger los dientes pilares.

1.- Exámen de Tejidos Duros:

a) El proceso residual de las áreas desdentadas debemos revisarlo visualmente y palparlo con el fin de determinar su contorno y capacidad de soporte.

Presionaremos la mucosa contra el hueso para determinar el grosor y la elasticidad, así como el contorno del hueso. Si el paciente refiere dolor es factible que no pueda soportar comodamente la prótesis, debiendo eliminar primero la causa del dolor. De encontrarnos con hueso poroso se requerirá por una alveoloplastia, lo mismo haremos al encontrar la tuberosidad del maxilar en contacto con el proceso antagonista desdentado.

Al examinar la zona desdentada debemos verificar que no existan prominencias óseas, y de ser así, procederemos a regularizarlas.

b) Caries y Restauraciones Defectuosas.- Consiste en la exploración de las lesiones cariosas, verificando la condición de las restauraciones existentes. De haber restauraciones en los dientes que usaremos de pilares, evaluaremos si pueden servir para retenedores y que preparación es la indicada. También es necesario conocer la existencia de caries radicular, pues

de ser este el caso de los pilares, su pronóstico será dudoso o desfavorable.

El índice de caries será determinado para planear las preparaciones convenientes en los pilares.

b) Pruebas de Vitalidad Pulpar en Dientes Dudosos.- Su importancia se debe, a que al estar una pulpa dental con alteraciones, como hiperemia, pulpitis o degeneración pulpar, al efectuar nosotros el desgaste de sus tejidos mortificaremos más al diente, no siendo muchas veces capaz de sobrevivir, y poniéndose en peligro la integridad del puente.

d) Dientes con Pronóstico Incierto.- Aquellos dientes que presenten movilidad, formación de cavidades cariosas o reacciones infecciosas en la bifurcación de sus raíces son de pronóstico desfavorable.

e) Valoración Parodontal.- De colocarse una prótesis en presencia de enfermedad parodontal nos llevará al fracaso.

f) Debemos examinar la oclusión, para conocer las fuerzas masticatorias que actuarán sobre el aparato que vamos a construir y sobre los dientes pilares.

2.- Examen de Tejidos Blandos:

Su estudio va en íntima relación con el examen de tejidos duros.

Labios.- Observaremos su forma, y si no existe alguna alteración.

Mucosa Vestibular.- Apreciaremos si no hay cambios inflamatorios por malos hábitos, o patologías como lesiones leucoplásicas, líquen plano, etc.

Espacios Desdentados.- Por medio de la palpación catalogaremos su estado de salud.

Encías.- Su exámen puede revelarnos manifestaciones de enfermedades generales; como diabetes, trastornos nutricionales y carencias vitamínicas.- Así como infecciones tales como la estomatitis aftosa, moniliasis, actinomicosis, sífilis, tuberculosis, tumoraciones, etc.

Lengua.- Verificaremos su estado y su dimensión, ya que si hay un espacio desdentado por largo tiempo, la lengua se distiende ligeramente, y ocupa este lugar.

3.- Estudio Radiográfico:

Sin este estudio no puede considerarse el exámen dental completo.

Nos ayuda a descubrir caries incipiente, recidiva de caries, oclusiones incorrectas en los canales radiculares, dientes impactados o no erupcionados, quistes y otros procesos patológicos.

La radiografía nos proporciona valiosos datos en relación a las características y anomalías del proceso desdentado.

En el diente pilar podemos observar:

- a) Alteraciones o patologías del diente.
- b) Morfología de la raíz.
- c) Altura de el hueso. Cuanto mayor sea la proporción de diente rodeada de hueso será más favorable. La proporción mínima es de 1 a 1 para pensarse en un diente como pilar.
- d) Calidad de el hueso. Este se forma de trábeculas estructuralmente agrupadas, con mínimos espacios entre ellas. De encontrarse de esta manera podemos considerarlo sano y bien mineralizado.

HISTORIA CLINICA

CUESTIONARIO

Fecha _____

Nombre _____ Dirección _____

Teléfono _____ Ocupación _____

Estado Civil _____ Edad _____

Si realiza este cuestionario por otra persona, ¿Cual es su relación con esta persona? _____

1.- Ha habido cambio en su salud general durante el año pasado
 SI NO

2.- Mi último examen físico fue. _____

3.- ¿Se encuentra actualmente bajo cuidado médico SI NO
 Si es así. ¿Cuál es su afección? _____

4.- El nombre y dirección de mi médico son: _____

5.- ¿Ha padecido una enfermedad grave o intervención quirúrgica.....
 SI NO

Si es afirmativo ¿Cuál es? _____

6.- ¿Ha sido hospitalizado en los últimos 5 años? SI NO
 ¿Cuál fue su problema? _____

7.- ¿Padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades o problemas?

- | | | |
|---|----|----|
| A) Fiebre reumática o enfermedad cardíaca reumática | SI | NO |
| b) Lesiones cardíacas congénitas | SI | NO |
| c) Enfermedad cardiovascular | SI | NO |
| d) Alergias | SI | NO |
| e) Problemas de sinusitis | SI | NO |
| f) Asma o fiebre de heno | SI | NO |
| g) Erupciones o ronchas en la piel | SI | NO |
| h) Desmayos o ataques | SI | NO |

- | | | |
|---|----|----|
| i) Diabetes | SI | NO |
| j) Hepatitis o enfermedades del hígado? | SI | NO |
| k) Artritis | SI | NO |
| l) Reumatismo inflamatorio? | SI | NO |
| m) Ulceras estomacales | SI | NO |
| n) Problemas en el riñón | SI | NO |
| o) Tuberculosis | SI | NO |
| p) Tos persistente o tos con sangre | SI | NO |
| q) Presión arterial baja? | SI | NO |
| r) Enfermedades Venéreas | SI | NO |
| s) Otras | | |
-
- 8.- Ha experimentado sangrado anormal en traumas, extracciones o cirugía?
 SI NO
- a) Se le hacen moretones fácilmente? SI NO
- b) Ha necesitado alguna vez transfusión de sangre? SI NO
- Explique las circunstancias
-
- 9.- Trastornos sanguíneos, como anemia? SI NO
- 10.- Ha recibido radiaciones por un tumor? SI NO
- 11.- Toma actualmente una droga o medicamento? SI NO
- Cuál es?
-
- 12.- Toma actualmente alguna de las siguientes?
- | | | |
|--|----|----|
| a) Antibiótico o sulfas | SI | NO |
| b) Anticoagulantes | SI | NO |
| c) Medicamentos para presión arterial alta | SI | NO |
| d) Cortisona (esteroides) | SI | NO |
| e) Tranquilizantes | SI | NO |
| f) Antihistamínicos | SI | NO |
| g) Aspirina | SI | NO |
| h) Insulina, Tolbutamida, o droga similar | SI | NO |
| i) Digitálicos o droga para problemas cardíacos..... | SI | NO |

- j) Nitroglicerina SI NO
- k) Otros _____
- 13.- Es alérgico o ha reaccionado en forma adversa a:
- a) Anestésicos locales SI NO
- b) Penicilina u otros antibióticos SI NO
- c) Sulfas SI NO
- d) Barbitúricos, sedantes o pastillas para dormir. SI NO
- e) Aspirina SI NO
- f) Yodo SI NO
- g) Otros _____
- 14.- Ha padecido problemas serios en un tratamiento dental anterior
 SI NO
 De ser así. Cuáles han sido? _____
- 15.- Padece alguna enfermedad o afección no mencionado? SI NO
 De ser afirmativo, especifique _____
- 16.- Trabaja ud. en exposición a rayos X o alguna radiación - -
 ionizante? SI NO
- MUJERES
- 17.- Se encuentra ud. embarazada? SI NO
- 18.- Tiene problemas en su ciclo menstrual? SI NO

EXPLORACION DE LA BOCA

- 1.- Lengua _____
2.- Mucosa Bucal _____
3.- Labios _____
4.- Dientes que presentan movilidad _____ Grado _____
5.- Caries () Extensa () Moderada () Ligera ()
6.- Dientes en tratamiento endodóntico _____

7.- Relación de los arcos dentales:

Sobremordida () Extensión _____
Oclusión cruzada () Izquierda () Derecha ()
Borde a borde ()
Erupción () _____

8.- Anomalias:

Estructuras Duras _____
Estructuras Blandas _____
Frenillos _____
Síntomas de la articulación Temporomandibular _____

9.- Hábitos:

Onicofagia () Abrir orquillas con los dientes ()
Queilofagia () Morderse las mejillas () Nerviosismo ()
Fumador de pipa () Bricomanía () Respiración bucal ()
Otros Hábitos _____

10.- Hemorragias Gingivales

Ninguna () Ligera () Moderada () Intensa ()

11.- Higiene Personal:

Cepillo _____ Seda _____ Masaje _____
Frecuencia _____
Abrasión por cepillo
Ninguna () Ligera () Moderada () Intensa ()

RESULTADO DE LA EXPLORACION DE LAS RESTAURACIONES PRESENTES

ESTUDIO RADIOGRAFICO _____

EXAMENES DE LABORATORIO _____

DIAGNOSTICO _____

PRONOSTICO _____

PLAN DE TRATAMIENTO _____

Firma del Paciente

Firma del Dentista

TRATAMIENTO TERMINADO _____

ALTA DEL PACIENTE _____

CAPITULO II

INDICACIONES, CONTRAINDICACIONES VENTAJAS Y DESVENTAJAS

A) INDICACIONES PARA UNA PROTESIS FIJA:

- 1.- En espacios cortos, que complan con la ley de Ante:
Las superficies o áreas parodontales de los pilares deben ser -
igual o mayor a las piezas por sustituir.
Para ello consultaremos la tabla de áreas parodontales promedio.
- 2.- La edad del paciente será la adecuada si es mayor de 18 años y menor de 50 años.
- 3.- En pacientes con incidencia cariosa baja e higiene dental buena; -
así como estado parodontal sano o rehabilitado completamente.
- 4.- Cuando las piezas pilares presentan defectos estructurales o alteraciones en el color.
- 5.- Cuando el paciente requiere máxima estética, y evitarse la molestia de quitarse la placa removible.
- 6.- Cuando los dientes pilares presentan caries muy avanzada o gran -
destrucción corona l. En estos casos, previo un tratamiento endodóntico, podemos realizar preparaciones Richmond o Muñón - Espigo, en caso de no existir ya corona clínica.
- 7.- En pacientes epilépticos, que corren el riesgo de lastimarse con -
una prótesis removible, al sufrir un ataque epiléptico.

B) CONTRAINDICACIONES DE UNA PROTESIS FIJA:

- 1.- En espacios desdentados muy largos, donde los dientes pilares son -
insuficientes para la retención de la prótesis.
- 2.- En personas menores de 18 años, por no haber completado el desarro-
llo de sus huesos faciales.
- 3.- En estados patológicos de los dientes pilares, así como de sus es -
tructuras de sostén, hueso alveolar y mucosa bucal (lesiones pero -
dontales, infecciones, quistes, tumores, etc.)
- 4.- En dientes con apisectomía o hemirresección, que quieran ser utili-
zados como pilares principales de la prótesis. Púés su estabilidad
resulta muy dudosa.]
- 5.- En piezas que se requieran para ser pilares y que se encuentren con
marcada inclinación o mal posición en el arco dentario.

C) VENTAJAS DE LA PROTESIS FIJA:

- 1.- Las piezas van unidas firmemente entre sí, por lo que no se despla-
zan o estropean, y no hay peligro de que el paciente llegue a tra -
garlos.
- 2.- Son muy semejantes a los dientes naturales, y no presentan aumento-
de vólumen que pudiera ocasionar molestias al paciente.
- 3.- No poseen anclajes (ganchos), que produzcan desgaste en las superfi-
cies dentarias durante los movimientos funcionales.
- 4.- Tienen una acción de férula sobre los dientes que forman parte de-
la prótesis, evitándoles fuerzas perjudiciales.

5.- Transmiten a los dientes contiguos y antagonistas fuerzas funcionales, que estimulan favorablemente a sus tejidos de soporte.

D) DESVENTAJAS DE LA PROTESIS FIJA:

- 1.- Requiere un mayor número de citas que la prótesis removible.
- 2.- Se necesita para su realización una mayor cantidad de material.
- 3.- Se requiere de el corte de tejido dental sano para elaborar las retenciones en los dientes pilares.
- 4.- Su costo es mucho más elevado que el de una prótesis removible.
- 5.- A veces, presenta dificultad en su higiene, sobre todo en la región posterior de la boca.

CAPITULO III

MODELOS DE ESTUDIO

Son representaciones o reproducciones positivas en yeso de las arca das superior e inferior, que se montan en una relación exacta sobre un arti culador, que nos reproducirá movimientos de lateralidad y protrusión, en forma similar a los efectuados en la boca.

Las aplicaciones más importantes de los modelos de estudio son:

A) Como auxiliares en el diseño y elaboración de la prótesis para evaluar con exactitud el contorno de las diversas estructuras, y la relación que estas guardan entre sí.

b) Como reproducción tridimensional para distinguir las superficies bucales que exigen modificaciones para mejorar el diseño.

C) Como complemento de las instrucciones que damos a los técnicos de laboratorio, ya que ilustran en forma objetiva la prótesis que se ha prescrito. El diseño de esta debe trazarse sobre el modelo de estudio.

Además los modelos de estudio constituyen un registro preciso que podemos usar para mostrar al paciente en Tratamiento que hemos planeado.

Los datos que de los modelos de estudio vamos a obtener son:

- 1.- Evaluar las fuerzas que actuarán contra el puente.
- 2.- Decidir si algún desgaste o reconstrucción será necesario en los dientes, de acuerdo con el plano de oclusión.
- 3.- Para analizar la reducción conveniente de las preparaciones de los dientes pilares, observando el paralelismo y diseñando una máxima estética.

4.- Para visualizar la dirección de las fuerzas que serán aplicadas a los dientes pilares o restauraciones adyacentes.

5.- Para resolver el plan de tratamiento de la boca completa.

Una vez que hemos colocado los modelos en el articulador podemos observar:

La Oclusión.- Relación existente de los dientes de ambas arcadas, advirtiendo si hay inclinación, giroversión o extrusión de algún diente. Y de ser este pilar de la prótesis puede cambiar considerablemente la estética de esta. Por lo cual planearemos un tratamiento anterior o realizaremos un desgaste más conveniente.

Plano Oclusal.- Es muy importante su valoración para el pronóstico y tipo de la prótesis. Un plano irregular debido a dientes inclinados o extruidos dificulta la correcta oclusión. Dado que la oclusión adecuada es determinante en el éxito de la prótesis, el plano de oclusión que se aparte en forma notable de lo normal, merecerá un análisis más profundo.

Factores que tomaremos en cuenta en los Modelos de Estudio:

a) Distribución de los dientes faltantes. Su número y correcta colocación es indispensable. Podemos observar la forma, distribución y posición de los dientes del lado opuesto o de los antagonistas.

b) Elección de los Pilares. Deben tener relación paralela entre sí, y una relación normal del eje longitudinal.

c) Interferencia.- Identificaremos las superficies de la boca o las relaciones de los dientes pilares con los contiguos, que constituyan un obstáculo para la realización o colocación de la prótesis.

d) Problemas de Estética y Lugar.- Que se hayan originado por la migración de los dientes hacia el espacio desdentado o su inclinación por falta de antagonista. Debemos resolverlo mediante un tratamiento ortodóncico previo o de ser posible planeando un tipo de retenedor más adecuado.

CAPITULO IV

ELEMENTOS DE UNA PROTESIS FIJA

A) RETENEDORES

Un retenedor es la restauración que asegura el puente a un diente - de anclaje. En un puente sencillo encontramos a cada extremo un retenedor, y unida a estos la pieza faltante. Un retenedor de puente mal realizado, - que se afloja provoca la caída de el puente.

La naturaleza de las fuerzas que soporta el puente tiene mucha significación en el diseño de sus retenedores, pues estas habrán de contrarrestarlas.

1.- REQUISITOS

Cualidades de Retención.- El retenedor de un puente necesita estas - cualidades para resistir las fuerzas de masticación, y no ser desplazados - del diente por las tensiones funcionales. Debe diseñarse de tal manera que las fuerzas funcionales se transmitan a la capa de cemento (las fuerzas que tienden a desplazar al puente se concentran en la unión de la restauración - y el diente), como fuerzas de compresión, lo cual se logra haciendo las paredes axiales de las preparaciones lo más paralelas y extensas posibles.

Resistencia.- Debe poseer resistencia para oponerse a la defor - mación que producen las fuerzas funcionales. Debe tener suficiente espesor, - de acuerdo al oro que se use en su diseño.

Factores Estáticos.- Varían según la zona de la boca. Pues podre - mos colocar una corona de oro total en una pieza posterior, pero sería in - adecuada en un diente anterior. Hay pacientes que no les agrada se vea el - oro, aún en posteriores, por lo que se debe considerar su elección.

Factores Biológicos.- Procuraremos eliminar la menor cantidad de tejido dentario, y de ser indispensable realizar preparaciones extensas y profundas, cuidaremos de no provocar un choque térmico a la pulpa utilizando materiales no conductores como base previa a la restauración.

Debemos considerar la relación del margen de la restauración con el tejido gingival, ya que de ser posible dejaremos tejido dentario en contacto con el margen gingival.

Debemos también tener en cuenta el contorno de las superficies axiales de la restauración, su efecto al paso de los alimentos, en la acción de las mejillas y la lengua, y los tejidos gingivales.

Facilidad de Preparación.- La conveniencia de ello debe tomarse en cuenta, aunque varía de una zona a otra, y de una preparación a otra. Sin embargo no se debe requerir una destreza extraordinaria, o instrumentación muy compleja.

2.- FACTORES QUE INFLUYEN PARA SU SELECCION

Para seleccionarlos necesitamos la siguiente información:

Presencia y extensión de caries en el diente

Presencia y extensión de restauraciones en el diente.

Relación funcional con el tejido gingival contiguo.

Morfología de la corona de la pieza.

Alineación de los dientes pilares.

Incidencia cariosa actual y presuntiva para el futuro.

Higiene bucal.

Fuerzas masticatorias ejercidas sobre el diente.

Relaciones oclusales con los antagonistas.

Longitud de la extensión de la prótesis.

Requisitos estéticos.

Posición del diente.

Ocupación, sexo y edad del paciente.

3.- CLASIFICACION

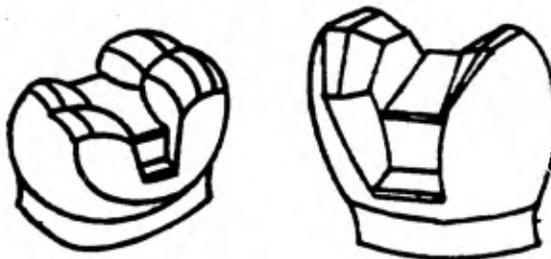
A) INTRACORONALES.-

Básicamente son preparaciones similares a las incrustaciones, pero que al emplearse como retenedores son sometidas a mayor fuerza, por lo que se debe prestar mayor atención a las formas de retención y resistencia.

INCRUSTACION MESO OCLUSO-DISTAL.-

Es la de uso más frecuente. Se deben proteger las cúspides vestibular y lingual para evitar las tensiones diferenciales entre la superficie oclusal y la restauración.

Hay dos tipos de diseños proximalas. En forma de tajo o rebanada (1), y en forma de caja (2).



Diseño Proximal.-

En tajo.- Debe tener ángulos cabosuperficiales obtusos que formen márgenes fuertes de esmalte, asegurándose una extensión por prevención.

En Caja.- Este diseño proporciona al operador más facilidad en su preparación. Se debe tener cuidado en el acabado de los márgenes de esmalte en la región de la caja, de manera que queden bien orientados en la misma dirección que los prismas del esmalte.

Protección Oclusal.- Su contorno está condicionado por la morfología del diente. Al cubrirse la superficie oclusal de los dientes pilares, se previenen las tensiones diferenciales entre el retenedor y el diente, que pueden desplazar a este último. En un diente destruido severamente es neca

saría la protección oclusal para reforzar el tejido dental remanente y protegerlo de las fuerzas oclusales.

Factores de Retención.- Dos características importantes de las paredes axiales serán: la longitud oclusocervical de las paredes y la inclinación de estas, que será un mínimo de 5 grados en la divergencia de las paredes axiales hacia la superficie oclusal para facilitar la toma de impresión. Aunque estas características están limitadas por la morfología y posición de la pieza.

Retención Adicional.- Se realiza mediante la colocación de pernos (pins) en posiciones estratégicas de la preparación. Otro procedimiento es cortando escalones estratégicamente un poco mayores que los pins.

INCRUSTACIONES MO Y DO.-

Suelen usarse con conectores semirígidos debido a que no poseen bastante estabilidad y suficiente retención, pues de esta manera se rompe la tensión transmitida desde el pñntico.

Su preparación también se hace en forma de tajo o en forma de caja.

La retención adicional se logra con el empleo de pins o realizando una ranura.



Incrustación en forma de taja -
da.



Incrustación en forma de caja.

b) EXTRACORONALES

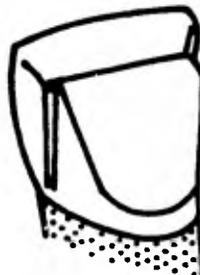
CORONA TRES CUARTOS.-

Cubre aproximadamente las tres cuartas partes de la corona del diente. Se usa en dientes anteriores.

Se puede utilizar como restauración individual, cuando la caries ha afectado las superficies proximal y lingual, o como retenedor de un puente.



Diente
Carino



Diente
Incisivo

No debe realizarse en dientes anteriores con coronas clínicas cortas, a menos que se haga retención adicional por medio de pins.

Su realización va a variar de acuerdo a su morfología de la pieza pil lar.

Los márgenes interproximales se extienden en dirección vestibular, rebasando las áreas de contacto.

La posición del margen vestibulo incisal determina la cantidad de protección incisal que la restauración dará al diente.

El margen cervical de la preparación se puede hacer con un acabado sin hombro o en bisel. Se puede usar el hombro o escalón cuando la restauración necesita mayor volumen, o obturaciones previas nos obligan a modificarlo.

La situación de las ranuras de retención se realiza una vez establecida la posición de los margenes vestibulares. Efectuamos primero la ranura incisal, y posteriormente las ranuras proximales que se empiezan en los extremos de la ranura incisal, y su dirección se establece de acuerdo con la línea general de entrada del puente. Estas ranuras proximales divergen un poco hacia incisal de acuerdo con las demás preparaciones de anclaje del puente.

CORONA CUATRO QUINTOS.-

Su realización es en piezas posteriores, y cubre aproximadamente las cuatro quintas partes de la corona cónica. Su preparación se realiza en forma de caja y en forma de surco.

En forma de Caja.- Las cajas mesial y distal se tallan ensanchándose hacia oclusal. Las paredes proximales se descargan en forma de caja, similar a una cavidad para incrustaciones. La guía oclusal que une las dos cajas se talla solo a la profundidad mínima necesaria.

Esta superficie oclusal de las cúspides vestibular y lingual necesita se le desgaste más o menos 1 mm. de tejido dental, aunque esto puede variar si se requiere más protección oclusal.

En forma de Surco.- Básicamente es igual a la forma de caja, excepto que las cajas proximales son sustituidas por surcos, al igual que la guía oclusal que también se sustituye por surcos.

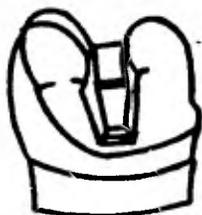
La superficie vestibular se terminará con un bisel.

En esta preparación el desgaste oclusal se realiza principalmente en las cúspides palatinas, siguiendo la morfología de la pieza.

El desgaste por las caras proximales se hace hasta llegar a la vertiente de las cúspides vestibulares, dichas cúspides serán respetadas por su cara vestibular para dejar la preparación más estética.

En lugar de cajas en proximal y en la guía oclusal llevará una rielg
ra, que es la que nos proporcionará mayor retención.

El terminado cervical podemos realizarlo en forma de hombro, en las-
superficies lingual y proximales. Biselándolo una vez terminado.



Preparación en forma de Caja.



Preparación con Rielera.

El desgaste realizado va de -
acuerdo con la oclusión.

Puede ir de 1.5 a 2 mm.

RETENEDOR PINDLEDGE.-

Se usa en incisivos y caninos superiores e inferiores. Se la considera muy buena retención, por los tres o más pins que posee en su superficie lingual. Además posee una estética muy aceptable ya que el oro queda fuera de la vista vestibular.

Su preparación abarca la superficie lingual del diente, extendiéndose por proximal, hasta zonas inmunes.

En lingual se realizan dos crestas: incisal y cervical y tres nichos. Dos en los extremos de la cresta incisal y uno en el centro de la cresta cervical. En el centro de cada nicho se forma un canal para la colocación de los pins.

Biselamos el borde incisal para proteger la arista de el esmalte.

Las caras proximales se cortan en tajada, uniéndose con la superficie lingual. Esta restauración contrarresta las fuerzas funcionales que se ejercen sobre ella.



Los margenes cervicales, proximales y lingual, se colocan en el surco gingival.

El terminado cervical puede ser sin hombro, permitiéndonos mayor -
conservación de tejido. O en bisel, que nos proporciona una línea final más
fácil y mayor espesor en la parte cervical de la preparación.

Debemos tener cuidado al seleccionar la posición de las crestas, ni-
chos y pins, sobre todo en dientes jóvenes o que posean una cámara pulpar -
grande.

La dirección de los pins, va a condicionar la línea de entrada de la
restauración, por lo que es necesario están perfectamente alineados. La pro-
fundidad de los pins varía entre 2.5 a 3 mm., aunque puede ser menor si la-
pulpa dental es muy extensa.

CORONA TOTAL.-

Son restauraciones que cubren la totalidad de la corona clínica de la pieza pilar.

Se la conoce también como Veneer de oro.

La corona completa está indicada en los siguientes casos:

- Cuando el diente de anclaje ya tiene restauraciones extensas.
- Cuando el diente está muy destruido por caries, sobre todo si abarca varias caras.
- Cuando la situación estética es deficiente por algún trastorno de desarrollo.
- Cuando los contornos axiales no satisfacen desde el punto de vista funcional, y debe reconstruirse el diente para mejorar su relación con los tejidos blandos.

Cuando un diente está inclinado y no se puede corregir mediante ortodoncia.

- Cuando se necesita modificar el plano oclusal, y es necesaria la confección de un nuevo contorno de la corona clínica.

Preparación.-

Paredes Axiales.- Se desgastan aproximadamente 1 mm. de espesor, este varía hacia cervical de acuerdo con la terminación que se ha planeado. A las paredes proximales se les da una inclinación mínima de 5 grados proporcionándose mayor retención. A veces por la inclinación del diente se necesita aumentar esta inclinación, para conseguir una línea de entrada acorde a los demás dientes pilares.

Para retención adicional se pueden utilizar pins o cajas.

Terminado cervical.- Hay tres tipos:

- El muñon sin hombro, en este la pared axial cambia su dirección - y se continua con la superior del diente.

- El terminado en bisel.

- Terminado en hombro o escalón, en este el márgen cervical termina en un hombro an ángulo recto, con un bisel en el ángulo cavo superficial.



Preparación muñon
sin hombro



Preparación muñon
con terminado cervical
en bisel.



Preparación muñon
con terminado cervical
con hombro o escalón.

CORONA VENEER.-

Es una corona completa de oro vaciado, con una carilla o faceta estética a tono con el color de los dientes contiguos. Para confeccionar la carilla, se usan diversos materiales pertenecientes a dos grupos: resinas y porcelanas.

Esta corona está indicada en cualquier diente que requiera una corona completa. En dientes anteriores resulta más útil, debido a que la estética es más importante en esta zona.

Preparación:

Se procede a retirar tejido en todas las superficies axiales de la corona clínica, añadiendo el requisito de obtener suficiente espacio en vestibular para colocar la carilla, mínimo 1.5 mm., y colocar el márgen cervical vestibular de manera que quede oculto el oro.

El borde incisal se talla en una cantidad equivalente a la quinta parte de la longitud de la corona.

Para que pueda resistir las fuerzas oclusales el desgaste se hará de manera que el borde incisal en los superiores mire hacia lingual e incisal, y en los inferiores hacia vestibular e incisal.

El borde cervical se realizará en vestibular tallando un hombro a 1 o 1.5 mm. por debajo del borde libre de la encía, para evitar la exposición del oro; este hombro se reduce gradualmente en las superficies proximas para terminar sin hombro o en bisel en la cara lingual del diente.

Debemos biselar el escalón por vestibular y proximal, para facilitar la adaptación del margen cervical al cro de la restauración.



Vistas de frente y de perfil de la preparación
Muñón para corona Veneer.



6) INTRARADICULARES

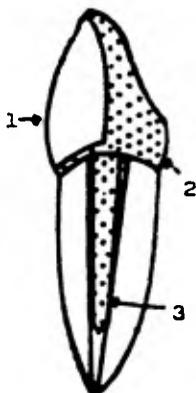
CORONA RICHMOND.-

Se utilizan en dientes desvitalizados, cuando no ha sido posible salvar los tejidos coronarios. Casi siempre en dientes anteriores, y algunas veces en los bicúspides.

El diente a recibir esta preparación debe haber sido tratado endodónticamente.

Su retención se logra por medio de un espigo alojado en el conducto radicular.

Y la preparación consiste en retirar los restos de la corona clínica, dando forma a su cara radicular.



- 1.- Carilla o faceta estética
- 2.- Cuerpo de la Corona en oro colado.
- 3.- Espigo en el conducto radicular.

CORONA MUÑÓN ESPIGO.-

Se usa como restauración individual o retenedor. La preparación consiste en eliminar el tejido que quede de la corona y conformar la cara radicular. Por lo general se llevan los margenes de la cara radicular por debajo de la encía, aunque en lingual puede dejarse más superficial si se desea.

Se deja un hombro alrededor del muñón colado, de una anchura mínima 1 mm., el margen del hombro se bisela a 45 grados si se va a colocar corona Veneer, y sin bisel cuando la restauración final será un jacket de porcelana.

Se alisa el conducto radicular para formar un canal de paredes inclinadas, por lo menos de una longitud igual a la corona clínica. La entrada del conducto se bisela.

Realizaremos una preparación estética sobre el muñón.

Muñón listo para recibir una corona Veneer o un jacket de porcelana.

El espigo se extiende hasta el canal radicular.



Construcción del Muñón Colado.-

Este se puede realizar directamente en la boca. O en forma indirecta usando un troquel sacado de una impresión de material a base de caucho.

Método Directo.-

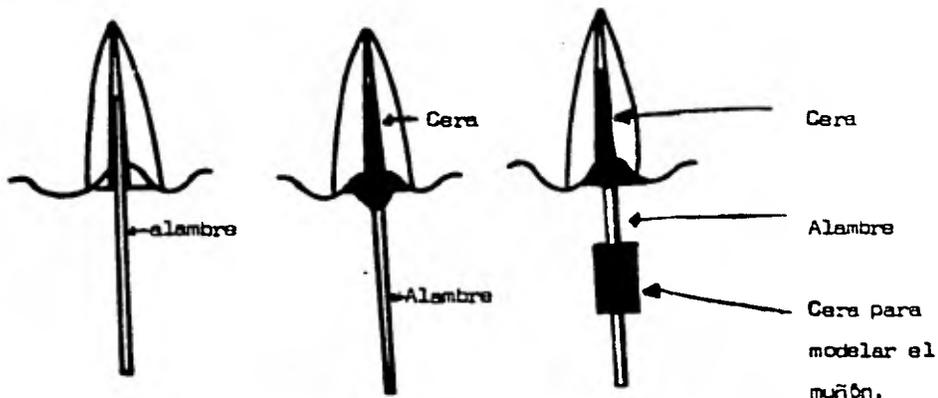
Vamos a afilar el extremo de un alambre que sea tres veces mayor que la corona clínica, y le hacemos rugosidades con un disco de carborundum.

Calentamos el alambre colocándole cera pegajosa y encima de ésta cera para incrustaciones derritida. Colocamos el alambre en el diente, introduciendo a lo menos una tercera parte en el conducto radicular, cuando todavía este la cera blanda. Retiramos el alambre examinando la impresión de cera de la entrada del conducto. Quitamos el excedente de cera.

Colocamos nuevamente la impresión de cera. Y procederemos a incrustar en el alambre un pedazo de cera blanda, a la que hemos hecho previamente un orificio, este pedazo será aproximado al tamaño de un muñón de oro. Se esculpe en forma de muñón para corona Veneer aplicando los mismos principios.

El molde en cera de el muñón se cubre con revestimiento y se hace el colado, se completa la forma final y se pule.

Se prueba en la boca y se cementa el colado, la confección de la restauración o el retenedor se prosigue, considerándose como una corona Veneer.



B) PIEZAS INTERMEDIA (PONTICOS)

Es la parte del puente que reemplaza al diente que se ha perdido.

Los principios generales de su diseño deben reunir requisitos físicos y biológicos.

Físicos.- Determinan los materiales convenientes que serán usados para su construcción. El pónico debe tener suficiente resistencia para soportar las fuerzas de oclusión sin sufrir alteraciones, y suficiente rigidez para impedir sufra flexiones por las fuerzas funcionales.

Debe además tener dureza para evitar el desgaste abrasivo durante la masticación o por contacto con los antagonistas. Su contorno anatómico debe ser correcto y su color el adecuado.

Biológicos.- Los materiales que se usan para su diseño no deben irritar los tejidos, ni causar lesiones inflamatorias o de otra clase. Sus contornos deben armonizar con los antagonistas en las relaciones oclusales. Las superficies axiales deben facilitar la higiene. Su relación con la cresta alveolar y la mucosa no debe ser de excesiva presión, para no afectar la integridad de la mucosa, pero cumpliendo con la demanda estética.

Clasificación de los Pónicos, de acuerdo con los materiales usados en su confección:

- 1.- Piezas intermedias de Oro (en posteriores)
- 2.- Piezas Intermedias Combinadas (anteriores o posteriores)
 - Oro y Porcelana
 - Oro y Acrílico

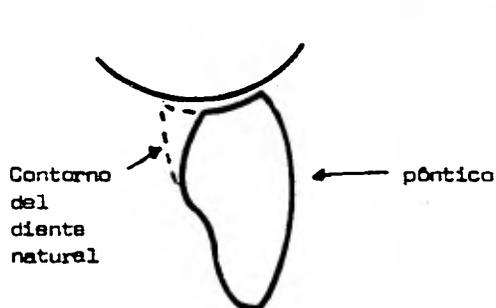
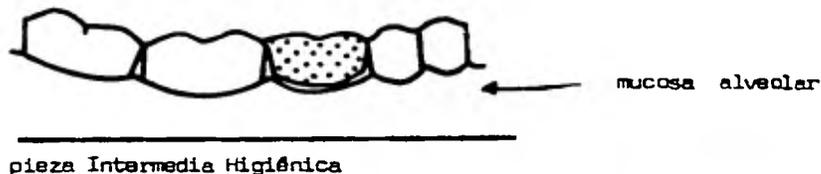
Diseño.- Básicamente es el mismo para todos los casos en lo conveniente a contornos axiales y morfología oclusal, cambiando sólo el material o la-

retención. Como su función es reemplazar a los dientes naturales, deben asemejarse lo más posible a estos en su morfología y en las relaciones con los dientes contiguos.

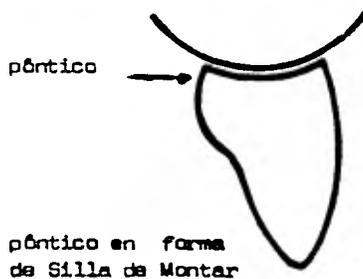
En la zona anterior de la boca tendrán los púnticos mayores concesiones a favor de la estética; y en las regiones posteriores mayor atención al aspecto funcional.

Las relaciones con la mucosa en la parte anterior de la boca serán en contacto íntimo con la mucosa por razones estéticas. En términos generales, lo más conveniente es que el área de contacto sea lo más pequeña posible.

En la zona posterior puede variar la relación con la mucosa. Distinguiéndose tres relaciones: pieza intermedia higiénica, pieza intermedia su-
perpuesta o adyacente a la cresta alveolar, y la pieza intermedia en forma de silla de montar.



Púntico adyacente a la cresta alveolar.



púntico en forma de Silla de Montar

Variedades de los Pónticos:

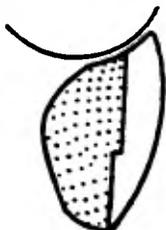
- 1.- Pónticos con carillas de pernos largos
(oro-porcelana)



- 2.- Pónticos Steele de Respaldo Plano
(oro porcelana y oro acrílico)



- 3.- Trupóntico Steele
(oro-porcelana)



- 4.- Pónticos con carillas de pernos inversos
(oro-porcelana)



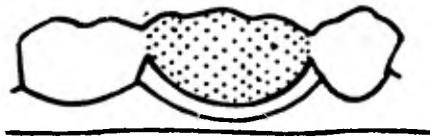
- 5.- Póntico Acrílico
(oro-acrílico)



6.- Póntico con borde de mordida de porcelana
(oro-porcelana)



7.- Póntico de Oro Completo



C) CONECTORES

Es la parte de el puente, que une al retenedor con el pñtico. Los - hay fijos y semirfijos.

1.- Fijos.- Son los más usuales, forman una unión rígida entre el pñtico y el retenedor, no permitiendo movimiento en ninguna de sus partes, y - consiguiendo la acción de férula en las piezas integrantes de la prótesis.

Corresponde al punto de soldadura aplicada en el área interproximal, - de preferencia en el punto de contacto, pues de ser mas bajo puede irritar el tejido gingival, y de localizarse más arriba sería antiestético.

El conector colado resulta más resistente que el conector soldado.

El conector colado se usa en los puentes que se realizan en colados - de una sola pieza.

El conector soldado se utiliza cuando el retenedor y el pñtico se - enceran y cualan como unidades diferentes, uniéndose posteriormente con un - punto de soldadura, que será el conector.



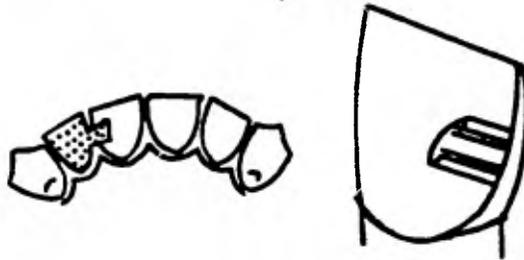
2.- Conector Semirígido.- Permite algunos movimientos individuales de las unidades del puente. La cantidad y dirección del movimiento depende del diseño del conector.

Existen tres casos para su utilización:

a) Si el retenedor no posee la suficiente retención por cualquier causa, y se debe romper la fuerza transmitida desde el pónico al retenedor, por medio del conector.

b) Cuando no ha sido posible preparar al retenedor con una línea de entrada acorde a la del puente, en este caso recompensará la diferencia el conector semirígido.

c) Si se desea descomponer un puente complejo en una o más unidades, conservándose un medio de ferulización.



D) DIENTES PILARES

En estos dientes se va a realizar las preparaciones elegidas, para -
incertar en ellas los retenedores. Por lo cual son los dientes que llevan el
peso de la prótesis, y no debemos dejar pasar desapercibidos los siguientes -
factores:

1.- FACTORES PARA LA SELECCION DE LOS PILARES:

a) Morfología.- La longitud y forma de la raíz son de primordial im-
portancia. Cuanto más larga es la raíz, más adecuado será el diente para an-
claje.

Los dientes multirradiculados son más estables que los dientes que so-
porten una sola raíz; y los dientes con raíces aplanadas son más estables que -
los que tienen raíces curvas.

b) Extensión del Soporte Periodontal y Relación Corona Raíz.- La ex-
tensión del soporte periodontal depende de donde ocurre la inserción epite-
lial del diente.

Cuanta mayor longitud posee la corona clínica en relación a su raíz,-
mayor es la palanca de las presiones laterales en la membrana parodontal, y -
su pronóstico será menos favorable para utilizar la pieza como anclaje.

c) Movilidad.- Debemos averiguar la causa y naturaleza de la movili-
dad dentaria. De ser un desequilibrio oclusal nos dará a entender que el -
diente recibe fuerzas indebidas, pudiéndose corregir la causa, y puede espe-
rarse un pronóstico favorable para la fijación normal de la pieza afectada.

Quando la causa sea por enfermedad parodontal, después del tratamien-
to, debemos esperar a que haya recuperación ósea y de las fibras y ligamen-
tos parodontales, antes de poder usarlo como anclaje. Ya que un diente con -

movilidad siempre nos dará un pronóstico dudoso o desfavorable para nuestra prótesis.

d) Posición del diente en la Boca.- De un diente a otro, tenemos que se ejercen sobre ellos diferentes fuerzas en los movimientos funcionales. En dientes con malposición o giroversión, los encontramos expuestos a diferentes fuerzas que los dientes normales, y por ello les prestaremos atención especial.

e) Naturaleza de la Oclusión.- Influye sobre manera en la decisión de usar un diente como pilar. Pues en el caso de que los dientes antagonistas sean artificiales nos dará una gran diferencia en las fuerzas a que se someterá el diente; pues en el caso de estos las fuerzas ejercidas son mucho menos que cuando existen dientes naturales.

2.- LEY DE ANTE:

" Las superficies o areas parodontales de los presuntos pilares deben ser igual o mayor que las piezas de los dientes por sustituir".

Este principio se puede aplicar, usando los valores correspondientes a las areas de las membranas periodontales de la tabla siguiente:

AREAS PERIODONTALES PROMEDIO DE LOS PACIENTES

DIENTES SUPERIORES	MM ²	DIENTES INFERIORES	MM ²
Incisivo Central	139	Incisivo Central	103
Incisivo Lateral	112	Incisivo Lateral	112
Canino	204	Canino	159
Primer Premolar	149	Primer Premolar	130
Segundo Premolar	140	Segundo Premolar	135
Primer Molar	335	Primer Molar	352
Segundo Molar	272	Segundo Molar	282
Tercer Molar	197	Tercer Molar	190

CAPITULO V

DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

Diagnóstico: Nos da a conocer el grado de salud o enfermedad de un paciente, basandonos en los datos obtenidos en la Historia Clínica y exploración del paciente.

En este caso nos interesa en especial conocer el grado de enfermedad de la cavidad bucal, ya que en el diagnóstico se establecerá el tipo y complejidad del procedimiento preparatorio.

Cuando se ha decidido el tipo y diseño de la prótesis se elaborará el plan de Tratamiento.

Plan de Tratamiento.- Señala los pasos clínicos que van a llevarse a cabo y el orden en que se desarrollarán, con el fin de preparar la cavidad bucal para la colocación de la prótesis.

Incluye procedimientos como: Cirugía, Extracciones, ajuste oclusal, tratamiento parodontal, tratamiento endodóntico, tratamiento ortodóntico, y odontología restauradora.

Es conveniente explicar al paciente los procedimientos clínicos que se realizarán, para programar a intervalos adecuados las citas y su duración.

A) TRATAMIENTOS ANTERIORES A LA PROTESIS FIJA

1.- TRATAMIENTO OPERATORIO O RESTAURATIVO

Se hará una exploración de las lesiones cariosas, evaluando la desnutrición presente en las piezas, así como su pronóstico para su recuperación mediante obturaciones; o en caso de ser piezas pilares, clasificando la posible preparación que realizaremos una vez removida la caries.

Revisaremos las restauraciones que existan, lo cual haremos cuidadosamente para conocer si están en buen estado, no presentan recidiva de caries, no causan lesiones a la encía y que son las adecuadas. Para todo esto podemos ayudarnos con los rayos X.

Además veremos la manera de ocluir estas restauraciones con la pieza antagonista, verificando no haya interferencias oclusales.

Es favorable que el paciente tenga su boca libre de caries, con las restauraciones adecuadas y bien realizadas, de manera que no formen obstáculos al realizarse los movimientos funcionales.

2.- TRATAMIENTO PARODONTAL

Todos los problemas del periodonto existentes deberán estar bajo manejo y control antes de la realización de la prótesis.

Se comenzará con un programa de higiene y los esfuerzos se dirigirán al control personal de placa dentobacteriana mediante el uso correcto del cepillo dental y el hilo seda.

Deberán ser eliminadas la inflamación y las bolsas del periodonto marginal, tratando de que los tejidos regresen a su estado de salud.

La gingivectomía se practicará cuando se necesite tener acceso a las superficies profundas de los dientes, que hayan sido invadidas por sarro o infecciones subgingivales; así como para suprimir el excesivo crecimiento de el tejido gingival, cuando su carácter sea fibroso.

En lesiones más avanzadas puede requerirse el alisado o raspado de las raíces afectadas, raspado del tejido gingival, colgajos mucoperiosticos o remodelación ósea.

Una vez realizado este tratamiento, debemos esperar el tiempo necesario para la regeneración de los tejidos.

La presencia de encía adherida con espacio funcional y contorno normal es esencial para el éxito de la prótesis.

3.- TRATAMIENTO ENDODONTICO

Los dientes con degeneración pulpar o con patología apical, pueden - considerarse postulados a tratamiento endodóntico; especialmente cuando su importancia es vital para el diseño adecuado de la prótesis. Esto será siempre y cuando no haya contraindicaciones y el pronóstico sea favorable. Este diente será confiable como pieza pilar de una prótesis, aunque resulta algo más - frágil que el diente que posee vitalidad.

El diente que ha sido tratado endodónticamente con anterioridad, será revisado cuidadosamente para verificar su actual estado de salud.

Con el fin de determinar el estado de salud del diente tratado ante - riormente, tendremos en cuenta:

- a) Que los canales hayan sido obturados hasta el ápice, y que el material haya sido condensado en la forma correcta.
- b) Que no se observen a los rayos X zonas radiolúcidas en el ápice.
- c) El diente será clínicamente asintomático.

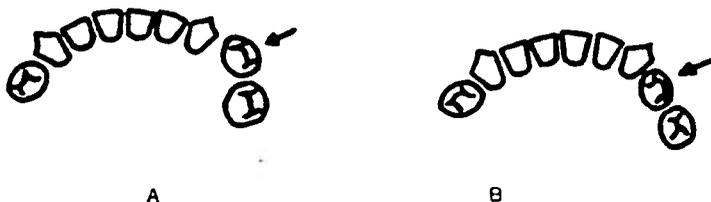
4.- TRATAMIENTO ORTODONTICO

La intervención del ortodoncista debe tenerse en cuenta para resolver problemas de mal posición, giroversión, inclinación, malos hábitos que hayan producido alguna alteración, y diastemas, que estén presentes en los arcos dentarios.

Resulta muy valioso para el paciente, el que se le corrijan mordidas cruzadas anteriores. Para lo cual podemos utilizar un aparato de acrílico removible con brazos activos de acero inoxidable, el cual nos ayudará a enderezar los dientes que presenten inclinaciones menores a 20 grados.

Se puede lograr buenos resultados al tratar de volver a su lugar dientes inclinados o girovertidos, valiéndonos de técnicas de movimientos dentales mínimos.

Los dientes con giroversión lingual o bucal, que han salido de su alineación normal, pueden ser vueltos a su lugar utilizando un aditamento de resina acrílica con un brazo de resorte.

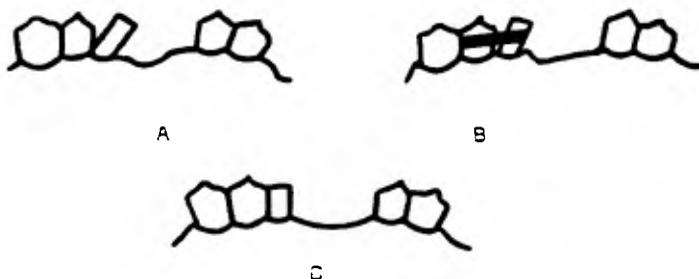


A) Premolar que ha emigrado y se encuentra fuera de alineación.

B) Puede observarse el premolar vuelto a su posición normal.

Cuando hay migración de los dientes anteriores por espacios desdentados adyacentes, se originan diastemas y dificultades en la posición adecuada de los dientes artificiales.

Para corregir esta alteración pueden usarse varias técnicas. El método más común es el uso de elástico, que se coloca en el diente inclinado y el diente contiguo, si este último posee una raíz sana y fuerte.



- A.- El incisivo lateral ha migrado hacia el espacio desdentado.
- B.- Se ha colocado la liga entre el canino y el lateral inclinado.
- C.- El lateral ha regresado a su posición normal.

5.- TRATAMIENTOS QUIRURGICOS

a) ELIMINACION DE TEJIDO HIPERPLASICO.-

Suele mejorar en forma notable a la zona edéntula que soportará la prótesis. Aunque puede existir tejido superfluo en cualquier lugar de la boca, suele presentarse más frecuentemente sobre los procesos residuales.

Cuando se ha determinado el diagnóstico de Hiperplasia, es conveniente su eliminación quirúrgica.

b) EXTRACCIONES.-

Por regla general deben eliminarse los dientes dañados en forma irreparable, ya sea por degeneración pulpar o por alguna alteración patológica. - Lo cual realizaremos previo a la colocación de la prótesis.

A veces un diente puede necesitar ser extraído, cuando por su posición en el arco interfiera notoriamente con el diseño deseado de la prótesis.

Los dientes retenidos, así como restos radiculares es preferible extraerlos sobre todo los últimos que constituyen focos infecciosos.

Los motivos para extraer dientes retenidos son:

- El diente puede hacer erupción por debajo de la prótesis.
- Puede ser un diente enfermo.
- Puede manifestar síntomas tiempo después del uso de la prótesis.

c) ALVEDOLOPLASTIA.-

Lo más adecuado será preparar el proceso alveolar, de modo que resulte apto para soportar la prótesis. Lo cual podemos llevar a cabo simultáneamente si el paciente necesitara extracciones en esa zona.

Al encontrarnos con un proceso residual rugoso o espinoso, si el caso es muy leve, podemos optar por esperar un tiempo a que el organismo deseche - estas irregularidades, o oíén, intervenir quirúrgicamente y regularizar el -- hueso.

B) PREPARACION DE LA PROTESIS PROVISIONAL

Inmediatamente después de terminar las preparaciones de los dientes pilares, deberá colocarse la prótesis provisional. Que además de proteger los dientes pilares y evitar su movimiento, nos es útil para la retracción gingival.

Luego del inevitable traumatismo que implica la preparación de los dientes pilares, la restauración provisional lo sella, protegiéndolos contra mayores irritaciones de orden térmico, microbiano y químico. Y nos proporciona un vehículo excelente para una curación sedante.

Asimismo las prótesis provisionales evitan la extrusión y desplazamiento de los dientes pilares, y estabilizan la posición y relación que guardan entre sí y con el arco antagonista.

Una posibilidad en la construcción del puente provisional puede ser con resina acrílica. La manera de realizarse es muy sencilla: se toma la impresión de los dientes pilares con alginato, antes de proceder al tallado de los pilares, guardando esta impresión en un sitio fresco. Al terminar las preparaciones colocamos en la impresión de alginato, resina acrílica semilíquida, y la llevamos a la boca del paciente, cuidando que coincida. Retiramos la impresión conteniendo la resina antes de que esta se caliente demasiado y dañe las piezas pilares. Mediante este procedimiento obtenemos fundas acrílicas para las preparaciones de los dientes pilares.

Estas fundas se recortan quitándoles el excedente. Posteriormente procedemos a modelar con acrílico las piezas faltantes, y una vez listas se agregan a las fundas, se ajustan, se pulen y se cementan con óxido de zinc y eugenol.

Otra manera de realizar la prótesis provisional es mediante el uso de las coronas preformadas de acero, aluminio, caluloide o resina, que se han

vuelto muy populares para el tratamiento provisional. Se selecciona la funda necesaria, verificando su longitud y circunferencia. Se recorta el excedente y se contornea, llenandoseles con una pasta de óxido de zinc y eugenol. Las fundas plásticas se rellenan primero con resina, y después se fijan con un cemento temporal.

El laboratorio dental también puede realizarnos prótesis provisionales. Para ello tomaremos la impresión con anterioridad al tallado de las preparaciones.

C) ANESTESIA

Aún cuando contamos con la turbina de alta velocidad que evita muchas molestias al paciente cuando realizamos los cortes para las preparaciones de sus dientes, es casi indispensable el uso de un anestésico local, pues generalmente se presenta dolor en estas acciones.

Los anestésicos con que contamos actualmente son muy efectivos, y casi libres de efectos secundarios; por lo cual nos proporcionan una valiosa ayuda.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que el anestésico controla el dolor, no así el trauma al tejido pulpar, por lo que debemos fresar cuidadosamente como lo haríamos sin anestesia.

La anestesia se obtiene por impregnación de las células nerviosas de un producto tóxico, que neutraliza las funciones de la célula. Pero esta neutralización es sólo transitoria, cuando seca la acción del producto anestésico la célula nerviosa recupera sus funciones.

ANATOMIA DEL QUINTO PAR CRANEAL.-

Los nervios de la región gingivodental provienen del 5to. par craneal, llamado Trigémico, que es el que da la sensibilidad a toda la cara. Por esto en muchas ocasiones, la molestia que se presenta en una sola pieza dentaria es irradiada a toda la mitad de la cara.

El nervio Trigémico es un nervio mixto, integrado por una porción motora de menor tamaño; y una porción sensitiva de mayor tamaño, que posee un ganglio en forma de media luna llamado Ganglio de Gasser. En el piso de la fosa cerebral media del ganglio de Gasser, se desprenden tres ramas nerviosas:

- 1.- Nervio Oftálmico
- 2.- Nervio Maxilar Superior
- 3.- Nervio Maxilar Inferior

Nervio Oftálmico.-

Es enteramente sensitivo, se introduce a la órbita a través de la hendidura esfenoidal, y una vez en ella se divide en tres ramas: 1.- Nervio Lagrimal, que da ramas a la conjuntiva ocular, inerva una pequeña zona de piel en el ángulo externo del ojo, y la glándula lagrimal; 2.- Nervio Nasociliar que sigue un trayecto hacia la línea media y va a inervar la mucosa de la porción anterosuperior de las fosas nasales, la piel del dorso de la nariz; para después correr por debajo del techo de la órbita, dividiéndose en frontal externo y frontal interno que inervan la parte superior de la piel del párpado y de la región frontal hasta el cuero cabelludo.

2.- Nervio Maxilar Superior.-

Es puramente sensitivo, atraviesa el agujero redondo mayor para luego penetrar en la fosa pterigomaxilar en donde se divide en: a) Nervio Orbitario, que entra en la órbita a través de la hendidura esfenomaxilar, y se dirige ha-

cia adelante pegado a la pared externa de ésta, para luego dar dos ramas que inervan a la piel de la porción anterior de la sien y las cercanías del ángulo externo del ojo; b) Las Ramas Nasales Posteriores que inervan la porción posterior de la mucosa de las fosas nasales. Una de estas ramas, el nervio nasopalatino se dirige hacia adelante y abajo en el septum, para luego, a través del agujero dividirse a inervar la porción anterior del paladar duro y la región adyacente de la encía; c) El Nervio Palatino Anterior que atraviesa el conducto palatino posterior dando ramas a la mucosa del paladar duro y la porción palatina de la encía; d) El Nervio Infraorbitario, continuación del nervio maxilar superior. Después de atravesar la hendidura esfenomaxilar, corre en el piso de la órbita formando los nervios alveolares del maxilar superior y de la encía, para luego salir a través del agujero infraorbitario y dá ramas a la piel situada entre la hendidura palpebral y las fosas nasales.

3.- Nervio Maxilar Inferior.-

Es un nervio mixto con predominancia sensitiva, sale de el cráneo por por el agujero oval, y llega a la fosa infratemporal donde dá sus primeras ramas motoras para los músculos masticadores. Y además una rama sensitiva, el nervio bucal, que sigue un trayecto hacia abajo por la cara externa del músculo buccinador, al cual atraviesa con numerosas ramas que van a inervar a la encía entre el segundo molar y segundo premolar. Luego el nervio maxilar inferior se divide en las siguientes ramas sensitivas: a) el Nervio Auriculotemporal, que se localiza en el cuello del cóndilo del maxilar inferior, y luego se dirige hacia arriba para seguir por delante del conducto auditivo externo y parte de la concha; b) el Nervio Lingual se dirige hacia abajo entre la rama del maxilar inferior y el músculo pterigoideo interno, luego forma un arco convexo hacia abajo y atrás, y penetra en la lengua desde abajo inervando su porción corporal; c) el Nervio Alveolar Inferior, que corre al principio pegado detrás del nervio lingual y se introduce en el orificio del conducto denta

rio inferior por el que continúa dando ramas al parodonto y a las piezas dentarias inferiores. Una rama colateral, que es el Nervio Mentoniano inerva la piel del labio inferior y del mentón.

TECNICAS DE ANESTESIA.-

En el maxilar superior las técnicas de anestesia más frecuentes son:

La inyección infraorbitaria

La Cigomática

Palatina Anterior

Palatina Posterior

Anestesia por Infiltración o Bloqueo Supraperióstico.

En el maxilar inferior las técnicas más frecuentes:

El Bloqueo Mandibular (Regional o Troncular)

El Mentoniano.

Bloqueo Infraorbitario.-

En este queda involucrado el nervio alveolar anterosuperior y el pos - terosuperior, los cuales emergen del nervio infraorbitario en la parte ante - rior del canal infraorbitario. Se emplea cuando se necesita anestesia de los - incisivos superiores, caninos y premolares, o bien cuando hay una contraindica - ción para realizar la inyección supraperióstica.

Para este bloqueo la referencia principal es el agujero infraorbita - rio, se localiza por palpación inmediatamente abajo de la escotadura infraorbi - taria a 1 cm. afuera del ala de la nariz y a nivel de la papila.

La punción puede hacerse a través de una pápula hecha a este nivel del pliegue de la mucosa bucal, manteniendo un dedo sobre el agujero infraorbita - rio como referencia. Nunca debe introducirse la aguja en el agujero infraorbi - tario más de 0.7 cm. por el peligro de llegar a la órbita. Es aconsejable ad - vertir al paciente de las parestesias que pueden presentarse.

Bloqueo de las Ramas Alveolares Superiores Posteriores.-

Se bloquean introduciendo la aguja por detrás de la cresta infracigomática e inmediatamente distal al segundo molar, después se dirige la punta de la aguja hacia el tubérculo maxilar y se introduce de 2 a 3 cm., haciéndola dibujar una curva aplanada de concavidad superior. A esta técnica se le denomina también inyección de la tuberosidad.

Bloqueo de las Ramas Alveolares Superiores y Medias.-

Se bloquean separadamente para cada pieza dentaria en particular, introduciendo la aguja en la mucosa gingival que rodea a la pieza dentaria y buscando el ápice de la raíz.

Bloqueo del Nervio Palatino Posterior.-

Se bloquea inyectando el anestésico al lado del agujero al lado del agujero del conducto palatino posterior, situado a la altura del segundo molar a un centímetro por encima del reborde gingival.

Bloqueo del Nervio Nasopalatino.-

Se inyecta inmediatamente al lado del conducto incisivo situado en la línea media por detrás de los incisivos.

Bloqueo del Nervio Alveolar Inferior.-

Con el dedo índice se localiza la línea oblicua, o sea el borde interno de la rama de la mandíbula. Se hace la punción inmediatamente por dentro de este punto, a 1 cm. por encima del plano oclusal del último molar. La jeringa debe mantenerse paralela al cuerpo de la mandíbula y sobre todo paralela al plano oclusal de las piezas dentarias inferiores. Desde este punto la aguja se introduce lentamente 2 cm. aproximadamente, pegada a la cara interna-

de la rama de la mandíbula; al mismo tiempo se gira la jeringa hacia los pre - molares del lado opuesto, manteniéndola siempre en el mismo plano horizontal. Se pueden invertir los pasos de esta técnica según la destreza y la comodidad del operador.

Bloqueo del Nervio Mentoniano.-

El forámen mentoniano se encuentra en el repliegue inferior del vestíbulo oral, por dentro del labio inferior e inmediatamente por detrás del primer premolar. Con el dedo índice izquierdo se palpa el paquete vasculonervioso a su salida del agujero mentoniano, el dedo se deja en este lugar ejerciendo acción moderada de presión, mientras la aguja se introduce hacia dicho punto hasta que la punta este en la cercanía inmediata del paquete vasculonervioso. El introducir de la aguja en el agujero mentoniano, no resulta recomendable, debido al riesgo que se corre de producir lesiones nerviosas con trastornos de la sensibilidad del labio inferior. Muchas veces resulta suficiente con inyectar el anestésico en el tejido vecino a la fosa mentoniana.

D) PREPARACION DE LOS DIENTES PILARES

Debemos cuidar de no dañar los tejidos gingivales al preparar los pilares, pues aunque la encía sana en corto tiempo, provoca dolor y molestias al paciente durante varios días.

Generalmente para realizar la preparación requerida tenemos fácil acceso a una de sus caras proximales por estar en este sitio el espacio desdentado. Sin embargo la cara proximal opuesta se encuentra en contacto con un diente contiguo.

Para facilitar la preparación y no lesionar al diente contiguo, haremos una pequeña separación entre el diente pilar y el diente inmediato.

Metodos para la Separación de Dientes:

1.- Mediato.- En este método los dientes se separan lenta y gradualmente, por la dilatación de un material incertado entre ellos. Este material puede ser: gutapercha, un palito de naranja o nogal en forma de cuña, hilo seda, o alambre de latón No. 28.

2.- Inmediato.- Este método se efectúa rápidamente, debemos tener mucho cuidado de no lesionar las fibras parodontales o la encía, pues podemos causar movilidad dentaria. En este método se usan separadores mecánicos, basados en principios de cuña y tracción. Los más usados son de Ivory para dientes anteriores, y los de Perry para posteriores.

Instrumentación.-

A menudo su preparación exige la eliminación de una importante cantidad de tejido dental para proveer espacio a los retenedores del puente.

Afortunadamente en la actualidad se realizan las preparaciones con mayor facilidad debido a la introducción de la pieza de mano a turbina de alta-velocidad. Estos elementos reducen el tiempo de acción, y además evitan molestias al paciente.

Al utilizar agua en la pieza de mano de alta velocidad, enfriamos la superficie de corte, menguando la irritación térmica a la pulpa.

El instrumento debe tomarse en forma adecuada, con una guía firme para no traumatizar el epitelio, a otros dientes, o tejidos bucales inmediatos durante el tallado de las preparaciones.

Para realizar los cortes, contamos con fresas de diamante y de carburo de tungsteno, y con instrumentos de diamante de diversas rugosidades: gruesos, medianos, finos y ultrafinos. Los gruesos se usan para la rápida reducción del tejido dentario; los de textura mediana para el tallado general; los finos para refinar y terminar márgenes; y los ultrafinos para el retocado y acabado de la preparación.

En la actualidad se pueden conseguir piedras de diamante de cualquier forma, tamaño y longitud que se desee. Deben seleccionarse para que se adapten a las dimensiones y forma que pretendemos dar a la preparación.

Además se diseñarán de modo que la pieza de mano se mantenga paralela al eje del diente cuando se tallen las zonas retentivas.

La piedra en forma de rueda es adecuada para reducir superficies no retentivas; como bordes incisales, caras oclusales y ángulos diedros.

Las piedras esferoides u ovoides se usan para achicar superficies oclusales no retentivas.

Las cilíndricas pueden ser lisas o estriadas, y son útiles para tallar paredes planas y hombros gingivales.

Las piedras cónicas son apropiadas para la preparación de un bisel gingival.

Las truncocónicas con extremo esférico (en forma de llama) son excelentes para el chánfer o chaflán gingival.

E) RETRACCION DEL TEJIDO GINGIVAL

Para conseguir una impresión precisa en los márgenes cervicales de las preparaciones pilares, es necesario que la encía no cubra las terminaciones — gingivales de las preparaciones.

Existen dos métodos comunes para hacer la retracción del tejido gingival:

El primero es haciendo la separación mecánica del tejido gingival, lo que lograremos preparando una pasta de óxido de zinc y eugenol, la cual vamos a untar en una torundita muy delgada y alargada, que hemos hecho con anterioridad; y la colocaremos empacandola perfectamente en la zona gingival de nuestra preparación. Se recomienda hacer este procedimiento cuando cuando menos 24 horas antes de tomar la impresión, permaneciendo empacado en la zona gingival todo este tiempo.

El Segundo Método es mediante la colocación en el surco gingival, alrededor de la pieza dentaria, de un hilo impregnado de un vasoconstrictor o as-tringente, que dejaremos en este sitio aproximadamente 5 minutos para que el tejido se torne isquémico y se retraiga.

Otros métodos serían, en caso severo, la remoción quirúrgica de la encía con bisturí, o el uso del electrocauterio.

CAPITULO VI

T O M A D E I M P R E S I O N .

A) MATERIALES DE IMPRESION

1.- MODELINA.-

Es un compuesto termoplástico. Se ablanda por acción del calor, y endurece cuando se enfría; sin ocurrir en ella cambios químicos.

Al ser retirada de la boca sufre ligeras deformaciones.

La modelina para impresiones de pilares protésicos, la encontramos en el mercado en forma de barra o lápiz. Resulta más viscosa al ablandarse y más rígida al endurecer.

a) COMPOSICION:

Estearina.- glicéridos de ácidos palmítico, esteárico y oleico. Actúa como plastificante de la resina Kauri.

Resina Kauri.- Se usa como plastificante. En la actualidad algunos fabricantes la han sustituido con resinas sintéticas.

Rellenos.- Se utilizan rellenos para que sus partículas formen una unión interatómica con la matriz. La matriz la forman componentes que rodean los rellenos que suelen denominarse cargas. Actúan mejorando la viscosidad y rigidez del compuesto. Cuanto menor sea su tamaño, mayor será la resistencia y la dureza del producto.

b) PROPIEDADES:

Tiene baja conductibilidad térmica.

Su coeficiente de expansión térmica, resulta. de 37°C que es la temperatura de la boca del paciente a la temperatura ambiente de 25°C, sufre una contracción de 0.3 a 0.4 %.

Su temperatura de fusión es de 43.5-C.

Su temperatura de solidificación de 39-C.

c) USO:

Su presentación es en barra para facilitar su reblandecimiento a --
fuego directo.

Se utiliza con más frecuencia:

- Para obtener impresiones de preparaciones protésicas
- Para obtener impresiones de cavidades para incrustaciones restaura
tivas.
- Para rectificación de bordes en impresiones para prótesis totales.

2.- COMPUESTOS ZINQUENOLICOS

COMPOSICION.-

Polvo:	Liquido:
Oxido de Zinc 80%	Aceite de clavo-Eugenol 56%
Resina 19%	Gomoresina 16%
Cloruro de Magnesio 1%	Aceite de Oliva 16%
	Aceite de Lino 16%
	Aceite mineral 6%

El polvo de óxido de zinc, está finamente pulverizado, deberá tener una pequeña cantidad de agua, el inconveniente de ésta es que reduce su promedio de vida útil.

La resina facilita la rapidez de la reacción y mejora la homogeneidad de la pasta.

El cloruro de Magnesio es un acelerador.

Eugenol en proporción de 70 a 80%, la esencia de clavo reduce el ardor que el eugenol produce en los tejidos blandos.

Aceite de Oliva.- Actúa como plastificante y aminora la acción irritante del eugenol.

Aceites de Lino y minerales.- Son plastificantes que confieren suavidad y fluidez al material.

PROPIEDADES:

Resistencia y Rigidez.- Los compuestos zinquenólicos no deben deformarse, ni romperse al ser retirados de la boca.

Estabilidad Dimensional.- Durante su endurecimiento se contrae menos de 0.1%. Una vez que ha endurecido no tiene cambios de forma por la relajación o por otras causas de deformación.

USO.-

Sus aplicaciones son:

Medio cementante

Cemento Quirúrgico

Material para Obturación temporal

Relleno de Conductos Radiculares

Material de impresión para prótesis totales.

3.- HIDROCOLOIDES

Los hidrocoloides son en su mayoría emulsiones que tienen como medio-dispersante, el agua.

Algunos hidrocoloides se convierten en gel, en determinadas condiciones. Si la gelación se produce por enfriamiento son de carácter reversible, es decir que cambian de sol a gel y de gel a sol por medio de la temperatura.

Los hidrocoloides irreversibles cambian de sol a gel, generalmente gelifican por acción química.

La mayor superficie del gel, está ocupada por agua. De aquí, que si el volumen de agua disminuye sufrirá una contracción; y si el volumen de agua aumenta, se dilatará. Esto último puede suceder si ponemos la impresión en contacto directo con agua.

HIDROCOLOIDES REVERSIBLES

Composición:

Agar-agar	8 a 15%
Bórax	0.2%
Sulfato de Potasio	2%
Agua	83.5%

El agar-agar es un coloide orgánico hidrófilo (polisacárido) extraído de algas. Construye la fase dispersa, que proporciona los caracteres al coloide.

Su temperatura de gelación es de 37°C, y se transforma en sol entre los 60 y 70°C.

El bórax se usa como material de relleno, para aumentar la resistencia del gel.

El sulfato de potasio, es un acelerador que contrarresta al bórax que es retardador del fraguado del yeso.

USOS:

Como material para obtener impresiones exactas y detalladas.

Para lograr una buena impresión, es importante la elección de el portaimpresiones, debido a la fluidez del material y a la falta de propiedades adhesivas. El portaimpresiones tendrá retención mecánica.

HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES:

Composición:

Alginato de Potasio	12%
Tierra de Diatomeas	70%
Sulfato de Calcio (dihidrato)	12%
Fosfato Trisódico	2%

Antes de tomar la impresión, es recomendable que el paciente se enjuague la boca con una solución astringente, de manera que se rompa la tensión superficial y se eviten las burbujas.

Para preparar el alginato, pondremos en una taza de hule con agua, la medida del polvo de alginato necesaria, realizando el espatulado aproximadamente un minuto.

La impresión puede realizarse con portaimpresiones o con jeringa y cubeta.

Una vez tomada la impresión, se lavará a chorro de agua, y se correrá inmediatamente en yeso.

Su exactitud está disminuida por la contracción que sufre al realizarse la reacción.

Otros cambios dimensionales son debidos a la relajación de las tensiones. La exactitud en la reproducción de detalles estará alterada entre 2 y 7%.

4.- HULES DE SILICON

Son polimeros sintéticos, para utilizarlos se convierten los silico - nes en gomas por medio de reactores, provocando su polimerización y produciendo moléculas mayores.

Presentación.-

La pasta contiene polidimetil-siloxano y polietil silicato, y un re - lleno inerte conteniendo partículas finas de sílice.

El líquido es el reactor formado por octoato de estaño y un coloran - te.

PORCENTAJE DE DEFORMACION ELASTICA Y PERMANENTE DE LOS HULES DE SILICON

<u>Producto Tipo:</u>	<u>Deformación Elástica</u>	<u>Deformación Permanente</u>
A	19.6%	9.1%
B	19.6%	5.9%
C	36.7%	14.8%
D	16.1%	2.5%
E	8.8%	0.9%
F	21.1%	3.7%
G	6.1%	0.8%
H	7.7%	0.9%
I	5.7%	0.01%
J	9.6%	0.9%
K	8.4%	0.8%
L	8.0%	0.5%
M	15.5%	1.2%

Los materiales que observen valores mayores de 20% en la deformación-elástica, resultan inconvenientes.

Tiempo de fraguado.- A mayor cantidad de reactor, menor es el tiempo-defraguado.

El tiempo de trabajo es de 2 a 3 minutos, y el tiempo de endurecimiento de 2 minutos.

Los silicones observan cambios dimensionales durante su polimerización. Las contracciones son de 0.23 a 0.41%, después de 24 horas. Y durante las 23 horas siguientes de 0.2%. Por lo cual debemos correr nuestra impresión como máximo 30 minutos después de tomada la impresión.

Propiedades:

- 1.- Son hidrofobos
- 2.- El desprendimiento de hidrógeno en los silicones, produce en los modelos de yeso pequeñas perforaciones.
- 3.- El octoato de estaño (reactor) resulta tóxico, sin embargo, el producto obtenido al final no lo es.
- 4.- Su color y olor son aceptables para el paciente.
- 5.- La duración del material no será mayor de 11 meses, desde su producción.

Su uso nos es útil para:

La impresión de desdentados.

La impresión de pilares para puentes fijos.

5.- HULES DE POLISULFURO O MERCAPTANOS

Son materiales a base de hules. Se les clasifica también como cauchos sintéticos, agrupados como geles coloidales (hidrófobos), que reaccionan provocando una polimerización por condensación.

Se pueden considerar dos tipos:

a) Uno a base de polisulfuro de caucho que reacciona con peróxido de plomo y pequeñas cantidades de azufre, llamado mercaptano (hule o ticol).

b) El otro es el llamado Silicona, cuyo constituyente básico es alguno de los tipos de organosilicona (polidimetil siloxano).

Para comprender la reacción, debemos saber, que es necesario se realice una vulcanización o cura (combinación de goma de caucho natural con azufre, por medio de calor.)

El componente básico del polímero líquido es un mercaptano funcional o polímero sulfurado, que por medio de un reactor se polimeriza o cura, para dar lugar al sulfuro de caucho. El reactor empleado es el peróxido de plomo que nos forma el polímero de caucho.

La mezcla de los componentes se hace fuera de la boca, se coloca en la cubeta y se lleva a la boca para tomar la impresión. En la boca es donde sucede de la polimerización de este material.

COMPOSICION:

Acelerador:

Peróxido de plomo 77.65%

Azufre 3.53%

Aceite de cástor 16.84%

Otros 1.99%

Base:

Polímero sulfurado 79.72%

Oxido de zinc 4.89%

Sulfato de calcio 15.39%

PROPIEDADES:

Un mercaptano tiene entre 5 y 8 minutos de tiempo de trabajo a 25°C; y de 2 a 3 minutos a 37°C.

Su tiempo de polimerización a 25°C estará entre 9 y 12 minutos; y a 37°C entre 4 y 6 minutos.

Por cada 10°C que se eleve la temperatura, se duplicará el régimen de la reacción. Por lo menos en temperaturas entre 20 y 70°C.

Las deformaciones elásticas están entre el 6 y 7%, y las deformaciones permanentes entre 2.6 y 6.7%.

Su estabilidad dimensional es muy buena. Su deformación es de 0% a los 30 minutos; y de 0.13% tres días después.

Es conveniente que el volumen del material a utilizar sea mínimo, ya que la exactitud del material depende de que este sea una capa delgada, cuyo espesor óptimo será entre 1 y 2 milímetros.

Su presentación es en tubos, en forma de pasta. Conteniendo uno el reactor y otro la base.

6.- YESOS DENTALES

Los yesos en Odontología son de gran importancia, ya que van a reproducir la zona ya impresionada de los procesos dentados o desdentados de un paciente, y sobre estos modelos se va a elaborar la prótesis.

El yeso se encuentra en la naturaleza como sulfato de calcio dihidratado, para su uso dental deberá ser químicamente puro. Pero antes de usarse ha de sufrir un proceso de calcinación después de ser triturado.

Según el método de calcinación se van a obtener dos tipos de hemihidrato.

Beta o Yeso de París. Se calcina en un horno al medio ambiente.

Alfa. Se calcina en un horno cerrado, a presión de vapor.

Encontramos que el hemihidrato Beta tiene cristales irregulares; y el alfa posee mayor número de partículas prismáticas. Ello nos dará una diferencia en el fraguado, oúes al requerir por esta circunstancia el yeso Alfa menor cantidad de agua, resulta más resistente que el yeso Beta.

El fraguado se realiza al agregar al yeso agua, y mezclarlo. Entonces el hemihidrato se convierte en dihidrato, y se desarrolla una reacción exotérmica igual a la cantidad de calor usada para su calcinación.

Factores que modifican el tiempo de fraguado, la dilatación y resistencia de los yesos:

- a) Tipo de yeso
- b) Relación Agua-Yeso
- c) Temperatura
- d) Espatulado
- e) Agentes Químicos

a) Tipo de Yeso.- Los yesos existentes se diferencian también por tener diferentes tipos de granos. Entre más fino sea el grano de su composición menor-

será el tiempo de fraguado.

b) Relación Agua-Yeso.- Si la mezcla es más espesa, es decir con menor cantidad de agua, el tiempo de fraguado disminuirá y la resistencia aumentará. Cuanto mayor es la cantidad de agua mayor es la porosidad.

EFECTOS DE LA RELACION AGUA/YESO Y TIEMPO DE ESPATULADO
SOBRE LA EXPANSION DE FRAGUADO DEL YESO PARIS

AGUA/YESO	TIEMPO DE ESPATULADO	EXPANSION DE FRAGUADO
0.45	0.5 Minutos	0.41%
0.45	1.0 Minutos	0.51%
0.60	1.0 Minutos	0.29%
0.60	2.0 Minutos	0.41%
0.80	1.0 Minutos	0.24%

c) Temperatura.- Entre más alta sea la temperatura, más rápido fraguará el yeso.

d) Espatulado.- A mayor espatulado, se reparten en la masa mayores núcleos cristalización, acelerándose el tiempo de fraguado.

e) Agentes Químicos:

ACELERADORES:

Sulfato de potasio

Sulfato de zinc

Alumbres

Tierra Alba

RETARDADORES:

Coloide: gelatina, agar-agar, goma arábiga.

Sulfato Férrico

Sulfato Crómico

Sulfato de Aluminio

Citrato de Potasio

Citrato de Sodio

Bórax.

Cambios Dimensionales.- Se le considera una expansión o dilatación de 0.12%.

Resistencia.- A mayor cantidad de agua, menor será la resistencia del yeso. La resistencia también aumenta con el mayor tiempo de aspatulado.

El material necesario para la correcta preparación del yeso es: yeso y agua, probeta graduada, báscula, taza de hule, espátula y vibrador.

Debemos prestar atención a la relación agua-yeso, que viene en el envase del yeso que vamos a usar.

Preparación.- Se coloca el agua en una taza de hule, se agrega el polvo y se mezcla 1 minuto mínimo. Una vez terminada la mezcla se coloca en el vibrador para que expulse las burbujas de aire, y se inicia el vaciado dejando escurrir el yeso al fondo de nuestra impresión, colocando nuestra impresión sobre el vibrador.

No se retirará el modelo de yeso de la impresión antes de 30 minutos.

Aplicaciones del yeso:

- a) Para modelos de estudio. Hemidrato Beta (yeso París)
- b) Para Impresiones. Hemidrato Beta (yeso París).
- c) Para modelos de Prótesis y Prostodoncia (hemidrato Alfa I y Alfa II).

B) TECNICAS DE IMPRESION

Se pedirá al paciente, antes de la toma de impresión, que se enjuague la boca con un astringente, para romper la tensión superficial. Y se hará — también previamente la retracción del tejido gingival en las preparaciones pi lures.

1.- IMPRESION DE DOS TIEMPOS.-

Esta consiste en impresionar primero la zona de interés, y rectificar la posteriormente con otro material más fluido.

Como ejemplo pondremos una impresión con Silicón:

El silicón se obtiene en forma de pasta.

La mezcla la realizaremos en loseta de vidrio, loseta de barro o pa - pel encerado.

Se coloca la base en la loseta y se agrega el reactor a gotas (la relación base-reactor la dará el fabricante).

Se mezcla uniformemente 30 segundos, y se coloca la mezcla en el portaimpresiones. No es necesaria la colocación de adhesivo, ya que el polidi - metil siloxano actúa como tal.

Se tomará la impresión con el silicón, si se prefiere, colocando previamente en la zona por impresionar papel de estaño, de manera que esta impresión resulte como un portaimpresión individual muy exacto. En la actualidad se usa cada vez más esta impresión de silicón directamente, sin el papel de - estaño.

Posteriormente de que se haya secado el silicón, retiramos la cubeta de la boca.

Preparamos otra mezcla de material, para la rectificación de la impresión, que puede ser un mercaptano, o silicón al que se le ha agregado aceite de silicón para que obtenga la fluidez necesaria. Se toma este material, de preferencia con una jeringa, o con espátula, y se lleva al fondo y a las paredes de la impresión.

Se acomoda nuevamente en la boca del paciente, cuidando que entre - - igual que la primera vez.

Se retira la impresión rectificada de la boca, y se lava a chorro de agua para romper la tensión superficial. Se seca y se corre con yeso.

2.- TECNICA DE IMPRESION CON JERINGA Y CUBETA.-

Con este método se inyecta un mercaptano en los detalles de las preparaciones de las piezas pilares por medio de una jeringa especial.

Posteriormente se coloca sobre la zona una cubeta cargada de un mercaptano de mayor densidad y peso.

Para esta impresión debemos contar con un portaimpresiones o cubeta individual, que reúna las siguientes condiciones:

- Ser lo más resistente posible.
- Contener un mango para su mejor manipulación.
- Contener espacios o guías oclusales.
- La periferia de la cubeta, no será más extensa de lo necesario para reproducir las zonas de la boca, que sirvan para la construcción del puente.

CONFECION DE LA CUBETA.-

Materiales: Modelos de Estudio
 Hojas de Cera
 Resina Acrílica Autopolimerizable
 Separador Yeso-Acrílico

Procedimiento:

Se ablandan las hojas de cera, y se adaptan sobre el modelo de estudio, la cera se recorta en las superficies oclusales o incisales para ser tomadas como guías oclusales.

Después se hace la preparación de la resina para cubetas, se deja que la mezcla llegue hasta un estado semiblando y se hace rollo. Se aplasta hasta quedarnos una capa delgada que adaptamos sobre la cera, presionando en el modelo de yeso. Se le confecciona el mango a la cubeta y se recortan los excedentes.

Una vez endurecida la resina, se quita la cubeta del modelo de estudio, y se pule.

Se prueba en la boca del paciente, y se barniza con un adhesivo o se puede perforar para mayor retención.

Posteriormente de hecha la cubeta, se hace la mezcla del material con que vamos a tomar la impresión. Se realiza en una loseta o papel encerado - con una espátula de acero inoxidable.

Hecha la mezcla se procede al llenado de la jeringa, la más usual de las jeringas es la del llenado por aspiración.

Una vez listas la jeringa y la cubeta, retiramos los apósitos con que hicimos la retracción gingival e inmediatamente empezamos a inyectar el material. Primero se inyecta la preparación que está situada más hacia distal, - terminando con la más mesial. El extremo de la boquilla se hace penetrar lo más profundo posible en las preparaciones, y se inyecta suficiente material, - para que se pueda extender libremente.

Posteriormente se lleva la cubeta a la boca y se presiona bien, hasta que las guías oclusales coinciden con los dientes correspondientes.

Una vez fraguado el material, se retira la impresión de la boca, y se lava con agua fría, se seca con aire y se examina para comprobar que se han - impresionado todos los detalles deseados. Y una vez verificado se procede a - correr la impresión.

3.- TECNICA DE IMPRESION CON DADOS DE COBRE Y MODELINA

Se elegirá un anillo de cobre cuyo diámetro corresponda al diámetro del cuello de la pieza preparada.

Una vez elegido el anillo se destemplaná calentándolo al fuego directo en la flama de la lámpara de alcohol, una vez al rojo vivo, se introduce bruscamente en agua fría.

Ya destemplado, se recorta con tijera festoneando las superficies proximales, dejando espacio para no lastimar la papila interdientaria.

Con una piedra montada se retirarán del borde las asperezas provocadas por el recorte con la tijera.

Una vez ajustado el anillo de cobre a la pieza por impresionar, observamos que este penetre un milímetro por abajo del borde de la preparación.

La preparación de la modelina será la siguiente: nos ponemos vaselina sólida en los dedos con que manipularemos la modelina, para evitar que se nos pegue y nos quemé. La modelina es mal conductor de la temperatura, por lo que para reblandecerla la iremos rotando sobre la llama de la lámpara y con los dedos de la mano desplazaremos la superficie reblandecida como si le sacáramos punta, repetiremos la operación hasta tener reblandecida la cantidad necesaria.

Llenamos el anillo de cobre con la modelina reblandecida, y lo llevamos a la pieza por impresionar, comprobando su penetración un milímetro por debajo del borde de la preparación, retirando con un explorador el material que quede en exceso.

Bañamos la superficie con agua fría, logrando el endurecimiento de la modelina.

Para retirar el anillo de cobre, usamos unas pinzas de campo que aplicamos en la zona más cercana al borde libre del anillo. Debajo de las pinzas colocamos un taquete que nos permita aplicar un apoyo de palanca para retirarlo, haciendo presión para desalojarlo; logrando de ésta manera hacer girar — las pinzas sacando la impresión sin romper la modelina y sin mayor esfuerzo.

Al comprobar que la impresión tiene los objetivos por impresionar, podemos correrla en yeso, o bien utilizar un método de cobrizado para obtener — así el modelo de trabajo.

REALIZACION DE DADOS DE TRABAJO.--

Una vez que el anillo de cobre, vamos a rodearlo con cera o con tela adhesiva formando un cilindro, que se continúe con la parte cervical de la impresión y que mida aproximadamente 3 centímetros.

Posteriormente correremos con velmix la cuarta parte de la totalidad de la impresión, y después colocaremos un vástago metálico que introduciremos un poco en el yeso antes de que este fragüe.

Como siguiente paso agregaremos una cantidad mayor de yeso velmix, -- hasta la mitad del cilindro, dejando una parte del vástago metálico expuesto, para que una vez fraguado el yeso se maneje mejor. Se retiran la cera o tela adhesiva, y se cortan los excedentes de yeso, dándole la forma cónica de una raíz dentaria.

Los dados serán siempre individuales de cada preparación. Los vástagos usados pueden ser hechos en el laboratorio o se venden en casas comerciales.

Para adaptar el dado de trabajo al resto de la impresión de la boca,-- se hace lo siguiente:

Tomamos una impresión con alginato u otro material de nuestra elección de la zona donde va a ir el puente, ya obtenida la impresión, colocamos en ella el dado o los dados metálicos en el lugar que les corresponde (previamente les hemos colocado un aislante. Se corre la impresión con yeso velmix o con otro yeso, y al fraguar tendremos al dado incluido en el proceso, tal como está en la boca. Para sacar del resto de la impresión podemos empujarlo de abajo, hacia arriba con el vástago metálico que sobresaldrá por abajo de la impresión.

Los dados de trabajo deben entrar y salir fácilmente de los modelos de estudio, para poder realizar el encerado de la región gingival y de las caras proximales sin obstáculos.

DADOS DE TRABAJO METALICOS.-

Para realizarlo se requiere de la impresión del anillo de cobre, para que posteriormente pase el cobrizado para convertir la impresión en forma metálica, lo cual se realiza en un cobrizador.

Ya que está en forma metálica la impresión del anillo de cobre, pasamos a formar el cilindro, para el cual podemos usar tela adhesiva. Preparándose para vaciarse el dado de trabajo con amalgama de cobre, que tiene una presentación en forma tabletas, que derritiremos en un recipiente pequeño a la llama de la lámpara de alcohol. Una vez líquida la amalgama, se procede a vaciarla en el cilindro, y se deja enfriar varias horas (nunca al chorro de agua porque se puede fracturar).

Por último retiramos el anillo de cobre. Y podemos realizar la técnica para dados de trabajo de yeso, para incorporarlos a los modelos de estudio. Puede usarse otro metal para el vaciado de los dados metálicos.

CAPITULO VII

PRUEBA DE RETENEDORES .

Los colados de los retenedores se deben terminar en el laboratorio, - ajustandolos a las relaciones oclusales de los modelos de estudio. Se aconseja no pulir los retenedores por ser más fácil checar la oclusión de esta manera, que si las superficies se encuentran pulidas. Una vez checadas las relaciones oclusales de los retenedores en el articulador, procedemos a efectuar la prueba en la boca del paciente.

OBJETIVOS DE LA PRUEBA DE LOS RETENEDORES:

- 1.- Que haya ajuste del retenedor.
- 2.- Observar el contorno del retenedor y sus relaciones con los tejidos gingivales.
- 3.- Observar las relaciones de contacto proximal con las piezas contiguas.
- 4.- Observar las relaciones oclusales con los antagonistas.
- 5.- Comparación de los dientes de anclaje con el modelo de estudio, verificando su ajuste.

Una vez revisados uno a uno los retenedores, debemos ver que cumplan con ciertos requisitos como:

a).- La adaptación del retenedor. Para ello podemos hacer que el paciente muerda un palillo de madera con el retenedor. Verificaremos que no exista ningún espacio entre el retenedor y el diente pilar.

b).- Examinaremos el contorno de las superficies axiales del retenedor observando si está bien adaptado. También examinaremos el terminado cervical revisando su ajuste, si hay zonas isquémicas puede ser este largo el retenedor en su parte cervical, lo que resolveremos rebajandolo con una piedra montada.

c).- Si el contacto proximal es muy prominente nos daremos cuenta al tratar de colocarlo, para ayudarnos a verificarlo podemos pasar entre los puntos de contacto un hilo seda o hilo dental que deberá pasar sin dificultad, - de no ser este el caso retocaremos las superficies proximales.

d).- Relación de los Pilares.- Debemos comprobar la relación de los pilares entre sí. Puede hacerse uniendo los retenedores entre sí con resina-acrífica. Deben ajustar perfectamente una vez ferulizados. En caso de que no ajusten se vará la causa, y deno tener corrección se repetirá la construcción del puente desde la toma de impresión.

Una vez ferulizados y ajustados se manda nuevamente al laboratorio para su terminado.

CAPITULO VIII

CEMENTACION DE LA PROTESIS .

Para colocar el puente en la boca se siguen dos procedimientos: Cementación Interina de la Prótesis y Cementación Definitiva de la Prótesis.

CEMENTACION INTERINA.- Es la cementación temporal, no definitiva del puente, en la que se emplean cementos temporales como el de óxido de zinc y eugenol, que no es irritante pulpar. El tiempo que dure esta cementación dependerá de cada caso en particular.

Esta cementación la vamos a realizar;

Cuando tengamos dudas sobre la reacción tisular, que puede ocurrir — después de cementarse el puente, y que nos obligará a retirarlo nuevamente.

Cuando no estemos seguros de las relaciones oclusales, dejaremos el puente a prueba para observar si no hay molestias.

En casos complicados, donde puede ser necesario retirar el puente para hacerle nuevos ajustes.

Cuando se ha producido un ligero movimiento de un diente de anclaje, y el puente no asienta sin un pequeño empuje.

CEMENTACION DEFINITIVA.- Consiste en la fijación del puente en las piezas pilares por medio de los retenedores de el puente, usando un cemento definitivo.

Por muchos años se han usado los cementos de fosfato de zinc para fijar los puentes a los anclajes. Estos cementos poseen una resistencia a la compresión de 845 K/cm^2 , y son bastante adhesivos. Aunque la retención la dará la preparación y el retenedor, no la adhesión del cemento.

Actualmente también se utilizan mucho los cementos de polícarboxila - to, que han resultado ser más adhesivos.

Para cementar el puente debemos tener un campo limpio y seco. Se le pedirá al paciente se enjuague la boca, y se aísla la zona donde se colocará el puente con rollos de algodón, se coloca el eyector de saliva, y se secan los dientes pilares (a los que hemos retirado el puente provisional y los res^utos de material cementante).

Para proteger al diente pilar podemos hacer uso de barniz antes de la cementación del puente.

La mezcla del cemento se hace siguiendo las instrucciones del fabricante, recordando que la consistencia del cemento deberá ser cremosa para que pueda fluir hacia el interior del retenedor.

Rellenamos los retenedores con cemento, quitamos los algodones y colocamos el puente en posición haciendo presión en los dientes pilares. Para ajustarlo completamente podemos hacer que el paciente muerda un palillo o golpeemos el puente hacia cervical, para que entren bien los retenedores. Podemos lograr la adaptación final de la prótesis bruñendo los márgenes del retenedor, antes de que el cemento frague totalmente.

Posteriormente introducimos un rollo de algodón en la boca del paciente, en la zona del puente, pidiéndole al paciente lo muerda con fuerza hasta que el cemento haya endurecido.

Después procedemos a eliminar todo el excedente del cemento que haya podido quedar en los retenedores, y le indicamos al paciente se enjuague la boca.

CAPITULO IX

I N S T R U C C I O N E S A L P A C I E N T E .

Por anticipado se le muestra al paciente la técnica de cepillado dental, se le indica el cepillo correcto que debe usar; se le enseña el uso de hilo dental y la frecuencia con la que puede usarlo. Toda esta educación higiénica debe haber sido hecha de manera objetiva, mostrandola al paciente en un tipodonto o en su boca, y después evaluando su aprendizaje.

Durante los días posteriores a la cementación del puente, algunos pacientes se quejan de incomodidad, cuya causa no pueden precisar, pero que se puede atribuir al hecho de que el puente trabaje como unidad y provoque leves movimientos.

A veces los dientes pilares pueden quedar sensibles a los cambios térmicos, notando el paciente una ligera molestia. Se recomendará al paciente, evite temperaturas extremas en los días inmediatos a la cementación del puente.

A pesar de todas las precauciones hechas en el ajuste oclusal, es posible que el paciente descubra otros puntos de interferencia.

Se le expondrá al paciente todo lo anterior, así como las limitaciones del puente, ya que las carillas pueden sufrir daño al morder objetos demasiado duros.

Lo haremos conciente de que la salud de sus tejidos gingivales depende de el cuidado que presta, así como el aseo de la prótesis fija en zonas de difícil acceso evitando así la acumulación de placa en estas zonas y los problemas posteriores que podrían poner en peligro las piezas pilares y la estabilidad del puente.

El paciente deberá acudir a nosotros en caso de que note cambios en -
el puente, los que corregiremos resultandole así la armonía con el resto de -
los tejidos bucales.

B I B L I O G R A F I A .

GEORGE E. MYERS

"Prótesis de Coronas y Puentes"

Editorial Labor

3a. Edición 1975.

RONALD W. DYKEMA

JOHN F. JOHNSTON

R. W. PHILLIPS

"Práctica Moderna de la Prótesis de Coronas y Puentes"

Editorial Mundi S.A.I.C. y F. 1976.

DAVID E. BEAUDEAU

"Atlas de Prótesis Parcial Fija"

Editorial Médica Panamericana S.A.

1978.

ROBERTO VILLEGAS MALDA

"Materiales de Impresión"

Editorial Diógenes

1a. Edición 1976.

SKINNER EUGENE Y PHILLIPS P.

"La Ciencia de los Materiales Dentales"

Editorial Mundi

6a. Edición 1970.

NIELS BJORN JORJENSEN
"Anestesia Odontológica"
Editorial Interamericana
1970.

D. H. ROBERTS
"Prótesis Fija"
Editorial Médica Panamericana
1979.

Oraldo Angel Ritacco
-Operatoria Dental "Modernas Cavidades"
Editorial Mundi S.A.I.C. y F.
5a. Edición.