



114
20

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROTESIS FIJA

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



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

1988



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

I n t r o d u c c i ó n

Capítulo I	Historia Clínica	1
1.1	Método de examen	3
1.2	Modelos de estudio	4
1.2.1	Modelos de estudio	4
1.2.2	Análisis del Modelo de estudio	8
1.3	Estudio radiográfico	9
1.3.1	Interpretación radiográfico	9
1.4	Diagnóstico	12
1.5	Plan de tratamiento.....	13
1.5.1	Pasos para el plan de tratamiento	14
1.5.2	Prestación del plan de tratamiento	14
1.5.3	Periodo de adaptación	15

Capítulo II Indicaciones y contraindicaciones de la prótesis

fija.....	16	
2.	Definición de prótesis fija	16
2.1	Indicaciones	16
2.2	Contraindicaciones	18
2.3	Ventajas	19
2.4	Desventajas	21

...

4.3.1	Coronas provisionales de acrílico	54
4.3.2	Método indirecto.....	55
4.3.3	Método Directo	56
4.3.4	Puentes Provisionales	57
4.3.5	Dentadura Provisional	58
4.3.6	Mantenedor de espacios	58
Capítulo V	Materiales de Impresión	60
5.1	Definición de Impresión	60
5.2	Propiedades Principales de los Materiales para Impresión.....	61
5.3	Clasificación de los Materiales para Impresión.....	62
5.4	Técnicas de impresión	70
5.4.1	Métodos de impresión con jeringa.....	76
Capítulo VI	Importancia de la Prótesis en la Oclusión...84	
6.1	Definición	84
6.2	Factores que determinan los movimientos mandibulares.87	
6.3	Interferencias Oclusales	88
6.4	Registro con arco facial	90
6.5	Montaje de los Modelos en el articulador.....	71

...

6.5.1	Montaje del Maxilar Superior.....	93
6.5.2	Registro interoclusal.....	74
Capítulo VII	Acabado y Cementado.....	98
7.1	Acabado	99
7.1.1	Prueba en boca	99
7.1.2	Ajuste de los Contactos Proximales	100
7.2	Ajuste Oclusal	101
7.3	Acabado de los Margenes	101
7.4	Cementado	104
7.5	Cementado dental	104
Capítulo VIII	Cuidado del Puente	114
8.1	Técnica de cepillado	114
8.2	Uso del hilo dental	116
8.2.1	Tipos de hilo dental.....	117
8.2.2	Procedimiento para usar el hilo	117
8.2.3	Cepillo interproximal	119
Conclusión	122
Bibliografía	123

INTRODUCCION

La odontología es una ciencia, rama de la medicina encaminada a mantener la salud de la boca, sea previniendo o reconstruyendo los dientes afectados. En la odontología se combina una serie de procedimientos clínicos, todos encaminados a prevenir la total pérdida de la dentadura.

La pérdida de un diente influye en la estética, en la oclusión, posición y relación de todos los dientes remanentes de la boca, por lo que es conveniente reemplazar el diente o puentes perdidos de manera que el Cirujano Dentista juzgue conveniente para el paciente.

La prótesis más indicada en la restauración de uno o más dientes es la prótesis fija, ya que ésta presenta mucha ventaja sobre la prótesis removible. La prótesis fija presenta menos dificultades para su cuidado asemeja más a los dientes naturales, devolviendo la estética y la función, además le dá seguridad al paciente por que no la pierde con facilidad. Este tratamiento debe ser antecedido de una historia clínica bien realizada, ya que dependiendo de ésta, será el éxito o fracaso de la prótesis, - además de la elección y tallado de los pilares.

La presentación de este trabajo es un bosquejo general para el desarrollo de la prótesis fija, enumerando los puntos más importantes que se deben tomar en cuenta para la elaboración de la prótesis.

CAPITULO 1

HISTORIA CLINICA

Antes de iniciar un tratamiento, es importante realizar una buena historia clínica, ya que ello nos permitirá tomar las precauciones especiales que hagan falta. Para esto, se pueden hacer preguntas por medio de un cuestionario ya establecido y/o una entrevista con el paciente, sobre sus antecedentes familiares y personales, su salud general, estructura emocional y su estado dental. Esto se puede realizar en la misma cita e iniciar el tratamiento, tomando las impresiones y radiografías, ya que éstas forman parte del examen, pues sobre los datos que encontremos en radiografías y modelos de estudio, se considerarán las ventajas y desventajas del tratamiento que más convengan al paciente. Todos estos pasos deben llevarse a cabo en sucesión ordenada con el fin de que en lo más mínimo se pierda detalle sobre el examen.

El dentista debe tomar en cuenta todo movimiento o comportamiento del paciente, desde que entra en el consultorio, para saber si tiene alguna limitación física o alteración neurológica. El comportamiento inconciente de un individuo revela un gran número de datos a un observador experimentado y con frecuencia esto "indicios de personalidad" son inestimables para establecer una base en la relación médico y paciente, sirve para construir un auxilio en la prescripción del tipo más adecuado de aparato protético.

...

Por su aspecto el paciente nos revela si es delgado, fuerte, - obeso; con su andar, si coordina o no sus movimientos si es vigoroso o - apático; la forma de estrechar la mano es muy significativa, una mano húmeda sin fuerza denota nerviosismos e incertidumbre, el apretón firme de una mano seca denota confianza. Una persona sucia desaliñada, pronóstica una higiene bucal muy deficiente, por lo tanto poco éxito en la prótesis bucal.

Pueden observarse hábitos personales, como morderse las uñas, rechinar los dientes, gesticular o cualquier otro que pueda dificultar la adaptación del paciente a la prótesis adecuada. Por ejemplo, una expresión de tranquilidad y serenidad puede interpretarse favorable para - el pronóstico; lo contrario sería, tensión e irritabilidad.

La palidez indica delicadeza y fragilidad y probable menos tolerancia de lo normal a molestias o incomodidad. La voz por su tono y - volumen manifiesta confianza, temor u hostilidad. Un paciente confiado y deseoso de enfrentarse al mundo, es considerado como candidato adecuado para la prótesis bucal, por lo tanto es favorable. Una voz correctamente modulada y forma de hablar clara, indica nivel de inteligencia superior - al término medio; por lo tanto este paciente sobrellevará de manera eficaz las molestias relativamente mínimas que pueda esperarse en la adaptación a la prótesis. Una voz temblorosa, apenas perceptible, revela una - persona que carece de confianza en sí misma y probable poca capacidad de adaptación a una situación nueva.

I.1 METODOS DE EXAMEN.

Inspección.

Es el examen visual que debe ser minucioso, sistemático y cuidadosamente planteado. Es prudente establecer un procedimiento en el que comience su examen por sector y continuo en secuencia hasta que todas las zonas hayan sido examinadas. Todos los factores que pueden contribuir al cuadro patológico deben ser anotados en la ficha de examen. Siguiendo un procedimiento y sabiendo que es lo que hay que examinar, se le asegurará al dentista la obtención de un estudio completo.

Interrogación.

Puede ser directo o indirecto, el indirecto es usado cuando el paciente presenta alguna incapacidad o es menor de edad; el directo, en personas normales, ya que el mismo paciente responde a las preguntas hechas por el dentista.

Palpación.

La palpación con los dedos ayuda a determinar la consistencia del tejido gingival, el movimiento de los dientes durante la función y la presencia de un área sensible asociada con inflamación aguda.

Exploración.

La exploración es necesaria para su examen completo. Hay que explorar los dientes con un explorador fino y anotar todos los defectos.

...

Prueba de percusión y vitalidad.

La percusión es un método de diagnóstico valioso para evaluar la salud de un diente. Cuando se golpea con un instrumento de metal, un diente sano responde con un sonido metálico, mientras que un diente contenido en un tejido inflamado sonará bajo y sodo. Las pruebas de vitalidad son útiles para determinar el grado de afección pulpar.

Pruebas químicas.

Las pruebas químicas se utilizan para medir depósitos sobre los dientes. Se coloca una solución reveladora sobre las superficies del diente, para descubrir o revelar la presencia de placas de mucina y material alba.

Radiografías.

Las radiografías son útiles para descubrir diversas patologías no reconocibles mediante otros métodos de examen. Cuando se emplea en conjunto con otros procedimientos de examen, proveen una validez información sobre la presencia o ausencia y cursos de estados patológicos.

1.2 MODELOS DE ESTUDIOS.

1.2.1 Modelos de Estudio.

Los modelos de estudio constituyen una parte integrante del diagnóstico y del plan de tratamiento. El modelo debe ser una exacta reproducción de los dientes y de los espacios desdentados.

La impresión del modelo se toma por lo general en hidrocoloide irreversible de alginato. La cubeta puede ser perforada o del tipo de flancos retentivos.

Los modelos de estudio anatómicamente articulados tienen muchos usos. Permiten un análisis de la oclusión existente, muy superior al examen con el espejo bucal, la oclusión puede ser vista desde los sectores lingual y posterior. Las desarmonías entre las relaciones oclusales en oclusión habitual, y oclusión centrada en las posiciones de relación centrada, son fácilmente detectables, lo cual puede ayudar para el diagnóstico de oclusión traumática como en la disfunción de la articulación temporomandibular.

Los modelos revelarán la evidencia de relaciones maxilomandibulares alteradas. mediante la aplicación del concepto de tres planos de la relación intermaxilar, se puede discernir el grado aproximado de desviación mandibular.

Los modelos de estudio nos revelan evidencias de migración dentaria, por pérdida prematura de dientes y el no reemplazo de dientes ausentes. Se detecta el descenso de la oclusión con la pérdida asociada de la dimensión vertical.

Los modelos de estudio nos revelan facetas oclusales. Estas son áreas desgastadas sobre las superficies oclusales de los dientes, causadas por contactos oclusales traumatizantes y hábitos para funcionales -

como bruxismo. Revelan cúspides evidencia de mesetas del hueso alveolar y destrucción cariogena de dientes.

Los modelos de estudio son útiles para determinar la vía de - introducción de dentaduras fijas o parciales removibles. Una correlación entre hallazgos radiográficos de la ubicación de las pulpas y la angulación de los dientes, determina el ángulo del tallado de los dientes para la colocación de la prótesis fija. Al confeccionar una dentadura parcial removible debe ser determinado el grado de paralelismos de la superficie de los tejidos. Posibles espacios muertos del tejido, tales como el torus mandibular, puede necesitar corrección antes de la construcción de la prótesis. Las cubetas para la impresión se pueden fabricar de los modelos de estudio. Los dientes pilares se les talla sobre los modelos de estudio en la dimensión aproximada que debe tener la boca. De esta manera el dentista puede determinar el mejor tipo de restauración.

Los modelos de estudio pueden ser útiles en la preparación de una férula provisional, antes del tallado de los dientes destinados a prótesis parciales fijas.

El plan de tratamiento final se traza a lápiz sobre el modelo de estudio, indicando en cada diente el tipo de restauración y los tallados dentarios, así como procedimientos endodónticos necesarios, extracciones, o las reseciones de raíz. Se indican también sobre el diseño.

...

Estos modelos deben estar a la vista del dentista en cada visita, ya que en ellos se indica el plan de tratamiento y después de haber concluido cada tratamiento debe ser marcado también sobre el modelo de diagnóstico.

Hay que hacer dos juegos; uno debe ser utilizado como modelo de trabajo; otro es el modelo de estudio en el que se ilustra en forma objetiva la prótesis que se ha prescrito, que debe ser mandada al laboratorio junto con el modelo de trabajo. El modelo de estudio, de esta forma es útil y constituye un registro del diseño prescrito que puede sustituir la falta de comunicación directa entre técnico y dentista. De esta manera establece la obligación tanto del dentista para proyectar y prescribir el diseño como del técnico para seguir con exactitud y previsión las instrucciones para la elaboración de la prótesis.

Con la ayuda de los modelos articulados, el paciente podrá ver por sí mismo cual es su estado bucal, el tratamiento planeado; y también son muy útiles, para cuando se va a intervenir quirúrgicamente como parte preliminar del tratamiento.

Nos puede servir también para la educación del paciente, su buna higiene, ya que con una prótesis debe conservar su boca muy limpia; para enseñarle su técnica de cepillado adecuada y el uso de la dental.

1.2.2 ANALISIS DEL MODELO DE ESTUDIO.

El modelo de estudio, en el articulador nos revela la relación entre dientes y procesos desdentados opuestos, serán observados los puntos siguientes:

a) Oclusión.

Se observa la relación de cerca de los dientes de una arcada con las de la otra. Presencia de dientes inclinados girovertidos, extruidos, y consecuencias que éstos originan para el diseño de la prótesis.

b) Plano oclusal.

Es importante para valorar el pronóstico para la prótesis. Un plano irregular debido a dientes inclinados y extruidos, dificulta gravemente la formación de una oclusión correcta.

c) Espacios entre procesos.

Las cantidades de espacios entre los procesos desdentados de maxilares y mandíbula, debe ser valorada con todo cuidado. Sobre todo en la región de la tuberosidad, que debido a hipertrofia osea y fibrosa, existe contacto entre el proceso residual y los dientes antagonísticos (inferiores) o entre los dos procesos.

1.3 ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

El estudio radiográfico es muy importante en el tratamiento. Correlacionando todas las observaciones obtenidas en el interrogatorio - del paciente, el examen bucal y evaluación de los modelos de estudio., - obtendremos mejores resultados. La toma de la radiografía deberá ser co rrecta, adecuada, así como la radiografía.

1.3.1 INTERPRETACION RADIOGRAFICA.

Los datos que pueden obtenerse de una interpretación radiográ- fica adecuada es uno de los elementos más importantes del examen dental. Al examinar la radiografía encontraremos caries incipiente, recidiva, ca rries en los márgenes de las obturaciones, obturaciones de canales radicu lares incorrectos dientes impactados o no erupcionados, quistes y otros procesos patológicos, datos valiosos en relación con las características y posible resistencia del proceso destinado a la prótesis. Además nos - revela datos útiles para establecer el valor potencial de un posible - diente pilar como son: a) Morfología de la raíz, b) Altura del hueso, c) Calidad del hueso, d) Posible relación del hueso al someterlo a fuerzas mayores.

a). Morfología de la raíz.

La configuración de la raíz es un dato importante para prede-- cir la posible solidez y durabilidad de un diente pilar en potencia. El

...

pronóstico puede ser favorable o desfavorable, según la longitud de la raíz, mientras más larga sea, más fuerte será, esto es muy importante. Los dientes multiradiculares soportan mayor carga que los uniradiculares, las raíces irregulares son más fuertes que las cónicas las raíces divergentes son más estables que las funcionadas.

b). Altura del hueso.

Debe tomarse en cuenta la cantidad de raíz que esta rodeada de hueso que se denomina "proporción entre corona y raíz. Un diente que va a servir de pilar, su proporción ideal será de 1:2, corona raíz; 2:3 es la óptima (se encuentra raramente); proporción 1:1 es la mínima aceptable. Cuando el hueso soporte ha desaparecido por enfermedad periodontal los dientes implicados tienen menor capacidad como pilar.

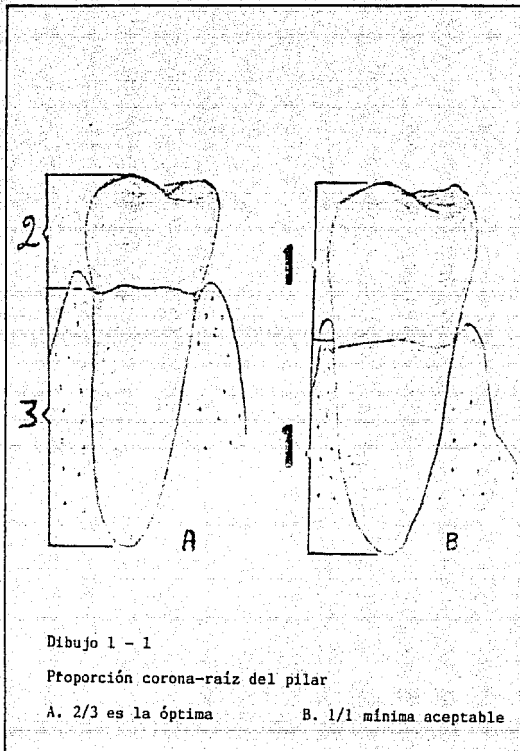
Debe tomarse en consideración que la altura del hueso disminuye con la edad. La longitud de la zona edentula a restaurar, para su éxito depende de las piezas pilares y de su capacidad de soportar la carga adicional, "La ley de Ante" dice:

El área de la superficie de las raíces de los pilares, debe ser igual o superior, a la de las piezas que van a ser reemplazadas por p^on^oticos".

c). Calidad del hueso.

El hueso formado por travéculas pequeñas y estrechamente agrupa

...



dos con espacios intertraveculares mínimos se considera bien mineralizado, por lo tanto fuerte y sano. Radiográficamente se observará opaco, algunas veces variando en el tamaño traveculado.

d). Posible reacción al aumentar las fuerzas.

Cuando la demanda funcional del hueso es diferente, el hueso se hace más delgado y los espacios intertraveculares se agrandan. Radiográficamente se ve radiolucida y no es considerada adecuada para soportar cargas adicionales de una prótesis.

1.4 DIAGNOSTICO.

El diagnóstico consiste en el reconocimiento de una anomalía, y una investigación de la gravedad del cuadro patológico y causa que lo produce.

Primeramente se hará un estudio complementario de las condiciones dentales del paciente tomando en cuenta tanto tejidos duros como blandos, neuromusculares y posición de la lengua. Este estudio tiene que relacionarse con la salud general del paciente y su sicología.

Pasos del Diagnóstico.

1. Estudio minucioso del cuadro clínico.
2. Valoraciones de las condiciones de los dientes remanentes y sus estructuras de soporte referidas a:
 - a). Cantidad y calidad de tejido de soporte de los dientes.

- b). Número, tamaño y posición de los dientes remanentes y relación que guardan cada uno con su antagonista.
- c). Cargas que soportan los pilares y capacidad de sostén.
- d). Requerimientos estéticos, retentiva de tallado y anclaje sobre los pilares.

3. Determinación de la oclusión de los arcos con la capacidad máxima de soporte de la carga estructural protética.

Después de la información obtenida se podrá valorar la importancia del caso y pronosticar la durabilidad de la prótesis. Con la recopilación de datos y reconocimiento básico de la patología se podrá suscribir un tratamiento adecuado y por lo tanto un buen resultado.

1.5 PLAN DE TRATAMIENTO

La construcción de un puente es una parte solamente de un plan de tratamiento que abarca toda la boca, y contribuye a la salud general del paciente, sólo se puede elaborar después de realizar una historia clínica médica, y dental completa y de los métodos, técnicas que requiera el caso. El plan de tratamiento cae en uno o varios casos como son: Cirugía bucal, periodoncia, odontología conservadora, ortodoncia, prótesis de coronas y puentes, prótesis de dentaduras parciales y compuestas. La construcción de la prótesis se realiza después de hacer la face o faces quirúrgicas necesarias.

El plan de tratamiento constituye un bosquejo que describe los pasos que deben realizarse para una prótesis ideal, en él se señalará de forma clara y concisa cada uno de los pasos clínicos a seguir y su orden. Aunque algunas veces se tiene que desviar en los procedimientos con respecto a: selección, planes, construcción y mantenimiento de la prótesis.

Es necesario respetar los pasos del plan de tratamiento, con el fin de conservar los dientes, ahorrar tiempo, disminuir los costos y obtener una restauración satisfactoria o más práctica, que brinde eficacia masticatoria, en más tiempo y menor tendencia a destruir los pilares, -dientes antagonistas y tejidos de soporte.

1.5.1 PASOS PARA EL PLAN DE TRATAMIENTO.

1. Historia clínica.
2. Estudio Radiográfico.
3. Examen de los modelos de estudio montados.
4. Examen oral.
5. Otras pruebas: Vitalidad, percusión, pruebas térmicas.
6. Analizar y diseñar los modelos de estudio.

1.5.2 PRESENTACION DEL PLAN DE TRATAMIENTO AL PACIENTE.

Es importante explicar al paciente el esquema general de los distintos pasos a seguir para la realización de su prótesis, enterarlo del número de dientes que servirán como pilar, verificar la estética, las posibles limitaciones en los resultados finales.

...

Se le dará al paciente orientación sobre el número de visitas necesarias y la duración aproximada de cada una de ellas; información general sobre los puentes fijos y la duración aproximada de éstos; los posibles cambios que sufrirá debido a las fuerzas de la masticación, por éstos cambios se vera en la necesidad de reajustes de vez en cuando.

1.5.3 PERIODO DE ADAPTACION.

El período de adaptación después de la inserción del puente, - causará molestias debido a ferulización de uno o varios dientes; los primeros días habra dolor a los cambios de temperatura. Esto no será motivo de alarma para el paciente, se le explicará la razón de las molestias para que quede satisfecho y tranquilo.

Por último, en visitas posteriores se comprobará la higiene y la oclusión que sean adecuadas.

C A P I T U L O I I

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA PROTESIS FIJA

DEFINICION DE PROTESIS FIJA

Es la ciencia de restaurar o reemplazar uno o más dientes por medio de la instalación de un aparato parcial no removible. Depende para su retención y soporte de los dientes y de sus raíces (dientes pilares), estabilizan la prótesis impidiendo que sea desalojada, dañada o tragada.

Para su elaboración se tomará en cuenta varios factores: Posición, estructura, inserción y distribución dentaria, así como la disposición del paciente.

2.1 INDICACIONES.

1. Cuando la salud y hábitos higiénicos del paciente son buenos.
2. Cuando el espacio edéntulo sea corto y recto, garantiza - larga duración.
3. Cuando se disponga de dientes con distribución adecuada y sanos, (de preferencia sin caries o poca caries) que sirvan de pilares.

4. Cuando el diente pilar provee un soporte adecuado y éste asume su propia carga y la de los faltantes.
5. Los dientes seleccionados como pilares estarán colocados correctamente, a fin de que las fuerzas oclusales funcionales se dirijan a zonas axiales de las piezas.
6. El diente pilar tendrá corona suficiente, para retener la restauración, y los retenedores estén bien diseñados.
7. Distribución apropiada de los pilares estarán en cada extremo de la brecha y/o un pilar intermedio.
8. La relación corona raíz sea adecuada según la Ley de Ante.
9. La corona estará libre de caries, que no exista abrasión, erosión o que se pueda reconstruir.
10. El diente elegido sea sano y vital, en caso de presentar endodoncia, estar bien obturado y se trabajará, colocando una espiga con muñón, el ápice no debe presentar reabsorción.
11. La estructura ósea de soporte no debe estar atrofiada en el alveolo.
12. La membrana periodontal, su calidad y espesor así como la mucosa que rodean al diente pilar estén normal, no habrá bolsas periodontales.
13. El diente no tenga movilidad.
14. Los pilares múltiples son elegidos sin la brecha es mayor de tres unidades y se diagnostica soporte dudoso.
15. Los caninos se reemplazan utilizando varios pilares en los incisivos y premolares.

16. La configuración de la raíz debe ser más ancha buco-lin--
gual que en sentido mesio-distal.
17. Cuando el paciente por algún impedimento físico le es im-
posible estar retirando la prótesis removible.
18. Paciente con trastornos nerviosos, tales como epilépticos,
por el peligro de que se traguen la prótesis removible.
19. Cuando el paciente es receptivo al tratamiento y su esta-
do económico lo permite.

2.2 CONTRA INDICACIONES.

- a). Cuando la higiene bucal es deficiente.
- b). Cuando el espacio desdentado es mayor y pone en peligro la
salud de los dientes elegidos como pilares.
- c). Cuando la longitud del tramo por su rigidez requiere una -
barra de dimensiones tales que haya que reducir el área de
los nichos y se produce la sobreprotección del tejido sub-
yacente.
- d). Cuando una prótesis colocada con anterioridad reaccione -
desfavorablemente sobre la mucosa involucrada.
- e). Cuando hay pérdida de proceso alveolar y los púnticos sean
excesivamente largos, por lo tanto serán antiestéticos.
- f). Cuando hay duda del tejido de soporte de los pilares.
- g). Cuando a los dientes pilares presentan zonas radiculares
expuestos sensibles y no pueden ser cubiertas por los an--
clajes, ya que éstos agrava la sensibilidad.

...

- h). Cuando la persona por algún impedimento físico le es imposible realizar la higiene bucal.
- i). En pacientes diabéticos, ya que su mucosa es muy sensible.
- j). Cuando hay reabsorción del hueso de soporte y la oclusión es traumática.
- k). Cuando se trata de paciente adolescentes, y los dientes no ocluyen todavía, la cámara pulpar es muy amplia, esto impide mayor desgaste, sólo se pondrá un provisional.
- l). En pacientes ancianos, si se comprueba la falta de resiliencia de la membrana periodontal o hay abrasión y las caras oclusales se han ensanchado, esto cause aumento a las fuerzas que habrán de absorber la densa o delgada membrana periodontal y al proceso alveolar.
- m). Cuando la oclusión es anormal, y al cerrar se producen fuerzas desfavorables sobre la estructura de soporte.
- n). Cuando un diente pilar está girando o extruído.
- ñ). Cuando el tramo es largo, altera el tejido periodontal y el inconveniente es que será menos rígido que un tramo corto.
- o). Cuando el paciente se niega a que se desgasten los dientes que servirán como pilares.

2.3 VENTAJAS.

La prótesis fija tiene muchas ventajas en beneficio del paciente si se le coloca tan pronto como haya perdido un diente o varios.

...

Es considerada como la prótesis ideal, su estética es excelente, poco voluminosa, por lo que es aceptada rápidamente por el paciente, raras veces necesita de reajuste, como está soportada y retenida en ambos extremos del espacio sus movimientos son mínimos al funcionamiento y nunca se pierden.

Ventajas.

1. Brinda gran protección contra las caries, cuando el retenedor es corona completa.
2. La estética es excelente por el parecido a los dientes naturales.
3. Se presentan poco las fracturas.
4. Facilita la masticación.
5. Aumenta la capacidad de pronunciación.
6. Conserva la relación de contacto entre los pilares de dientes vecinos, en general de todos los dientes del arco.
7. Mantiene la posición de los dientes antagonistas y el tono normal de la estructura de soporte.
8. Restablece contactos proximales de resistencia, tamaño y ubicación adecuada.
9. Mejora la salud del alveolo y periodonto evitando lesiones futuras de esa estructura.
10. Estimula favorablemente los tejidos de soporte ya que transmite las fuerzas a través del eje longitudinal de los pilares.

...

11. Por estar libre de anclaje (ganchos) sobre las superficies dentales, durante la función masticatoria, no sufran desgastes los dientes pilares.
12. No se desplaza, por que va unida a los dientes naturales, evitando así la pérdida de la prótesis.

2.4 DESVENTAJAS.

1. Se hacen cortes extensos de los dientes, sanos en algunos casos.
2. Para su elaboración se invierte más tiempo y por lo tanto citas múltiples.
3. El costo es excesivo.
4. Es menos higienico que la prótesis removible.

C A P I T U L O III

COMPONENTES DE UNA PROTESIS FIJA

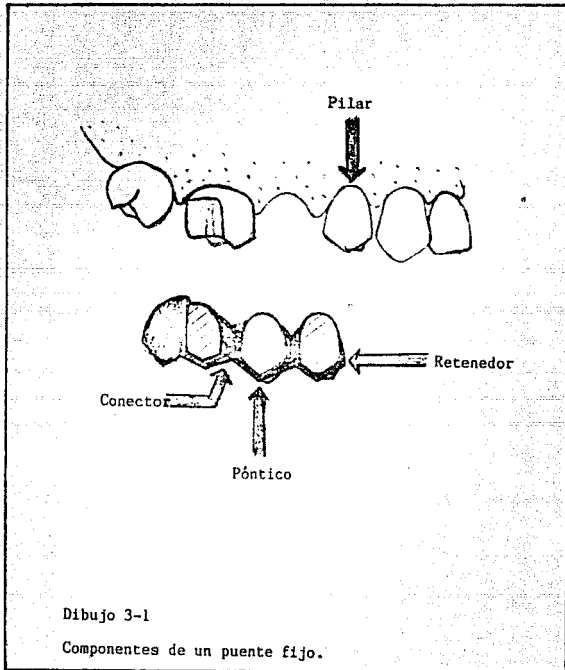
La prótesis fija se desarrolla a partir de cuatro partes básicas que son: Dibujo 3-1

1. Retenedores
2. Conectores
3. Pónticos
4. Pilares.

3.1 RETENEDORES.

Retenedor.-Es la restauración que reconstruye al diente pilar debidamente tallado. Va colado y cementado al diente pilar. Su función principal es de mantener al puente en su sitio; un retenedor deberá cumplir con las siguientes cualidades: Retención, Resistencia, Factor Estético y Biológico.

Retención.- Un retenedor se debe diseñar de tal manera que las fuerzas funcionales se transmitan a la capa de cemento como fuerza de compresión, para que ésto se cumpla, las paredes axiales de la preparación serán lo más paralelas posibles y largas, según lo permita el diente. Dibujo 3-2.



Resistencia.- Su resistencia debe ser adecuada para que se oponga a la formación producida por las fuerzas funcionales. Tener suficiente espesor de acuerdo con la dureza del material que se use, para que no se distorsionen. Los oros duros para coronas y puentes resisten más las deformaciones que los oros blandos para incrustaciones, si la mordida es fuerte, el oro deberá ser más resistente y grueso, para impedir el fracaso del retenedor.

Factor Estético.- La estética no debe perjudicar la retención el oro no debe ser visible, debe tener apariencia de una dentadura natural, sobre todo si se trata de dientes anteriores.

Factor Biológico.- Se debe eliminar la menor cantidad de tejido dentario posible, evitar cualquier profundización indebida, pues al hacerlo se puede dañar la pulpa dental, debilitar al diente pilar o causar irritación del cemento sobre la pulpa. Cuando es necesario hacer la reparación extensa y profunda se tendrá cuidado en controlar el choque térmico, poniendo una base previa a la restauración.

3.1.1 CLASIFICACION Y REQUISITOS DE LOS RETENEDORES DE PUENTES.

Los retenedores para puentes se clasifican en tres grupos generales:

1. Retenedores intracoronaes
2. Retenedores extracoronaes
3. Retenedores intraradicales.

...

1. Retenedores Intracoronales

Estos retenedores están alojados dentro de la corona del diente y básicamente son preparaciones para incrustaciones, como las MOD, - las MO o las DO, estas últimas son poco retentivas por lo que se usan asociadas a conectores semirígidos.

3.1.2 INDICACIONES DE LOS RETENEDORES INTRACORONARIOS.

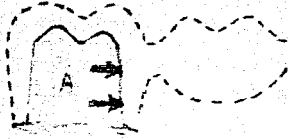
Están indicados:

- a. Cuando el tramo es corto de preferencia que sea una sola - pieza.
- b. En dientes libres de caries.
- c. Dientes que no presenten movilidad
- d. La corona clínica sea larga y amplia
- e. La oclusión sea funcional.

2. Retenedores Extracoronales.

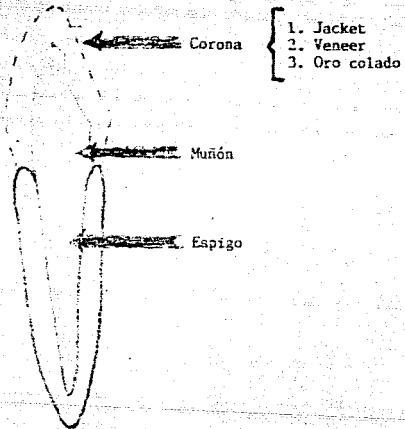
Los retenedores extracoronales, se extienden al rededor de las superficies axiales de los dientes, pueden ser coronas totales o parciales, algunas veces pueden ser diseñadas dentro de la dentina en áreas - pequeñas de las ranuras y agujeros. En dientes posteriores se utilizan coronas completas coladas y coronas 3/4 en dientes anteriores, por - estética se colocan coronas veneer, pinledge o coronas yaket. Las coronas 3/4 se pueden usar en cualquier diente de maxilar o mandíbula si se

...



Dibujo 3-2

A. Fuerza de compresión ejercida sobre el cemento.



Dibujo 3-3

quiere conservar el diente.

3. Retenedores Intraradiculares.

Este tipo de retenedores se usa en dientes desvitalizados tratados endodónticamente, la retención es por medio de espigas dentro del conducto radicular. ejemplo, la corona Richmond; actualmente en desuso; la corona colada con munón y espiga que se emplea más en dientes desvitalizados, ésta tiene gran ventaja. se adapta fácilmente a las condiciones orales, la corona se puede cambiar sin tocar el espigoradicular si se requiere. Dibujo 3-3

3.1.3 SELECCION DE RETENEDORES.

Para la selección de los retenedores depende del análisis de varios factores, tomando en cuenta las particularidades de cada caso.

1. Presencia y extensión de caries en el diente.
2. Presencia y extensión de obturaciones en el diente.
3. Relaciones funcionales con el tejido gingival contiguos.
4. Morfología de la corona del diente.
5. Análisis del diente con respecto a otro diente pilar.
6. Actividad de la caries y estimación de futura actividad de caries.
7. Nivel de la higiene bucal.

...

8. Fuerza masticatoria ejercida sobre el diente y relaciones oclusales con los dientes antagonistas.
9. Longitud de la extensión del puente.
10. Requisitos estéticos.
11. Posición del diente.
12. Ocupación, sexo y edad del paciente.

1. Según el caso clínico, valorando la presencia de caries y su extensión, se determina el tipo de retenedor que se va a elaborar, sea retenedor intracoronal, extracoronal o intraradicular.
2. Presencia y extensión de obturaciones. En dientes con obturaciones, se decide si se debe retirar parcial o totalmente porque se encuentre alterada o hay indicios radiográficos que así lo ameriten.
3. Relaciones funcionales con el tejido gingival contiguo. Los contornos axiales del diente natural, la posición de la zona de contacto y naturaleza de los espacios interdentarios ejercen una influencia importante con el tejido gingival. Cuando estos son normales no se debe de alterar, se recomienda cortar al mínimo superficies axiales y dejar intacta la relación entre esmalte normal y tejido blando. Las restauraciones aconsejables son en primer lugar una M.O.D. en 2o. coronas 3/4 y en 3o. coronas completas.

4. Morfología de Corona.

La forma de la corona puede influir en la selección del retenedor ejemplo. En un lateral por estética se selecciona una corona completa.

5. Alineación del diente con respecto a otros dientes pilares.

Los dientes inclinados mesialmente, común en regiones de molares mandibulares presentan requisitos especiales en la selección de retenedores. Es recomendable coronas completas para facilitar la alineación con otros pilares.

6. Actividad de caries y estimación de futura actividad de caries.

La frecuencia de caries en boca determina el grado de extensión de prevención. Los pacientes de edad avanzada presentan poca incidencia de caries, por lo que los cortes serán mínimos.

7. Nivel de higiene oral.

La higiene bucal influye en la incidencia de caries y en la salud de los tejidos gingivales. Cuando la higiene oral es baja, se hacen extensiones en áreas inmunes para evitar recurrencia de caries.

8. Fuerzas masticatorias ejercidas sobre el diente y relaciones oclusales con los dientes antagonistas.

Las fuerzas masticatorias que soporta el diente y la relación con los antagonistas influye en el diseño de caras oclusales del retenedor. A mayor fuerza de la masticación, será más resistente la protección oclusal. En la relación con los antagonistas, se evitará la colocación de los márgenes del retenedor dentro de la trayectoria de deslizamiento funcional. Los

...

dientes con cúspides sobre salientes se les disminuye con menos protección oclusal.

9. Longitud de la extensión del puente.

La longitud de la extensión del puente condiciona la magnitud de la extensión del puente condiciona la magnitud de las fuerzas masticatorias que se transmiten a los retenedores. A puente largo, mayor fuerza recibirá el retenedor, por lo tanto se tendrá que reforzar la resistencia contra los efectos de torsión.

10. Requisitos Estéticos.

La estética se tomará en consideración según el caso particular, retenedores extracoronales; coronas veneer, completas (si hay caries), para mejorar la estética.

11. Posición del diente. En dientes posteriores se recomienda coronas totales coladas y en anteriores se recomienda coronas totales coladas y en anteriores coronas veneer.

12. Ocupación, sexo y edad del paciente. Son importantes en la selección del retenedor. En artistas, mujeres y pacientes jóvenes se exige una buena estética; la edad, en pacientes jóvenes, porque la dentina todavía no está esclerotizada, aquí se recomienda una preparación pinledge porque es menos traumática que la corona completa.

3.2 CONECTORES

3.2.1 Conector.

Es la parte de un puente que conecta las unidades individuales que son pónicos y retenedor. Los conectores se pueden clasificar en: Rígidos o fijos, semirígidos y con barra lingual. El más usado es el conector fijo.

CONECTOR FIJO O RIGIDO. Proporciona una unión rígida entre el p^ontico y el retenedor y no permite movimientos individuales de las unidades de los dientes, se puede colocar como parte integral del retenedor y del p^ontico o soldarse el p^ontico y el retenedor, esto se hace cuando se cuela como unidades separadas. El conector colado es más resistente que el soldado.

CONECTOR SEMIRIGIDO. Este tipo de conectores permiten un poco de movimientos individuales de las unidades. Se utilizan en tres situaciones.

1. Cuando el retenedor tiene poca retención y hay que romper la fuerza transmitida desde el p^ontico al retenedor por medio del conector.
2. Cuando no es posible preparar al retenedor con su línea de entrada de acuerdo con el puente.
3. Cuando un puente complejo por conveniencia se cambie, en una o más unidades y conserva un medio de ferulización de los dientes a través de la cementación.

CONECTORES DE BARRA LINGUAL. Su ampliación no es muy común, se aplica cuando hay grandes diastemas entre los dientes anteriores y se tiene que construir un puente. Se extiende desde el retenedor hasta las piezas intermedias, sobre la mucosa. La barra lingual facilita reemplazar dientes con un puente fijo, que se respeta el diastema natural sin que quede expuesto oro en la zona interproximal.

3.3 PONTICOS

3.3.1 Póntico.

Es el diente artificial suspendido que reemplaza al diente natural perdido, ocupando su espacio y recuperando su función.

Los pónticos también son llamados piezas intermedias, para su construcción se emplea oro, porcelana y acrílico. Las propiedades que se exigen a los materiales son consideradas como requisitos físicos y - los aspectos de diseño como requisitos biológicos.

Factores Físicos. Los pónticos deben ser lo suficientemente fuertes para resistir las fuerzas de oclusión, sin sufrir alteraciones y tener suficiente rigidez para no permitir que se flexione - por las fuerzas funcionales, de lo contrario afloja a los retenedores en los pilares, o se fractura. Tenga dureza suficiente para evitar el desgaste oclusal, debe tener contorno anatómico correcto o color conveniente para que cumpla las exigencias estéticas del paciente.

Factores Biológicos. El material del póntico no debe ser irritante a la mucosa, ni causar reacción inflamatoria o de otro tipo, - debe guardar armonía con los dientes antagonistas en la oclusión y con los dientes contiguos y margenes cercanos de los retenedores.

...

3.3.2 Diseño de los Pónticos.

Los espacios interproximales contiguos al póntico deben ser amplios y no tocar el borde alveolar para facilitar la limpieza.

En las piezas intermedias posteriores. Se talla las superficies mesiales y distal del póntico, quedando convergentes hacia cervical, haciéndolas más higiénicas.

Los bordes de las superficies oclusales se ensanchan los contactos linguales, algunas veces también las vestibulares. Entonces las fuerzas oclusales de las piezas intermedias se transmite a los pilares, la superficie de los pónticos funciona al máximo durante la masticación.

Los pónticos se diseñan con crestas y surcos linguales definidos en las crestas penetra el bolo alimenticio y los surcos donde circula el alimento triturado para evacuar las superficies oclusales.

En puentes, muy extensos la carga se disminuye reduciendo la dimensión vestibulo-lingual de las piezas intermedias por su cara lingual.

La pieza intermedia por estética sólo debe tocar la mucosa, pero donde no es necesaria, no deberá tocar la mucosa. El área de contacto será muy pequeña.

La superficie del póntico debe ser convexa en todos los sentidos, estos se usan por lo general en molares inferiores y bicuspídeos inferiores.

Para la elaboración del Póntico se debe tomar en cuenta varios requisitos, tanto biológicos como físicos. El cirujano dentista en primer término tratará de devolver la función masticatoria y después la estética, al paciente sólo le interesa lo último.

Requisitos.

1. Resistencia del material ante las fuerzas de ocusión para evitar flexiones.
2. Dureza para resistir los efectos de la abrasión.
3. Estabilidad del color del material estético.
4. Los materiales deben ser biológicamente compatibles con los tejidos.
5. Evitar la inflamación de la mucosa.
6. Estimular favorablemente la mucosa bucal.
7. Debe permitir una limpieza completa y fácil.
8. Estética, color, forma y tamaño.

3.3.3. Clasificación.

Pónticos	{	Póntico de metal (oro)	}	a) metal porcelana
		Póntico combinado		b) metal acrílico.

...

Esta clasificación es según el material en que se confecciona el pónico.

1. Pónico de Metal.

Las piezas intermedias coladas oro u otro metal se usan solamente en zonas posteriores e inferiores, donde la estética no es necesaria, estos pónicos sin de mucha resistencia, bien terminados y pulidos no causan inflamación a los tejidos de contacto. Anteriormente se diseñaban en oro, por su alto costo es poco usado en la actualidad, además - en dientes anteriores es antiestético.

2. Los Pónicos Combinados.

Son un gran logro en la odontología, pues están combinados con la resistencia del metal y con la porcelana o acrílico mejoran la estética. Están indicados en dientes anteriores.

Los pónicos de porcelana son de poca resistencia a las fracturas, su aspecto es bueno en cuanto a estética su color es estable. Los pónicos de acrílico no tienen resistencia contra la abrasión de los alimentos, su color es inestable y guarda olores.

3.3.4 Clasificación.

Clasificación de Pónico según su forma, en relación con los tejidos y la cresta alveolar.

...

- Diseño {
- a) Póntico en Silla de Montar
 - b) Póntico en Pico de Flauta, Superpuesto o adyacente a la cresta o punta de bala.
 - c) Póntico Higiénico.
 - d) Póntico Cónico o Cardioide; esferoide; pirámide invertida.

Componente del póntico Dibujo 3-3

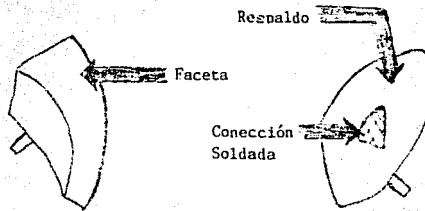
El éxito o fracaso de un puente depende del diseño del póntico.

Este diseño se realiza en base a la función estética, facilidad de limpieza y control del paciente. Un diseño correcto es importante más que la naturaleza del metal por la facilidad de limpieza y la salud de los tejidos que brinda al paciente.

El contacto que debe existir entre póntico y cresta será mínima, lmm. no debe hacer presión sobre la cresta, la porción del póntico que se acerca a la cresta será convexa en todas sus superficies. Los espacios interdentarios mesial y distal del póntico ser amplios, para permitir el acceso a la limpieza.

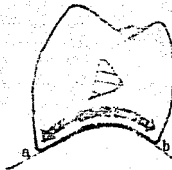
El fracaso de los puentes fijos.

1. Se debe al exceso contacto del póntico con la cresta alveolar.
2. Es que en el modelo se rasca la cresta para que se adapte y tener una relación íntima de los pónticos y compresión a los



Dibujo 3-4

Componente del Póntico.



Dibujo 3-5

Póntico en silla de montar

De a-b hay contacto con mucosa.

tejidos esto causa una inflamación.

a). Póntico en Silla de Montar.

Este tipo de póntico se adapta a todo el reborde alveolar, su forma es muy parecida a los dientes naturales por su relación, con la mucosa, reemplaza todos los contornos del diente perdido, el área que queda en contacto con la mucosa es mayor y no permite la limpieza adecuada, causando esto inflamación. Su base es concava, no es recomendable, por - irritar los tejidos adyacentes. Dibujo 3-5.

b) Póntico en forma de Pico de Flauta.

Su aspecto es de un diente natural todas sus superficies son - convexas, la superficie lingual es ligeramente curva, que la hace alejarse ligeramente de la cresta alveolar, su diseño se presta para una buena higiene bucal, es estético y bien tolerado por los tejidos, su cara lingual debe ser convexa para facilitar la limpieza con el hilo dental. - Presenta un ligero contacto con la mucosa y por ser estético se recomienda en dientes anteriores y también posteriores, ejemplo en los bicuspi-- deos y molares superiores, bicuspidios inferiores. Dibujo 3-5.

c) Pónticos Higiénicos.

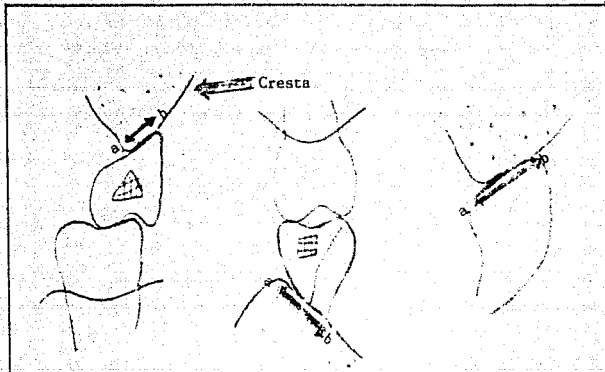
Este póntico no tiene ningún contacto con la cresta alveolar,

...

Es el más indicado en zonas posteriores (no visibles) molares inferiores, algunas bicusoideas inferiores. Estabiliza los dientes adyacentes y antagonistas y restaura la función oclusal. Las dimensiones para su diseño deben ser de 0.5-1.0 mm. entre pónico y cresta como mínimo y si es posible hasta 3 mm., el grosor de los pónicos no debe ser menor de 3 mm., en su zona ocluso gingival. Su superficie inferior es convexa en todas direcciones permitiendo así el acceso al hilo dental. Dibujo 3-7.

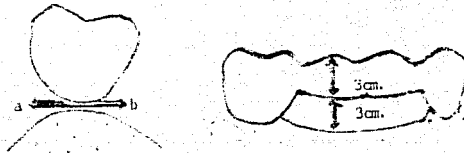
d). Pónico Cónico.

Este pónico también llamado cardioide, esferoide, pirámide invertida. Es limpiable pero en los espacios triangulares cercanos al punto de contacto con la encía tiende a retener residuos, sobre todo si la cresta es ancha y plana, es fácil de limpiar y de buena estética, indicada en dientes anteriores. Dibujo 3-8.



Dibujo 3-6

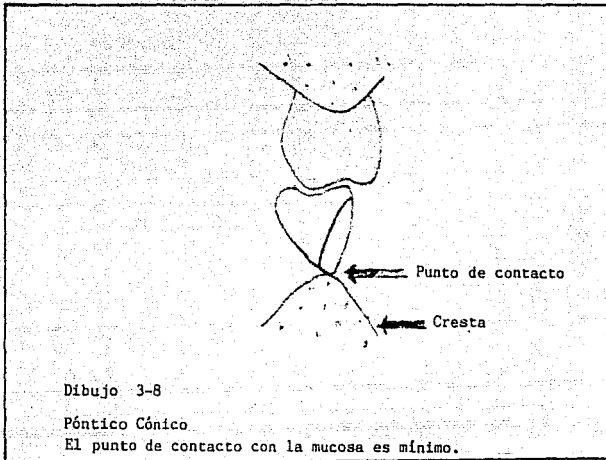
Pónico en forma de pico de flauta
De a-b si hay contacto con la mucosa.



Dibujo 3-7

Pónico Higiénico

De a-b no hay contacto con la mucosa



3.3.5 Facetas y respaldos para piezas intermedias.

Existe en el mercado gran variedad de facetas prefabricadas para usarlas en combinación de metal (oro) porcelana. Antes de su uso deben ser modificadas con abrasivos para adaptarlas para cada uso particular y después de limpiarlos se glasean.

1. Pónticos con carilla de perno largo
2. Póntico Steele de respaldo plano
3. Trupóntico Steele.
4. Póntico higiénico Steele
5. Póntico con carilla de perno inverso
6. Póntico acrílico.
7. Póntico de porcelana fundida
8. Póntico con borde de mordida de porcelana
9. Póntico completo de oro.

1. Póntico de carilla de perno largo. Se hace en porcelana cocida al vacío, esta clase de facetas están sujetas al póntico por dos pernos o espigas, que sobre salen en el respaldo y se incertan al metal por cementación.

Las carillas se tallán para adaptarse, los margenes de la porcelana se biselan para proteger la porcelana. En el borde incisal se protege con metal y se bisela. El perno debe penetrar lo suficiente en el respaldo, sea en bicuspídeos y molares; en dientes anteriores es común que los pernos atraviecen el respaldo, antes de cementar se debe biselar

la cara lingual del agujero del perno y sólo sobresalga 0.5mm. después se talla el extremo saliente.

Cuando los pernos no sobresalen por detrás, se cortan los pernos a 1mm. de la superficie del metal, ampliando el canal lingual hasta 1mm. de diámetro, y se hace una retención con fresa de cono invertido. Se cementa la carilla, se deja fraguar y la cavidad formada se rellena con hoja de oro, si se trabaja con oro. Este tipo de facetas se usa en dientes superiores e inferiores.

2. Póntico de Steele de respaldo plano.

Esta variedad se fábrica para todos los dientes superiores e inferiores en porcelana y resina fundidas al vacío. Sus ventajas son: Se reemplazan con facilidad en caso de fractura, bien seleccionadas y con correcta aplicación da resultados estéticos magníficos. No se pueden proteger los bordes incisales y oclusales por que la carilla se coloca deslizada desde insisal. También hay pernos de resina. Son indicados en incisivos superiores porque no dejan ver el metal. Contraindicadas en las relaciones incisales, borde a borde y si se quiere evitar cambios frecuentes.

3. Trupóntico Steele.

En otros tiempos se emplearon muchos. En gingival tiene un grosor importante de porcelana y en la superficie lingual puede adaptarse a la cresta. Tiene una ranura horizontal que va de su centro hasta

lingual, en combinación con unos anchos biseles proximales esta ranura - sirve para su retención. La porcelana se desliza dentro del respaldo de metal, parecido al respaldo plano (anterior) pero en éste, colado horizontal. La porcelana es de fácil sustitución en caso de fractura. Se fabrican en todos los dientes a excepción de los incisivos inferiores. También se fabrican en dos formas, 1o. en cono, 2o. silla de montar.

Los trupóticos. Son muy útiles cuando se quiere que la porcelana contacte con la mucosa y hay espacios amplios en zonas de piezas intermedias.

4. Pónticos Higiénicos Steele.

Se fabrican en porcelana procesada al vacío, usando solamente - en molares y premolares inferiores, no quedan expuestos a la vista, se fabrican en tres colores. Estos pónticos son bloques de porcelana redondeados con una cara plana la cual se dirige hacia oclusal y lleva una ranura de retención que va del centro hasta lingual, se adapta a la mucosa dejando un espacio de 1mm. si es necesario y para permitir la limpieza; en caso de fractura se puede adaptar otra carilla de porcelana.

5. Póntico con carilla de perno inverso.

En los pónticos de la carilla de perno inverso se utilizan dientes de porcelana para dentaduras como facetas, estas se mantienen en posición con pernos de oro que van desde el respaldo y penetran en la porcelana. Se asemeja mucho a los dientes naturales, se usan varios pernos -

...

para la unión oro-porcelana, las fuerzas se distribuyen ampliamente, mejor que en otras facetas, esto logra menos fracturas de la porcelana, la sustitución de carillas es un poco difícil al romperse. Se encuentra en el mercado en porcelana y resina, se tallan y adaptan igual que las de perno largo, se les da la protección proximal, oclusal o incisal según se requiera.

6. Póntico Acrílico.

El requisito básico de carillas de acrílico es de que se pueda proteger el acrílico de la acción de las fuerzas oclusales la ventaja de estas facetas acrílicas, es que se puede adaptar a cualquier situación clínica. Son útiles en los pónticos pequeños, los resultados estéticos son según la habilidad del técnico que procese el acrílico. Se usan cuando hay espacios (diastemas) porque los dientes se han movido.

Su desventaja es de que se desgastan más en boca que la porcelana. Su retención se logra por medio de los restos de las espigas coladas.

7. Póntico de porcelana fundida.

En estas facetas, los pónticos de porcelana fundida al oro, se puede colocar la porcelana sobre la superficie incisal o oclusal, para que no se vea el oro, se logra colocando una capa fina de porcelana de 1.5 mm. unida al oro en una arista en forma de pluma. Se usa en regiones anteriores y posteriores. Si se fractura es la porcelana es difícil la

reparación sin retirar el puente.

Primero se funde la infraestructura del puente con la porcelana, se soldan todas las partes y se coloca la porcelana.

8. Póntico con borde de Mordida de porcelana.

Este tipo de póntico es una modificación del póntico steele de respaldo plano. El borde incisal queda en porcelana y traslucido. Su estética es buena; se adapta con facilidad, las facetas en caso de fractura no tienen protección lingual, incisal; se fractura más fácil que otros tipos de facetas.

9. Póntico completo de oro.

Se usan únicamente en molares inferiores, donde la estética no es de gran importancia. Su diseño es igual que las piezas intermedias - higiénicas son fáciles de construir y son resistentes; para que no produzcan reacción fisular se pulen bien.

3.4 PILAR

El Pilar es un diente natural o raíz, ubicado a los extremos - opuestos de la prótesis, el pilar sirve de soporte al puente. Cuando el pilar se encuentra dentro de la extensión, se llama pilar intermedio.

3.4.1 Selección de pilares. Para la selección de pilares se debe tomar en cuenta los siguientes factores.

- a). Forma anatómica de los dientes.
- b). Retención Corona-Raíz y Soporte periodontal.
- c). Movilidad de los dientes.
- d). Posición de los dientes en la boca.
- e). Naturaleza de la oclusión.

- a). Forma anatómica de los dientes.

La forma y longitud de la raíz son de gran importancia, ya que éstas condicionan la extensión del soporte periodontal, los dientes con raíces múltiples son más estables que los de una raíz. Las raíces aplanadas son más estables que las raíces redondas. Con la ayuda de la radiografía conoceremos el estado periodontal y la posible migración del diente.

- b). Relación Corona-Raíz y Soporte periodontal.

La extensión del soporte periodontal depende la inserción epi-

...

telial. Los surcos de la superficie periodontal de los dientes pilares debe ser igual o mayor que el área periodontal de los dientes o reemplazar.

Si la corona es más grande que la raíz la presión lateral que existe sobre la membrana periodontal, hará inadecuado el anclaje.

c). Movilidad de los dientes.

Un diente elegido como pilar que presenta movilidad no se usa como pilar. Antes se buscará la causa para saber a que debe y si es posible corregirla. Si es por desequilibrio oclusal, éste se puede corregir, si es por pérdida de soporte oseo se puede ferulizar con los dientes de junto para mejor resultado; si es por otra razón no se utiliza -- porque la prótesis fracasará.

d). Posición de los dientes en la boca.

La posición de los dientes en la boca, condiciona la extensión y la naturaleza, que se va ejercer sobre los pilares durante los movimientos funcionales. Si los dientes pilares están inclinados o rotados imposibilita la preparación, expone a la pulpa dentaria o socorre el riesgo de hacer la preparación poco retentiva.

e). Naturaleza de oclusión.

Se debe tomar en cuenta si los dientes antagonistas son naturales o artificiales por el grado de las fuerzas a que queda sometido el diente. Un diente natural ejerce mayor fuerza antagónica que una prótesis.

...

CAPITULO IV

Provisionales

Después de la preparación de muñones (dientes pilares se elaboran los provisionales. Con el fin de proteger los tejidos bucales, conservar la salud y la relación de unos dientes con otros.

Como ejemplo de provisionales son los mantenedores de espacio dentaduras removibles provisionales, puentes provisionales y obturaciones transitorias. Los provisionales también son llamados tratamiento temporal, restauración temporal, dentaduras temporales y puentes temporales.

Un provisional implica que va a ser sustituido; y que después se pondrá el aparato permanente. Este provisional impide la retracción gingival, alivia la irritación e inflamación marginal, promueve una cicatrización rápida de los tejidos traumatizados, reacondiciona los ligamentos atrofiados de los dientes que han estado fuera de función. Después del traumatismo que deja la preparación, el provisional sella contra - irritación de orden térmico microbiano y químico y es excelente para un cementado cedante, evita la extracción y desplazamiento de los dientes pilares y dá al paciente confort y satisfacción estética, sirviendo para determinar su aceptación de la prótesis final.

4.1 OBJETIVOS.

Enumerados los objetivos de los distintos provisionales para diversas clases de aparatos tenemos:

1. Restaurar o conservar la estética.
2. Mantener los dientes en sus posiciones y evitar su emigración, erupción o inclinación.
3. Recuperar la función, permitir que el paciente pueda masticar, satisfactoriamente hasta que se sustituya la prótesis.
4. Proteger la dentina y la pulpa dental durante la elaboración de la prótesis.
5. Proteger los tejidos gingivales de toda clase de traumatismo.

Para que un provisional cumpla con los propósitos antes mencionados, su fabricación debe ser con materiales adecuados, ser de baja conductividad térmica y resistencia para soportar las fuerzas de masticación, ser compatible con los tejidos blandos y con el cemento anodino, y además ser estético en zonas anteriores a la boca. Con estos materiales se debe construir la restauración que reponga toda la estructura dentaria perdida restablezca la oclusión normal, y crea contornos axiales deseables e implique contornos apropiados con dientes contiguos como con tejidos de soporte. Los márgenes del provisional serán definidos y adapta-

...

dos correctamente para que seilen por completo sin molestar los tejidos gingivales después se pule la prótesis para dar comodidad y mejor estética. La prótesis debe de ser relativamente fija y que al ser retirada no sufra cambios por si se necesita recolocarla.

4.2 OBTURACIONES Y APARATOS PROVISIONALES.

Las obturaciones provisionales se utilizan para proteger la dentina y la pulpa dental, después que se ha terminado el retenedor y antes de que el puente este listo para cementarlo. También para tratar dientes cariados que servirán como pilar y que su preparación se hace después de preparar otra zona. La dentadura removible provisional y los puentes provisionales se colocan cuando hay que sustituir dientes perdidos por extracciones o traumatismos para conservar la estética y la función para que los dientes contiguos no se muevan a espacios desdentados, los puentes provisionales ofrecen mayores ventajas. Los mantenedores de espacio sirven para que los dientes antagonistas y contiguos se muevan o aumenten su erupción, están indicados en casos cuando no se puede construir una dentadura o un puente provisional.

4.2.1 Indicaciones de las obturaciones provisionales.

1. Para proteger los dientes ya preparados hasta que el puente este listo para cementarse y proteger los dientes de

...

de una cita a otra, las obturaciones servirán pocos días.

2. Para tratar lesiones de caries y conservar dientes que serán usados como pilares posteriormente, servirán varios meses antes de la prótesis.

4.2.2 Tipos de obturaciones y restauraciones provisionales.

- A. Obturaciones de cemento
- B. Obturaciones de amalgama
- C. Coronas metálicas
- D. Restauraciones y coronas de resina
- E. Colados metálicos.

A. Obturaciones de cemento.

En estas obturaciones se usan cementos de fosfato de zinc y cemento de óxido de zinc-eugonal, estos cementos resisten poco tiempo la acción abrasiva y disolvente a que están sometidos en la boca y la poca resistencia a la masticación (refractura). Se usan con gran éxito en cavidades pequeñas intracoronales en períodos cortos (6 meses). Se usan si la guía oclusal centrada cae fuera de la superficie oclusal y que de fuera de la restauración. Son durables en cavidades de clase V y III no son irritantes a la pulpa, son de poca

resistencia.

B. Obturaciones de amalgama.

La amalgama provisional es utilizada en el tratamiento de caries en dientes que servirán como pilares, posteriormente se reemplazarán por un retenedor de punte en fechas posteriores, se remueve toda caries, no es necesaria la extensión por prevención, se hace hasta que se constituye el puente.

C. Coronas Metálicas.

Estas coronas pueden ser de acero inoxidable o aluminio - que son más fáciles de adaptar y son durables, se recortan con alicates para su adaptación. También se pueden usar MOD, se talla la zona oclusal del diente. Primeramente se prepara el diente, se selecciona, se mide la corona y se recorta para adaptar los márgenes y se cementa con óxido de zinc y eugenol.

D. Restauraciones y coronas de resina.

Estas restauraciones tienen gran aplicación como provisionales, pueden hacerse incrustaciones, coronas y puentes. También pueden ser prefabricadas.

...

Las coronas prefabricadas de policarbonato se usan en preparaciones de coronas completas en dientes anteriores, para tener mejor adaptación se rebasa con resina de acrílico. Se selecciona la corona se mide, se prueba, adapta y se cementa. Los de acrílico se recortan y se adaptan, se pueden hacer directo i indirectamente usando modelos de estudio.

E. Colados metálicos.

Se usan en dientes muy destruidos, se prepara el diente sin necesidad de retención, para no eliminar tejido que después nos puede ser útil; se procesa el colado se adapta y se cementa con óxido de zinc y eugenol.

4.3. TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE CORONAS Y PUENTES.

4.3.1 Corona provisional de acrílico.

La construcción de una corona provisional de acrílico tiene como finalidad como se dijo antes, conservar la salud bucal y sólo se logra si hacemos una corona hecha a la medida y para lograr este objetivo se recurrirá a la técnica directa o indirecta elegida por su facilidad, exactitud, economía y rapidez de elaboración en el consultorio dental para la protección pulpar. El contacto del acrílico polimerizado con dentina recién cortada podría causar irritación térmica exotérmica o irritación química. Se ha demostrado que hay una in

inflamación pulpar aguda, acumulación de Leucocitos y neutrofilos en los cuernos pulpares; otro irritante es la caries. Si se usa la técnica directa, se debe retirar del diente antes de la completa polimerización del acrílico.

4.3.2 Método Indirecto.

1. Se toma la impresión , total y como llega el paciente y se vacía para elaborar el modelo de estudio.
2. En el modelo de estudio se arreglan todos los defectos con cera rosa, si es que los hay.
3. Se hace una sobreimpresión del diente sin tallar tomando del modelo de estudio.
4. Se retira el modelo de estudio y se examina la sobreimpresión, para comprobar si esta completa.
5. La sobreimpresión se guarda en una servilleta húmeda.
6. Se talla la pieza y una vez terminado el tallado, se toma una impresión del cuadrante correspondiente.
7. Se vacía de inmediato, una vez fraguado se revisa su exactitud, se quita el exceso de material, se comprueba el modelo y ya limpio se encaja sobre la sobreimpresión y se verifica su ajuste.

8. En un godete se mezcla resina acrílica color diente y se pone en la sobreimpresión del modelo, que se llene el área del diente preparado.
9. Se pone el modelo de yeso en la sobreimpresión que asiente el modelo.
10. Después que ha polimerizado se separa el acrílico del modelo, se recorta y sepule.
11. Se cementa el óxido de zinc y eugenol, eliminando todo exceso de cemento en márgenes y surcos gingivales.

4.3.3 Método Directo.

- a). Se toma una impresión tal como llega el paciente al consultorio, esta impresión se mantiene en un medio húmedo.
- b). Se talla el diente o dientes deseados en la boca.
- c). Se seca la impresión.
- d). Se mezcla acrílico color diente, cuando esta a punto degebra se pone sobre la impresión.
- e). Después se lubrica el muñón y:
- f). Se coloca la impresión llena con acrílico sobre el muñón dentro de la boca.

- g). Cuando se inicie la acción exotérmica del polimerizado - se retira de la boca y así evitar reacciones.
- h). Después de la polimerización, se recorta, se pule, se - comprueba la oclusión, se ajustan puntos de contacto prematuros con una piedra verde.
- i). La restauración se cementa con óxido de zinc-eugenol, se elimina el exceso de cemento que quedó en márgenes y surco gingival, se retira con seda dental.

4.3.4 Puentes Provisionales.

Se hace por lo general de acrílico para la reconstrucción de varios dientes, establece la estética y algunas veces la función y protege los dientes pilares. Se construye con una técnica similar a la descrita para restauraciones individuales.

Es de gran ayuda cuando ha fallado un puente colocado previamente, en casos de extracciones se elabora antes de extraer los dientes y se coloca de inmediato después de haber controlado la hemorragia.

1. Se toma la impresión para el modelo de estudio y se vacía en yeso, en este modo se construyen los dientes faltantes en cera o camillas de porcelana o resina acrílica.

...

2. Se hace una impresión del modelo de estudio y se rellena con acrílico de la misma forma que en la técnica anterior.
3. Se retira la impresión antes de que empiece el calor de la polimerización se deja endurecer fuera de la boca.
4. Se separa el puente de la impresión, se recorta el exceso y se pule.
5. Se cementa con óxido de zinc-eugenol.

4.3.5 Dentadura Provisional.

Su objetivo es reemplazar varios dientes perdidos, conservar la estética, también sirve como mantenedor de espacios, hasta se hace el puente, Ventaja, es que se elabora antes de la extracción no se deben usar por periodos prolongados de tiempo porque no cumplen con los requisitos de una dentadura definitiva y puede dañar a los dientes y tejidos de soporte.

4.3.6 Mantenedor de Espacio.

Como ya se vió la dentadura provisional también sirve como mantenedor, pero si se pierde un diente, donde no es necesaria la es-

tética y es difícil construir una dentadura, se hace un mantenedor de espacio que tiene la ventaja que es fijo y evita que los dientes contiguos se inclinen hacia el espacio desdentado.

Con una banda de ortodoncia que se adapta al diente (muela) y con alambre que descansa sobre la superficie distal del diente siguiente se solda y conserva el espacio interdentario.

CAPITULO V

MATERIALES DE IMPRESION

5.1 Definición de Impresión.

Impresión. Es el registro negativo o duplicado de las piezas dentarias y de los tejidos circundantes, puede ser de toda la mandíbula o maxilar. Esta imagen se hace en un material blando que endurece relativamente al estar en contacto con los tejidos y después se utiliza para producir un modelo positivo de los tejidos registrados.

En la actualidad existen gran cantidad de materiales de impresión en el mercado pero el cirujano dentista, debe elegir el que reúna las características y propiedades físicas que necesita para lograr los objetivos que desea de la impresión.

El modelo de una boca es una reproducción de la boca del paciente, en el que puede construir todo tipo de prótesis, este modelo permite al dentista trabajar sin que el enfermo este presente y evitarle molestias.

Existen tres razones principales por las que se construye una impresión y son:

- a). Reproducción de los dientes detalladamente.
- b). Reproducción de las caras oclusales de todos los dientes, sobre evaluar la articulación con precisión.
- c). Reproducción de la morfología general de los dientes, sobre todo los que están junto al puente y así producir un puente fundido con el resto de la dentición del paciente.

5.2 PROPIEDADES PRINCIPALES QUE SE REQUIEREN DE LOS MATERIALES PARA IMPRESION.

1. Exactitud. Reproducción detallada, de contornos de las su perfiles talladas de los dientes.
2. Elasticidad, resistencia y ausencia de distorsión. Tendrá elasticidad suficiente como para reproducir con presión las zonas retentivas, ángulos muertos, no debe sufrir distorsiones al retirarse.
3. Estabilidad dimensional. Después de retirada de la boca, debe ser estable y sin signos de distorsión antes de hacer el modelo.
4. Escurrimiento. Ser de baja viscosidad para que fluya con facilidad al insertarse en la boca e impresione con detalle todo.
5. Características de fraguado favorables. El tiempo debe -

...

ser adecuado para mezclarlo y trabajarlo, seguido por un fraguado rápido. La contracción debe ser mínima.

6. Vida útil. Debe permitir su almacenaje en el consultorio antes de ser mezclado, por lo menos un año sin deteriorarse.
7. Compatibilidad con los materiales para troquel y con las técnicas empleadas para producir modelos de trabajo en el laboratorio.
8. Aceptable para el paciente. Debe ser aceptable para el paciente, no ser irritable, no provocar molestias.
9. Económico. El material debe ser simple y económico.

5.3 CLASIFICACION.

Los materiales más usados por el dentista en el consultorio - los podemos clasificar en la forma siguiente:

- | | | |
|--------------|---|---|
| No Elásticos | { | <ol style="list-style-type: none"> 1. Yesos 2. Modelina 3. Compuestos Zinqueróticos 4. Ceras |
| Elastoneros | { | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hidrocoloides Reversibles e Irreversibles 2. Mercaptanos o polisulfuros 3. Silicones |

} Hules

Los materiales no elásticos terminada su reacción química de fraguado o térmica, mantienen su forma sobre elasticidad para salvar retenciones o ángulos muertos.

Yesos. Debido al uso que tienen los yesos deben tener características controladas de resistencia, estabilidad dimensional fraguado etc. El yeso dental es el sulfato dihidratado de calcio. Según el método de calcinación se obtienen dos tipos de yesos.

El hemihidrato B o yeso París tiene partículas irregulares; - si se aumenta la temperatura en horno cerrado se obtiene el yeso hemihidrato alfa, con más partículas y forma regular lo que hace la diferencia del tiempo de fraguado.

El yeso es un material rígido por lo que no se usa si hay retenciones, se usa para impresiones finales, impresiones seccionales, para dentaduras inmediatas, y Modelos de estudio.

Factores que modifican el fraguado.

- a). Tipo de yeso
- b). Relación agua yeso
- c). Temperatura
- d). Espatulado
- e). Agentes químicos.

Si los granos de yeso son más finos, más rápido es el tiempo de fraguado; si la relación agua/yeso es menor disminuye el tiempo de fraguado y la resistencia aumenta, a mayor temperatura menor tiempo de fraguado, a mayor espatulado menor el tiempo de fraguado. porqué se rompen los nucleos. Las sustancias que acelerán el fraguado son el sulfato de potasio, el sulfato de zinc, alumbres y terra alba; los que retardan son los sulfatos, el férrico, el de cromo, el de aluminio, citratos, de sodio, de potasio y bórax.

Modelina.

La modelina esta compuesta por esterina y Resina Kauri.

Hay dos tipos, el tipo I es en forma de barra y se usa para impresionar, una sóla pieza, se usa como porta impresión unanillo de cobre bien ajustado. El tipo II es en forma de pan, sirve para cubeta, para impresiones primarias, impresiones en desdentados, rectificación de bordes, en pacientes desdentados usando porta impresiones lisos y sin retenciones, La modelina es de bajo conductivilidad térmica, se ablanda por medio de calor y endurece con el frio, no se altera con la saliva, al retirarse de la boca sufre deformaciones.

Zinquenolicos.

Esta compuesto por dos pastas, una de oxido de zinc y la otra por eugenol o esencia de clavos ésta segunda es acelerador, de color marrón, se aplica como medio cementante; cemento quirurgico, obturaciones temporales; en conductos radiculares como relleno; para impresionar en desdentados rectificar bordes o corrector.

La zona de interés, no debe presentar retenciones ni ángulos muertos. Se mezclan las dos pastas y se pone en un porta impresión adecuado, previamente construido de acrílico, por su fluidez registra los detalles finos, es un material rígido por lo que al retirarse de la boca no se deforma y al endurecer no sufre cambios.

El tiempo de fraguado, se acelera agregando gotas de agua, - alcoholes primarios, si fragua rápido a la temperatura ambiente y humedad, se usa una loseta y espátula frias, el tiempo de fraguado aumenta agregando aceite inerte y ceras, a mayor tiempo de espatulado menor el tiempo de fraguado.

Hidrocoloide Reversibles.

Los hidrocoloides pasan de gel \rightarrow sol \rightarrow gel, el gel se presenta en tubo, sol es acondicionador, compuesto por agar-agar; borax; - sulfato de potasio y agua. Sufren los cambios de imbibición y sine'resis cuando el material se ha gelificado completamente se retira de la boca y se vacía. Presentación es en tubos, se hierve en jeringa mezclado ra y se vuelve líquido de 60-70°C. en 10 minutos, se debe usar dos o -

...

a tres veces, ya que sus propiedades físicas se alteran al calentarse varias veces. Con éste material se logran modelos precisos se reproduce la mayoría de zonas retentivas. Su gelación se realiza en la boca de 35° - 45° C.

Hidrocoloideos Irreversibles (alginato).

Su componente principal es el alginato soluble, obtenido de algas marinas, es un polímero de sal de sodio del anhidro-beta manurónico. Compuesto por: alginato de potasio, tierras de diatomeas, sulfato de calcio y fosfato trisódico, su presentación es en polvo, es adecuado, si se le maneja con atención sirve para tomar impresiones para modelos de estudio, de ortodoncia, individuales, modelos primarios y secundarios, impresiona todos los detalles pero corre el riesgo de desgarrarse al ser retirado de la boca, se ve afectado por la saliva; se puede usar cuando hay retenciones, se debe vaciar de inmediato ya que éste material sufre cambios al perder humedad (sinéresis).

Este material sólo pasa de sol → gel, su uso es más sencillo que el hidrocoloide reversible, la temperatura de gelación es suficiente la de la boca o algo más. Es más económico que otros materiales.

Elásticos.

Los elásticos o hules son materiales muy usados en odontolo-

...

gía, son ideales para impresionar con nitidez y exactitud de detalles - que con los demás no se logra, usando básicamente para impresiones finas. Por su elasticidad puede ser usado cuando hay retenciones es estable después de retirar la impresión de la boca.

Mercaptanos.

También llamados Thiokl es un polisulfuro a base de caucho - sintético, tiene estabilidad dimensional más que los hidrocoloides, se contrae al fraguar deben vaciarse antes de una hora de la toma de impresión, como antes se debe secar y así evitar burbujas y sufrir deformaciones. No sufren el fenómeno de imbibición o sinéresis, son buenos aislantes térmicos. Si la región interproximal tiene retención se debe llenar con cera para que no se rompa al retirarla.

Su presentación es en dos pastas una base y un acelerador, primero al ser mezclado se forma una pasta espesa y al final es un material elástico, su polimerización es exotérmica; es muy costoso. Su fórmula es: base — formado por polímero sulfurado, óxido de zinc sulfato de Ca. acelerador — peróxido de plomo, azufre, aceite de castor y otros.

Su tiempo de trabajo es de 5-8 minutos a 25° C. de 2-3 minutos a 37°C y el tiempo de polimerización es de 9-12 minutos a 25° C y de 4-6 minutos a 37°C. El agua la temperatura de la loseta y el medio -

...

gla, son ideales para impresionar con nitidez y exactitud de detalles - que con los demás no se logra, usando básicamente para impresiones finales. Por su elasticidad puede ser usado cuando hay retenciones es estable después de retirar la impresión de la boca.

Mercaptanos.

También llamados Thiokl es un polisulfuro a base de caucho - sintético, tiene estabilidad dimensional más que los hidrocoloideos, se contrae al fraguar deben vaciarse antes de una hora de la toma de impresión, como antes se debe secar y así evitar burbujas y sufrir deformaciones. No sufren el fenómeno de imbibición o sinéresis, son buenos aislantes térmicos. Si la región interproximal tiene retención se debe llenar con cera para que no se rompa al retirarla.

Su presentación es en dos pastas una base y un acelerador, primero al ser mezclado se forma una pasta espesa y al final es un material elástico, su polimerización es exotérmica; es muy costoso. Su fórmula es: base — formado por polímero sulfurado, óxido de zinc sulfato de Ca. acelerador — peróxido de plomo, azufre, aceite de castor y otros.

Su tiempo de trabajo es de 5-8 minutos a 25° C. de 2-3 minutos a 37°C y el tiempo de polimerización es de 9-12 minutos a 25° C y de 4-6 minutos a 37°C. El agua la temperatura de la loseta y el medio

ambiente aceleran el tiempo de polimerización.

Silicones.

Se presenta en forma de pasta, se le agrega catalizador líquido de silicato de etilo y octoato de estaño. Al mezclarse se forma el elastomero. Su vida útil es muy corta (menos de 11 meses después de fabricación), en su almacenamiento se va polimerizando, por lo que se debe guardar en lugar fresco.

Las siliconas tienen una estabilidad mayor y capacidad para reproducir zonas retentivas sin que sufran distorsiones. Para lograr buenos resultados se debe manipular correctamente. Se usa un porta impresión perforado, el espesor del material debe ser de 4 mm. en aproximación, al retirarse de la boca no termina de polimerizar, para que no sufra cambios, se debe vaciar de inmediato. Su precisión es menor que la de los polisulfuros.

Este material se mezcla con facilidad hasta lograr, la homogeneidad completa, su fraguado es rápido de 2-3 minutos y endurece a los dos minutos. Después de 24 horas se contrae de 0.23-0.41%. Se usa para la construcción de prótesis temporales, impresiones generales de desdentados, cuando se necesita guardar la impresión un tiempo para después usarla, también cuando existen troneras interprociales grandes o retenciones, es fácil su retiro.

...

Ceras para impresión.

Las ceras están compuestas por:

- parafinas 40 y 60%
- goma dammara
- cera carnauba

Se usa para relación intercuspidea, para modelar pibotes, relación céntrica, para rodillos, patrones de cera encajonados etc.

Clasificación	}	Tipo	Consistencia	Color
		I	dura	Azul
		II	regular o mediana	Azul o Rojo
		III	blanda	Rosa, Blanca y Roja
		Especial	Blanda y Pegajosa	Amarilla y Negra

Usos.

Cera Tipo I. Para patrón de cera modelado directamente en la boca - del paciente.

Cera tipo II. Para patrón de cera modelado indirecto modelado en yeso piedra para obtener modelos de cavidades esqueletos para puentes removibles; ganchos, barras para prótesis parcial combinadas, para hacer rodillos relación céntrica, relación intercuspidea, etc.

...

Cera Tipo II, blanca. Para construir modelos para carillas de acrílico

Cera Tipo II rosa y roja, para construir rodillos, encajonados, en laboratorio para cubrir y terminar preparaciones de prótesis que se sustituye por bases de acrílico.

Cera Especial amarilla. Consistencia pegajosa útil para poner una gota sobre cera azul, para ponerle sobre ella cuele de plástico.

Propiedades de la ceras.

- Plasticidad- se logra a más de 37° C.
- Conductividad térmica-baja
- Coeficiente de expansión térmica. Su dilatación es de 0.7%
contracción 0.35%
- Distorsión es - al colocarse el perno y separarse de la zona impresionada.

5.4 TECNICAS DE IMPRESIÓN.

Yeso

Material:

Yeso y agua

Taza de hule

Espatula

Vibrador

Medidor (probeta)

Pincel.

- 1o. En la taza poner agua
- 2o. Se incorpora el yeso al agua
- 3o. Mezclar el agua/yeso con la espátula por un minuto.
- 4o. Vibrador, usado para eliminar las burbujas.
- 5o. Se usa el pincel para aplicar el yeso al fondo de la im
presión.
- 6o. Se coloca yeso con la espátula en la impresión y se vi-
bra, se sigue agregando más yeso pero ya en bloques, has
ta llenar toda la impresión.
- 7o. Terminado el vaciado se pone sobre una loseta de vidrio.
- 8o. Después de 60 minutos se separa la impresión del modelo
obtenido.

Modelina.

Material:

Modelina (pan) o (barra)

Vaselina

Calentador de agua

Papel celofán

Taza de hule

Porta impresión s/retenciones o anillo de cobre para modelina
de barra.

...

- 1º. Se calienta el agua a temperatura de ebullición.
- 2º. La modelina se cubre con el papel celofán.
- 3º. Se pone el agua caliente en la taza y se vierte en ésta la modelina bien cubierta hasta que se ablanda, los dedos se deben cubrir con grasa para no quemarse.
- 4º. Después se amasa y se lleva a la cucharilla para impresionar.
- 5º. Se lleva a la zona deseada, y se deja a que endurezca.
- 6º. Se retira la impresión y se vacía para obtener el modelo. En el caso de la modelina de barra varía un poco.
10. Se adapta un anillo de cobre recortándolo de los lados mesial y distal y se pule, calentándolo previamente al fuego directo y cuando esté al rojo vivo se mete al agua fría.
20. El borde cervical se deja con filo para que en caso de presionar conte en gigital y no desgarre.

- 3o. El anillo debe quedar 1mm. por debajo de la preparación.
- 4o. Se aplica vaselina en los dedos para manipular la modelina.
- 5o. Se calienta la modelina, rotándola sobre la llama de la lámpara, con los dedos, se le da forma de punta de lápiz. hasta que se reblandezca la cantidad deseada.
- 6o. Se llena el anillo de cobre, ya adaptado y colocado en la pieza.
- 7o. Se baña la superficie con agua fría por 3 minutos aproximadamente.
- 8o. Se retira el anillo de cobre y se vacía.

Compuestos Zinquenólico

Material:

Espátula

...

Porta impresión (rígido y perforado)

La pasta Zinquenólica (tubos)

Loseta.

- 1o. Se mezclan las dos pastas sobre la loseta con la espátula
- 2o. Se llena el porta impresión con la mezcla
- 3o. Se lleva a la zona deseada.
- 4o. Se sostiene el porta impresión en posición firme, hasta -
que endurezca.
- 5o. Se retira y se vacía en yeso.

Cera

Material:

1. Mechero

1. Espátula

Cera azul

- 1o. se ablanda la cera rotándola sobre la flama del mechero
hasta que este suave.
- 2o. Se amasa con los dedos.
- 3o. Se coloca la cera en la cavidad presionada.
- 4o. Se ponen los dedos sobre la arcada para ohturar la su-
perficie de contacto interproximal.

...

5. Se talla y modela con la espátula a temperatura ambiente.
6. Para el cuele se pone una gota de cera pegajosa.

Hidrocoloide Irreversible (alginato)

Material:

- 1 Taza de hule.
- 1 Espátula de hoja sncha.
- 1 Porta impresión perforado.

Alginato

Medidor para agua (probeta)

Agua.

1. Se coloca el alginato en la taza de hule.
2. Se le agrega el agua.
3. Se mezcla por un minuto con la espátula, obteniendo una pasta suave, cremosa y uniforme.
4. Se coloca la mezcla, una parte en la jeringa y se deposita en la cavidad llenando del fondo a la superficie.
5. Se llena el porta impresión con el alginato sobrante y se lleva a la zona por impresionar, sosteniéndola por 5 minutos, hasta que gele.

6. Se retira el porta impresión de un sólo movimiento en - dirección paralela a los ejes mayores de la preparación, evitando así inducción de tensiones y poder obtener la - impresión deseada.

5.4.1. Método de Impresión con Jeringa.

Este método de impresión con jeringa y porta impresión se - usa para los mercaptanos; silicones e hidrocoloides de agar. En el - agar se requiere especial cuidado, su desventaja es que es muy costo- so para la toma de impresión, a continuación se describe cada una de las técnicas.

Antes de la toma de impresión se debe asegurar la exactitud de la reproducción, la línea de terminación gingival debe ser amplia y se consigue usando el hilo retractor. Una vez terminada la prepara- ción se procede a la :

1. Retracción gingival.
2. Secar la preparación.
3. Se carga la jeringa del material para impresión, y se es- curre en los surcos gingivales y en la cavidad.
4. Se lleva el porta impresión lleno del material para im- presión más denso, a la zona preparada.

...

5. Se espera a que el material polimerice, se retira de la boca.

Hidrocoloide Reversible.

Material:

Acondicionador de hidrocoloide (Dibujo 5-1)

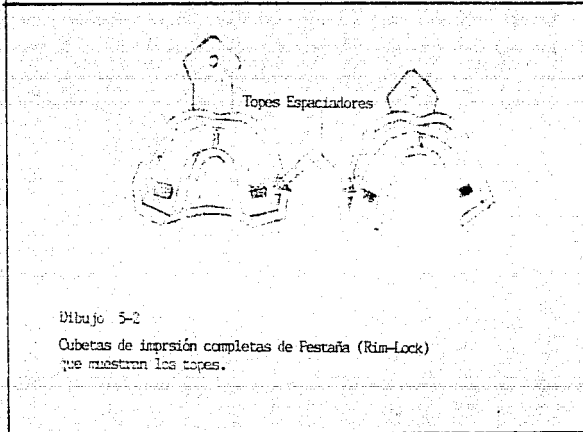
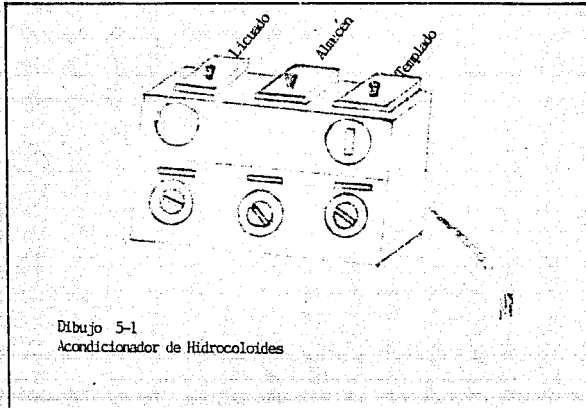
Jeringa de inyección

Porta impresiones refrigeradas por agua, (Rim-Lock)

Tubos para enfriamiento por agua

Topes de plástico autoadhesivos (Dibujo 5-2)

- 1o. Baño de ebullición (100°C) se hierven los tubos y la jeringa cargada de gel por 10 minutos. El hidrocoloide para el estado gel al sol.
- 2o. Baño de almacenamiento (65.5°C). Los tubos y jeringa se pasan a este baño. Aquí se puede conservar por varias horas antes de su uso. (Dibujo 5-1)
- 3o. Baño de temple (41.1°C).
- 4o. Se aísla el cuadrante preparado, se incerta el hilo retractor.
- 5o. Se llena la cubeta con material del baño de almacenamiento y se sumerge en el baño de templado durante 10-



- minutos (dejando la jeringa, en el baño de almacenamiento).
- 6°. Se retirarán las gasas de la boca, se seca la zona con aire y se retira el hilo retractor.
 - 7°. Se saca la jeringa de hidrocoloide del baño de almacenamiento.
 - 8°. Se inyecta el material (preparado y cargado en la jeringa) en el surco gingival, proximal y en todo el perímetro de la preparación.
 - 9°. Se retira el porta impresión del baño de temple y se conecta, directamente a los tubos de enfriamiento (refrigeración).
 - 10°. Se coloca el porta impresión en la boca del paciente sobre los dientes preparados.
 - 11°. Se retira el porta impresión en un sólo movimiento rápido se seca con aire y se vacía de inmediato, para que no sufra alteraciones dimensionales.

Los portaimpresiones para los Hidrocoloides reversibles son con bordes y pestaña, pueden ser parciales o completos de rim-lock.

...
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Para que el agua circule se le ponen un tope en cada extremo y otro - en la parte de adelante que no coincidan con los dientes preparados.

Polisulfuros o Mercaptanos

Material:

Juego de polisulfuro (base regular y acelerador)

Juego de polisulfuro (base Light y Acelerador)

Adhesivo (de bafil-caucho)

2 bloques de papel para mezclar

2 espátulas rígidas

Compresas de gasas.

Porta impresiones.

1º. Se inserta el hilo retractor y se aísla con gasas.

2º. En un bloque de papel se pone base 4 cm. y de reactor para jeringa (light).

3º. En un segundo bloque se ponen 13 cm. de base y acelerador de tipo regular (para cubeta).

4º. Se mezcla el material del 1er. bloque por minuto con movimientos de adelante hacia atrás con fuerza, hasta - que esté suave y homogéneo.

5º. Se carga la jeringa con este material.

6º. Se retiran las gasas de la boca, y el cordón retractor.

...

- 7º. Se inyecta el elastomero en el surco y sobre todo el perímetro de la preparación empujando el material hasta - que quede el diente cubierto.
- 8º. Se mantiene el porta impresión en posición definida, - haciendo ligera presión por 8-10 minutos.
- 9º. Su polimerización se comprueba, al presionar con un instrumento y no queden huellas y sea rechazado, entonces - se retira de la boca con un movimiento brusco.
- 10º. Se enjuaga la impresión y se seca, se coloca en agua de sulfato de potasio al 2% por dos minutos para disminuir el tiempo de fraguado del yeso.
- 11º. La impresión se vacía después de 1/2 hora como máximo -- de haberla retirado, ya que continúa polimerizando fuera de la boca.

Hule de Siliconas.

Material:

- Kit de Siliconas de impresión (base y acelerador)
 - Adhesivo (polidimetil-Silicato de etilo)
 - Bloque de papel para mezclar
 - Espátula rígida.
 - Jeringa con puntas desechables.
 - Compresas de gasas
- ...

-Porta impresión perforada.

-Cuchillo de Laboratorio bord-Parker con hoja No. 25.

Para construir el porta impresión se cubre la zona de la preparación con papel estaño, éste al retirarse deja un espacio, que debe ser llenado con el silicón. La impresión se puede hacer un día antes, o en el momento como se indica a continuación.

1º. Se cubre con papel estaño la zona por impresionar.

2º. Se prepara el porta impresión. Se pone silicón denso en la loseta y agrega el reactor.

3º. Se mezcla por 20 segundos, hasta que quede uniforme.

4º. Se coloca en el porta impresión y después del fraguado aproximadamente 2 minutos se saca y quita el papel estaño o de poliétileno.

5º. Se recortan los excesos periféricos de la impresión.

6º. Se aísla el cuadrante de la preparación, poniendo gasas en la boca, colocando el hilo retractor.

7º. Se pone silicón fluido sobre el papel más el acelerador y se mezcla por 30 segundos.

8º. Se pone el material mezclado en la jeringa.

...

9°. Se retiran las gasas, se secan las piezas preparadas y se saca el hilo retractor.

10°. Se lleva la jeringa cargada del fondo a la superficie de la cavidad hasta que se cubra todo.

11°. Se llena el porta impresión con silicón fluido y se asienta en la zona de la preparación, aquí se mantiene por 6 minutos sin hacer presión. La presión durante la polimerización produce tensiones y al retirarse la impresión cesan las tensiones y sufren distorsiones y deformaciones.

12°. Después del fraguado se retira el porta impresión con un movimiento brusco, al igual que se hace con los hidrocoloides y los polisulfuros.

13°. Se enjuaga la impresión y se seca con aire.

C A P I T U L O VI

IMPORTANCIA DE LA PROTESIS EN LA OCLUSION

6.1 DEFINICION

OCCLUSION. Es el contacto de las superficies de los molares superiores sobre las superficies inferiores, está relación debe ser correcta.

Antes de seguir con la construcción de una prótesis es conveniente corregir cualquier problema oclusal, con el fin de que quede en armonía toda la oclusión; se hace después de obtener una impresión de los pilares, la zona de los púnticos y de todos los dientes de las dos arcadas, que nos servirá para evaluar la correcta morfología de los púnticos realizada en relación céntrica u otra posición intermaxilomandibular. Un gran número de prótesis fracasan por la mala relación oclusal, si ésta no se ajusta antes de construir la prótesis, puede producir registros oclusales incorrectos, así como desarmonía de la articulación y los músculos.

Para esto se debe examinar las relaciones estáticas, funcionales entre las articulaciones temporomandibulares y los dientes. Esta exploración se inicia con el maxilar en posición de reposo, el cierre desde la posición de reposo hasta el contacto oclusal máximo debe hacerse en línea recta y ver si existe desviación cuando los dientes se

ponen en contacto, se anota cualquier anormalidad como, mala posición de los dientes, rotados, etc.

Es difícil estudiar la oclusión durante la masticación, pero para lograrlo se le pide al paciente que mastique cera o goma, tomando nota si la relación es bilateral o unilateral, anotando la relación incisal de dientes anteriores, si hay relación borde a borde estos datos nos proporcionan información del ciclo masticatorio.

también se puede examinar la oclusión guiada, estos movimientos se llaman movimientos de diagnóstico, aquí el paciente no esta masticando por lo que le pueden hacer movimientos lentos, detenerse o repetirlo si así se quiere, estos movimientos sólo dan la relación potencial de los dientes y no funcional, estos movimientos son protrucción, excursión lateral izquierda, derecha y retrucción.

PROTRUCCION. Cuando la mandíbula se desliza hacia adelante y los dientes del maxilar superior contactan borde a borde. Ningún diente posterior debe hacer contacto en dentricción normal. En un puente anterior el desplazamiento protrusivo determinan el contorno lingual de los retenedores y de las piezas intermedias; así como la posición de borde de incisal de las piezas intermedias.

EXCURSION LATERAL. La mandíbula se mueve en excursión lateral izquierda, los dientes se separan unos de otros, el lado izquierdo

...

es el de trabajo y el derecho es el de balanceo donde permanecen separados los dientes. En este movimiento el cóndilo del lado de balance describe un arco hacia adelante y hacia la línea media, el lado de trabajo se desplaza lateralmente y algo hacia atrás.

RESTRUCCION. Se sostiene la mandíbula entre el pulgar y el índice, con la uña del pulgar en contacto con el borde de los incisivos inferiores y el índice doblado bajo la mandíbula, se abre y cierra durante 2 minutos, se deja descansar al puente y la mandíbula se puede mover arriba y abajo libremente, dentro de la cavidad glenoidea, se desplaza ligeramente a distal, los dientes superiores contactan ya con los inferiores, esta posición retrusiva es conocida como relación céntrica.

Existen dos entidades muy relacionadas y de gran importancia en odontología restauradora, difieren una de la otra y son: Relación céntrica y oclusión céntrica; la primera se refiere a la relación de la mandíbula con el maxilar, antes mencionada. La segunda a la relación diente con diente y los cóndilos.

La relación céntrica existe cuando ambos cóndilos están alojados en la parte más posterosuperior y media dentro de la cavidad glenoidea sin que exista dolor.

Quando la relación y la oclusión céntrica coinciden se llama oclusión ideal o Relación Céntrica oclusal, esto ocurre en un 10% . Los dientes al ponerse en contacto en Relación Céntrica darán un sonido agudo, bien definido con actividad muscular equilibrada y estable; al ser inestable el sonido interoclusal será desigual y con diferentes tonalidades.

La Relación Céntrica, es normalmente una posición ligamentosa determinada por los ligamentos músculos, dientes, movimiento del cráneo y mandíbula, su coordinación e integración son dadas por el sistema neuromuscular.

6.2 FACTORES QUE DETERMINAN LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES.

Los factores que determina los movimientos mandibulares son: atrás, las articulaciones temporomandibular, derecha e izquierda: delante los dientes de los arcos mandibulares y maxilar; sobre esto el sistema neuromuscular. El dentista no puede controlar los factores posteriores porque la articulación T.M. no es modificable.

El factor anterior, los dientes guían la mandíbula de varias maneras, las piezas posteriores proporcionan el tope vertical al cierre, guían la mandíbula en posición máxima intercúspidea que

...

que puede ser posición óptima o no. Los dientes anteriores de canino a canino ayudan a guiar la mandíbula en posición protrusiva recta. El dentista puede controlar el factor diente mediante ortodoncia, reconstrucción oclusal, tallado selectivo de todos los dientes en posición anormal. Estos procedimientos pueden modificar la guía anterior y posición intercuspidadón.

El sistema neuro muscular regula la posición de la mandíbula y trayectoria de sus movimientos a través de terminaciones nerviosas propioceptivas en el periodonto, de los músculos y de las articulaciones. Lo que se haga en los dientes se refleja en las respuestas del Sistema Neuromuscular, cuando los dientes no están en armonía hay interferencia entre las articulaciones y los movimientos de la mandíbula.

6.3 INTERFERENCIAS OCLUSALES.

Las interferencias oclusales, producen desviaciones al cerrar hay cuatro tipos de interferencias.

1. Céntrica
2. En el lado de trabajo
3. En el lado de balance
4. Protrusiva.

...

1. Interferencia en Céntrica

Hay un contacto prematuro al cierre de la mandíbula con los cóndilos en posición retruida, en la parte superior de la fosa glenoides.

2. Interferencia en el Lado de Trabajo.

Tiene lugar cuando las piezas posteriores inferiores contactan con los superiores del mismo lado, si este contacto desocluye los dientes anteriores entonces hay interferencia.

3. Interferencia en el Lado de Balance.

El contacto es en las piezas posteriores inferiores con los superiores del lado opuesto, al de la excursión lateral. Esta interferencia es destructiva, y se atribuye a los cambios de mecanismos de palanca de la mandíbula a fuerzas, fuera del eje longitudinal de los dientes y quebrantamiento de la función normal de los músculos.

4. La Interferencia Protrusiva.

Es un contacto prematuro entre las caras maxilares de piezas posteriores de la mandíbula y distales del maxilar.

Una oclusión normal puede pasar a ser patológica si desciende de el umbral de la persona, la capacidad de adaptación puede estar influida por los efectos sobre el sistema nervioso central, de una - sobre carga síquica o de tensión emocional. De la hipertonicidad muscular puede pasar a espasmo muscular, con dolor de cabeza crónica y - dolor muscular localizado.

Los signos físicos de trauma y destrucción pueden ser facetas con desgaste oclusal, cúspides fracturadas y movilidad dentaria.

6.4 REGISTRO CON ARCO FACIAL.

Se calienta en agua, cera rosa hasta que esté flexible, se adapta la cera a la orquilla de mordida que quede uniformemente recubierta. El mango de la orquilla quede orientada de 10° a 15° hacia - un lado con el fin de evitar interferencias entre el clavo incisal y la mesa del articulador. Se sitúa la horquilla sobre los dientes superiores, se centra el vástago con la línea media del paciente. Aguantate la Rosquilla y pida al paciente que ocluya ligeramente sobre la cera para que se marquen las puntas de las cúspides. Se enfría la cera y se retira por la horquilla de la boca.

Se sitúa el modelo superior en las marcas de la horquilla - para controlar el asentamiento sin balanceo ni inestabilidad. Si el modelo no asienta se debe examinar si hay yeso si no es así entonces

el modelo, o el registro están deformados y se debe repetir.

Se lleva de nuevo la horquilla y se pide al paciente que ocluya sobre ella, que tome los brazos del arco facial y los lleve a los conductos auditivos externos. El dentista introduce el vástago de la horquilla en la doble nuez del arco, que dando por encima del vástago, se aprietan los tres tornillos del arco. Se monta el soporte del bloque de apoyo en el masian, sobre la barra Transversa del arco.

Como respuesta a la desarmonía oclusal y tensión emocional se pueden desarrollar determinados hábitos como son bruxismo y rechinar de dientes, produciendo destrucción de dientes y disfunción muscular.

6.5 MONTAJE DE LOS MODELOS EN EL ARTICULADOR.

Es muy importantes que la transferencia de los movimientos al articulados sean igual a los del paciente desde el cráneo al articulador, la posición de los dientes el eje de bisagra y un tercer punto de referencia que se hace con el arco facial.

ESTABLECIMIENTO DEL EJE DE BISAGRA.

El eje de bisagra convencional se localiza por medio una regla flexible, desde la parte media del tragus de la oreja hasta el ángulo

...

lo externo del ojo, para esto se coloca una señal con el lápiz a 13 mm. por delante del borde del tragus, la regla debe apenas tocar el tragus y la señal debe hacerse en ángulo recto sobre ella para facilitar toda- vía más el centrado del brazo concavo del arco fácial.

También se debe palpar y hacer una marca en la piel sobre la escotadura infraorbitaria si el articulador tiene dispositivos para re- gistrar el plano oxial infraorbitario.

El paciente sigue aguantando el arco facial con presión y fir- meza, se empuja la doble nuez hacia atrás hasta que este cerca de los - labios sin tocarlos, se aprieta el tornillo. Se fija la doble nuez a - la barra vertical del arco.

Se toma nota de la distancia intecondilar que puede ser $S =$ pequeña; $M =$ media, $L =$ largo y se anota en la ficha del paciente, se - ajusta el articulador. Después se afloja el tornillo de fijación y se retira el soporte del bloque del nasión, se aflojan los tres tornillos. El paciente abre la boca lentamente se retira todo el bloque, se com- prueba y se ajustan los tornillos de la doble nuez.

...

6.5.1 Montaje del Maxilar Superior.

Se ajustan las guías condilares a una angulación de 30° y la guía lateral a 15° y se sitúa el clavo incisal se fijan los cóndilos y se asegura, que no haya juego en el cierre condilar.

Moje el modelo superior con los dientes hacia arriba, asiente el modelo en el registro de la horquilla de mordida. Se mezcla escayola de montaje de fraguado rápido a consistencia cremosa espesa. Se levanta el cuerpo superior del articulador y se deposita una bola de escayola encima de la base del modelo superior. Con una mano aguanta la horquilla y el modelo para evitar movimientos, se cierra el articulador hasta tocar la barra transversal del arco facial. Cuando la escayola ha ya fraguado se retira el arco facial.

Registro Interoclusal.

El montaje de encerado de restauración se establece en la posición de máxima intercuspidación (o.c), la técnica usada es de registro interoclusal en mordida cerrada.

6.5.2 Montaje del modelo Inferior.

Se calienta un trozo de cera rosa dura, se dobla, y se pone sobre los dientes preparados de mesial a distal, que llene el espacio, la cera nocubrirá dientes no preparados, si así fuera la oclusión quedará levantada, por lo tanto habra un error en el montaje.

Se vuelve ablandar la cera y se pone en la zona preparada, que cierre la boca en o.c.; se enfría la cera, se endurece se retira de la boca y se guarda en agua fría.

El cuerpo del articulador se pone boca abajo, el extremo del puntero incisal sobresaliendo de su borde; coloca la cera en el modelo superior, se pone el modelo inferior sobre el superior; las piezas superiores e inferiores estarán en máxima intercusoidación, el modelo inferior un completo asentamiento en el registro de cera. Se sujetan los dos modelos con ligas.

Se mezcla escayola y pongala encima del modelo inferior, en esa posición, cierre el articulador sobre la escayola blanda, hasta que el puntero incisal toque.

Guías Condilares.

Para sacar el máximo rendimiento de un articulador, sus guías condilares se deben aproximar los límites anatómicos de las articulaciones temporomandibulares. Esto facilita la confección de restauraciones. Para ajustar las guías condilares, se hacen registros laterales de cera.

Registros Laterales.

Se guía el paciente al cierre en posición de contacto retrusivo (R.C.P.). Se anota la posición de la línea media de la arcada inferior en relación con los incisivos superiores. Se marcan los incisivos superiores los puntos que coinciden con la línea media inferior si el paciente desplaza la mandíbula 5mm. a un lado o a otro, en excursiones laterales.

La mano se pone en el mentón del paciente, que abra ligeramente, se guía la mandíbula aproximadamente 5mm. a la izquierda y cierre las hasta que los dientes contacten ligeramente, se repite el proceso con cera entre sus dientes.

Se pone un bloque de mordida de coprox, calentado ligeramente sobre las piezas inferiores situándola a 4 mm. del centro, aguante -

la cera con la mano izquierda guíe la mandíbula a la izquierda y repita el cierre hasta que los dientes se hundan aproximadamente 1mm. en la cera. Se enfría la cera y se retira de la boca, repita los mismos pasos con otro bloque de mordida, en el lado derecho. Ajuste las dos guías - con dilares a 0°, afloje los dos tornillos laterales ajuste la desviación lateral a su posición más abierta, 45° se sube el puntero de la guía incisal de modo que no toque el bloque de plástico en ninguna posición.

Se invierte el cuerpo superior del articulador, se asienta el registro lateral izquierdo sobre los dientes del modelo superior se toma el cuerpo superior del articulador y se sitúa el elemento condilar - izquierdo en la guía condilar del mismo lado, se asientan con cuidado - el modelo inferior en las marcas del registro de cera, así se mantiene el articulador, el elemento condilar derecho se ha movido hacia abajo, adelante y hacia adentro, no toca la guía condilar en ningún punto.

Se ajusta la inclinación de la guía derecha aflojando su tornillo de fijación, se gira hacia abajo hasta la pared posterior, se toca el elemento condilar y se aprieta el tornillo de fijación. Se ajusta la desviación lateral aflojando el tornillo de fijación lateral gira la guía de desviación lateral hasta tocar la superficie mesial condilar se ajusta la guía condilar izquierda usando el registro de excursión lateral derecha y se repiten los mismos pasos.

Después que se han hecho los registros, se ajusta el articulador, se anotan los datos en la ficha del paciente. En los modelos se graban los ajustes correctos de cada lado del articulador. En el futuro si se talla alguna preparación, se montan los modelos de trabajo en el articulador con los registros laterales antes obtenidos y archivados del montaje diagnóstico ya se puede ajustar el articulador.

C A P I T U L O VII

ACABADO Y CEMENTADO

Un colado para que se convierta en buena restauración debe tener una superficie lisa y altamente pulida. Una superficie rugosa atrae y retiene placa bacteriana que es nociva para los tejidos parodontale.

El acabado y pulido se realiza, empezando con un abrasivo para quitar las rugosidades de la superficie del colado, hasta eliminar o reducir a tamaño microscópico. El acabado se hace con discos de papel abrasivo, fresas de acabado y pasta de pulir, aplicadas con cepillos rotativos, ejemplo de algunos abrasivos son: los diamantes, que es duro y se usa para esmalte y porcelana; carburo de silicio, es de uso muy corriente, empleado en el laboratorio; esmeril, es duro y negro, se usa en oro y porcelana; Oxido de aluminio, es de óxido de aluminio muy fino granate, es rojo se presenta en colado de papel en forma de disco; arena, usado en acabados de oro, son los discos de papel de lija; tripoli, es un fino polvo siliceo de color marrón se emplea en los pasos iniciales del pulido; rouge o rojo inglés es en forma de barra o bloque es fino, usado para colados de oro, aplicado en cepillo rotatorio blandos.

...

7.1 ACABADO.

Para el acabado no debe usarse alicates de corte ya que las fuerzas pueden deformar un colado delgado. Se inspecciona la superficie interna del colado para detectar presencia de burbujas de colados, se eliminan con fresa redonda pequeña, se asienta con cuidado al troquel no se fuerza. Si es satisfactorio el colado, queda listo para el acabado, y prueba en boca.

Con un disco se alisan rugosidades que hayan quedado con poca presión y se pone en el modelo de trabajo. Antes de probar la oclusión, se asegure de que el colado esté totalmente asentado. Se marcan prematuridades más aparentes con papel de articular y se eliminan con piedra verde hasta que los modelos articulen. Se alisan las crestas de las cúspides, fundiendolas con los surcos de la cara oclusal con un disco para surcos de goma, se pasa el colado al modelo de trabajo y se termina el ajuste oclusal, ya quedó listo para prueba en al boca.

7.1.1 Prueba en Boca.

Es conveniente que la prueba en boca se haga sin anestesia, para que durante el ajuste oclusal el paciente detecte y valore puntos altos.

...

Se pone gasas en el piso de la boca, y se procede a retirar el provisional, se revisa la preparación y retira restos de cemento que puede haber, se lava la preparación y el colado con agua tibia, para que no moleste al paciente que no esta anestesiado.

7.1.2 Ajuste de los Contactos Proximales.

Se pone el colado en el diente y se asienta con firmeza con los dedos. Si no asienta el colado la mayoría de veces es por contornos excesivos en las áreas proximales. Se mantiene el colado en posición y se comprueba dichas áreas con seda dental, el contacto debe ser estrecho como en el resto de la boca. Si hay algún socabado que ha pasado inadvertido o alguna distorsión, se pinta el interior del colado con una fina capa de solución indicadora hidrosoluble. Se pone el colado en el diente y que ocluya sobre un abatelenguas. Las áreas incorregtas aparecen en el interior del colado en forma de puntos brillantes, estos puntos se eliminan y se vuelve aprobar el colado. Otra técnica consiste en dejar mate el interior del colado mediante chorro de arena y observar los puntos brillantes formados en los lugares donde el rozamiento es excesivo.

Si el colado persiste en no asentar completamente, lo mejor es volverlo a hacer. Si ajusta en el troquel y en la boca no, debe tomarse una nueva impresión.

7.2 AJUSTE OCLUSAL.

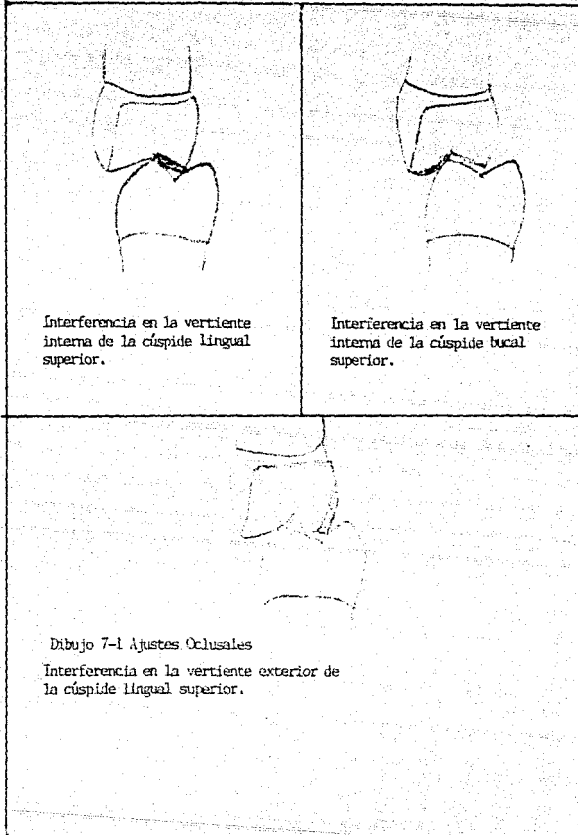
Se coloca un pulgar en el mentón del paciente que abra y cierre poco a poco hasta llevar la mandíbula a la posición más retructiva. Cuando haya el primer contacto que diga el paciente donde es, y si es en la restauración, ésta necesita un ajuste oclusal.

Si la mandíbula se desvía al lado del colado, la vertiente interior de la cúspide bucal inferiro, requiere un ajuste (Dibujo 7-1). Se corta un trozo de papel de articular delgado del tamaño del colado, se mantiene entre el colado y que cierre, se retira el colado de la boca y se retoca el punto donde se encuentra la marca y este proceso se - retira hasta que no exista desviación evidente de la mandíbula. Esto - también se puede hacer con las tiras calibradas, que se coloca una tira entre colado y antagonista, cierra con firmeza, que haga un movimiento en posición de trabajo en el lado opuesto al restaurado. En posición - céntrica, la cinta calibrada debe estar fuertemente retenida, al comen- zar el movimiento de excursión debe liberarse, de no ser así se sustitu- ye la cinta por papel de articular.

7.3 ACABADO DE LOS MARGENES.

El acabado de los márgenes si queda por sublingual se bruñe - en el troquel con bruñidor de forma de castor, no debe bruñirse en boca. Los márgenes supragingivales ejemplo en MOD, se bruñen en boca.

...



El colado se coloca en la preparación y el paciente la asienta con firmeza. Con bruñidores y abrasivos finos se puede mejorar la adaptación y corregir pequeñas discrepancias. Después del bruñido se usa una piedra blanca de pulir impregnada de vaselina. Se explora la presencia de márgenes abiertos con una sonda, el alisado final se puede hacer con un disco de papel-jibia y vaselina.

PULIDO.

Después de ajustar la oclusión y los márgenes se pule, hasta adquirir un brillo de espejo con el fin de que haya pocas posibilidades de depósitos de placa bacteriana.

Se pulen todas las superficies axiales con tripoli y un cepillo de cerdas suaves. Las crestas de las cúspides se alisan con un disco para surcos, o se pueden chorrear con arena para obtener una superficie satinada. Si se utiliza éste método los márgenes pueden protegerse previamente con cinta adhesiva corregida de 25 mm. de ancho, que no que de expuesta al chorro de arena, otra superficie oclusal. Después de con seguir un satinado uniforme, se saca la restauración de la máquina y se retira la cinta adhesiva y se lava bien.

...

7.4 CEMENTADO.

Después de haber examinado y hecho todos los pasos anteriores se procede al cementado.

Pero antes se deben conocer que tipo de cemento se tiene que emplear. Existen cuatro consideraciones fundamentales para decidir o elegir cual debe usarse en un caso dado.

1. El grado de retención que se requiere.
2. Los materiales a unir.
3. La profundidad de las preparaciones.
4. La cantidad de retenedores.

7.5 CEMENTOS DENTALES.

En la actualidad existen cuatro cementos de uso común con la retención permanente de las restauraciones coladas, que son:

1. El fósforo de zinc.
2. El policarbóxilato (poliacrilato de zinc).

3. El óxido de zinc eugenol reforzado con ácido ortoetoxibe -
enzoico y alumina (EBA).

4. El óxido de zin - eugenal reforzado con palímero.

1. El fósforo de zinc fue introducido por primera vez en 1878. Tiene una alta resistencia a la compresión que va de 14 000 - 16 000 - (psi), su PI es de 3.5 en el momento de cementación, son irritantes para la pulpa dental, si se aplica sobre dentina sana recién cortada se produce una reacción inflamatoria de diferente grado es el tejido pulpar. La reacción puede ser dolorosa, o sensibilidad del diente a cambios de temperatura en el medio bucal. La extensión de esta reacción depende de la permeabilidad de la dentina que, a su vez depende de los antecedentes del diente. Cuando la retención es fundamental importancia se utiliza este cemento. Pero para evitar los cambios arriba mencionados, el puente se puede fijar con un cemento no irritante, de manera provisional y después de un tiempo apropiado cementar definitivamente con cemento de fósforo de zinc.

La cementación temporal o interna se usa también cuando:

- a. Existen dudas sobre la naturaleza de la reacción fisular - puede ocurrir después de cementar un puente y deba retirarse para tratar cualquier reacción.
- b. Cuando existen dudas sobre las relaciones oclusales y se quiera un ajuste fuera de la boca.

- c. En el caso complicado donde puede ser necesario retirar el puente para modificarlo y adaptarlo a los cambios bucales.
- d. En casos en que se haya producido un ligero movimiento - de un diente pilar, y el puente no asiente sin un pequeño empuje.

2. El cemento de policarboxilato, tiene una resistencia a tracción 980 psi.

El cemento de carboxilato, tiene una resistencia a la tracción de 980 psi superior al fosfato de zinc que es de 640 psi. Se cree que esto es una indicación de su capacidad retentiva. Su PH es de 4.5, penetra poco en los tubulos dentinarios, por lo que causa poca irritación a la pulpa. Su capacidad de adhesión retentiva es elevada (1300 psi) su adhesión a la dentina es menor. Se adhiere al acero inoxidable, pero no al oro. su resistencia a la compresión es de 9 900 psi.

3. El óxido de zinc-eugenol EBA. Tienen una resistencia a la compresión de 13 600 psi. Su resistencia a la tracción y capacidad de adhesión es comparable a los de los fosfatos de zinc y a los cementos de fosfato.

...

4. Los cementos de óxido de zinc-eugenol reforzados con polimetilmetacrilato, tiene poca resistencia a la compresión de 5 000 - 6 000 psi. Superior a los cementos de óxido de zinc-eugenol sin modificar y menor a los fosfatos de zinc.

Los policarboxilatos y los EBA, deben emplearse cuando la preparación tenga una longitud apropiada y buena capacidad de retención tenga una longitud apropiada y buena capacidad de retención, o profundidad del tallado puede comprometer la utilidad pulpar.

Otro cemento muy común en odontología es el óxido de zinc simple, por lo que éste por sus propiedades es usado para cementados temporales. Tiene de 200 - 3500 psi de compresión y una resistencia a la compresión de 570 psi.

No es irritante a la pulpa si se aplica en dentina son menos solubles en los líquidos bucales, contrarrestan las presiones bucales con grados variables; si se usa un cemento demasiado débil en la cementación temporal, el puente se puede desprender, tiene escasa duración en el ambiente bucal porque poco a poco va desprendiendo eugenol.

Quando se hace la cementación temporal en un puente que no ajusta completamente, se usa cemento que no frague, en este caso el -

...

puente funciona ortodónticamente para mover el pilar hasta su posición original. Si se usa un cemento que endurece no se puede hacer el movimiento del diente dentro del retenedor. Con este propósito se puede hacer una mezcla de polvo de óxido de zinc con petrolatum (jalea de petróleo) y sólo se puede dejar este cemento menos de 48 hrs. -

En una cementación temporal se corre el riesgo, que si se afloja un retenedor, puede producirse caries con mucha rapidez y si no es atendido a tiempo perder el anclaje.

Los síntomas que acompañan a la entrada de líquidos por los márgenes del retenedor son: La sensibilidad a los líquidos dulces y a los líquidos calientes y fríos, sabor pútrido y ruido al morder sobre el puente.

Antes de proceder a la cementación definitiva se terminan todas las pruebas y ajustes del puente y se ha hecho el pulido final. La prueba final de la oclusión se hace más o menos, una semana después de la cementación definitiva; antes de la cementación se graban las superficies oclusales con el aventador de arena.

Los pasos que anteceden a la cementación definitiva se pueden enumerar como sigue:

...

1. Control del dolor.
2. Preparación de la boca y mantenimiento del campo operativo seco.
3. Preparación de los pilares.
4. Preparación del cemento.
5. Ajuste del puente y terminación de los márgenes de los retenedores.
6. Y remoción del exceso del cemento.

La fijación de un puente con cemento de fosfato de zinc puede acompañarse de dolor considerable y en muchos casos, hay que usar anestesia local. Los cementos de óxido de zinc-Eugenol tienen dos grandes ventajas en este aspecto: no ocasionan dolor en la cementación y tienen una acción sedante en los dientes pilares sensibles.

La preparación de la boca se realiza manteniendo seco el campo durante la preparación de cementado. Los pacientes con saliva muy viscosa se enjuagan la boca con bicarbonato de sodio, se seca la zona de la preparación y las regiones interproximales de los dientes adyacentes.

La mezcla del cemento varia según los diferentes productos, lo importante es controlar la proporción del polvo y el líquido.

La remoción del exceso de cemento se hace con el fin de evitar inflamación del surco gingival e interproximal. Se pasa hilo dental por las regiones interproximales para desalojar el cemento. Después de retirar toda partícula de cemento, se comprueba la oclusión en las posiciones y relaciones oclusales.

CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC.

- 1o. Se aislan con rollo de algodón, el cuadrante en que se encuentran las piezas a restaurar.
- 2o. Para evitar el dolor pulpar se protegen los pilares aplicando varias capas de barniz para cavidades, que produce cierto sellado a los tubulos dentinarios y protege a la pulpa.
- 3o. El fosfato se mezcla espacio, en una loseta de vidrio fría. Se coloca el polvo en un extremo de la loseta, en el centro poner cinco gotas de líquido por cada unidad a cementar. Se divide el polvo y se incorpora al líquido en pequeñas porciones y se mezcla, durante 20 segundos.

40. Se deja fraguar primero una porción por un minuto, se -
continúa añadiendo pequeñas porciones del polvo mezclan-
do durante 10 a 20 segundos con movimientos circulares.
50. La consistencia correcta debe ser una columna de cemento
que a los pocos instantes se rompera y caera sobre la
loseta.
60. Se aplica una capa de cemento dentro del colado, limpio
y seco.
70. Se asienta el colado en el diente y con una varilla de
madera que muerda durante 3 a 5 minutos. Y se comprueba
que el colado quede asentado.

CEMENTO DE POLICARBOXILATO.

10. Se aísla bién el cuadrante de interés, que este bién lim
pio el diente o dientes.
20. La proporción polvo líquido es de 1.5 partes de polvo -
por una parte de líquido, tomar una porción de polvo por
cada unidad a cementar.
30. Por cada medida de polvo, poner tres gotas de líquido y -
mezclar de inmediato. El polvo se incorpora rápidamente,
por 30 segundos, hasta lograr una apariencia excesivamen
te viscosa.

...

40. Se recubre el interior del colado y poner otra cantidad sobre el diente preparado, antes que el cemento pierda el aspecto brillante.
50. El paciente muerda sobre una varilla de madera. Después de los 30 segundos de mezclado se dispone de 3 minutos de tiempo de trabajo.
60. Se limpia la espátula y la loseta con agua antes de que frague el cemento.
70. Se retira el exceso de cemento de la boca antes de que adquiera una consistencia gomosa, o bien hasta que endurezca. Se mantiene el diente aislado y seco hasta que frague el cemento.

CEMENTADO CON OXIDO DE ZINC-EUGENOL EBA.

10. Se aísla con algodón el cuadrante de los dientes a restaurar, se lavan y secan.
20. Se deposita en una loseta de vidrio, una medida de polvo y cuatro gotas de líquido incorporándose rápidamente durante 60 segundos.
30. Se recubre el interior del colado con el cemento.

...

4o. Se coloca la restauración en el diente y se asienta rápidamente presionando.

5o. Se elimina el excedente de cemento y que muerda por 3 minutos.

6o. Se limpia la loseta y demás instrumentos antes de que frague el cemento.

Después de la fijación con cemento se utiliza la piedra de pulir blanca, con vaselina en los márgenes luego con papel-jibia de grano fino. Después de fraguado el cemento se retiran excesos del surco gingival que pueden ser irritantes para los tejidos.

Las áreas marginales visibles del colado deben pulirse con copa de goma y amagloss. Los márgenes deben volverse a comprobar con la sonda. Después del cementado se vuelve a comprobar la oclusión con la cinta calibrada del plástico plateado de 12.5 micras. La oclusión se comprueba en visitas posteriores.

C A P I T U L O V I I I

CUIDADO DEL PUENTE

Los pacientes deben ser instruidos para el buen cuidado de la prótesis y de todos sus dientes en general, incluyendo una técnica de cepillado correcto y el uso del hilo dental.

3.1 TÉCNICAS DE CEPILLADO.

Técnica de Bass o del Surco.

Esta técnica de cepillado se elige cuando los márgenes gingivales están localizados en la unión del cemento con el esmalte y las púrpilas interdientarias llenan los nichos interproximales.

El cepillado se pone en ángulo de forma que las puntas de las cerdas se dirigen hacia el surco gingival aplicando una leve presión. Después se mueve el cepillo con movimientos cortos rotatorios o frotantes hacia atrás y delante, de forma sistemática por toda la boca, las cerdas eliminarán la placa bacteriana de zonas interproximales.

En los dientes anteriores de la porción lingual el cepillo se coloca en posición vertical, para permitir mejor adaptación de las cerdas, los movimientos deben ser los mismos.

...

La técnica de Bass, puede ser alterada cuando las intervenciones terapéuticas hayan provocado recesión gingival y espacios interproximales abiertos.

Técnicas de Charters.

Esta técnica se usa si se quiere mejor limpieza interproximal.

El cepillo se coloca en el margen gingival a unos 45° hacia la superficie oclusal, esta posición obliga a que las cerdas entren en los nichos, el cepillo se mueve al rededor de la boca con movimientos vibratorios. Este método es eficaz para controlar la placa bajo la posición máxima de contacto interdentario.

Cuando los nichos se encuentran abiertos se obtienen mejores resultados haciendo una combinación de las dos técnicas; 1º un círculo completo con la técnica de Bass y el 2º con la técnica de Charters.

Cuando los pacientes no tienen la habilidad manual para realizar adecuadamente ninguna de las dos técnicas recurre al cepillado automático que supera al cepillado manual, aunque se tiene que tomar en cuenta la selección del cepillo adecuado, las cerdas del cepillo deben ser muy suaves como en la técnica de Bass. La cabeza del cepillo se coloca con las cerdas dirigidas hacia el margen gingival y llevando el cepillo lentamente por la boca.

Existen variedad de diseños de cepillos, los cepillos de cerdas duras no son recomendables, porque a largo plazo producen abrasión radicular. Los cepillos de cerdas blandas tienen varias ventajas; se adaptan mejor al área marginal gingival. Las puntas suaves penetran al surco gingival y defectos de las superficies de los dientes más fácilmente.

El cepillo de tres hileras y mechones sencillos es el que puede utilizarse y colocarse con mayor facilidad. Pero para los que han sido tratados con reconstrucción bucal total y paciente que tiene irregularidades de posición dental prominentes, los cepillos más eficaces son los de dos hileras y mechones sencillos.

La frecuencia del uso del cepillo durante el día no es muy importante, es cuestión de costumbres, lo más eficaz es la calidad de la técnica empleada y siendo buena sólo se puede realizar una vez al día.

8.2 USO DEL HILO DENTAL O SEDA.

El hilo dental es el más útil para eliminar la placa interdentaria, si se le emplea correctamente, es el auxiliar de limpieza más recomendado. Algunos químicos dicen que por su eficacia potencial, se debe utilizar como método primario al hilo dental, y en segundo término enseñar la técnica de cepillado.

8.2.1 TIPOS DE HILO DENTAL.

Hay dos variedades que son el hilo dental encerado y el no encerado.

Las ventajas que ofrece el hilo dental sin encerar sus ventajas:

- 1º. Por su diámetro pequeño, pasa con facilidad en espacios interproximales.
- 2º. Bajo tensión, se aplana sobre la superficie del diente, actuando como borde cortante y así desalojar detritus.
- 3º. Hace un ruido o rechinado al emplearse sobre una superficie dental limpia.

8.2.2 PROCEDIMIENTO PARA USAR EL HILO.

Se corta un trozo de hilo de 25 a 36 cm., se envuelve alrededor del dedo medio de una mano y colocando sobre las yemas de los índices. Los dedos índices tendrán una separación de 1.5 a 2 cm. sujetando el hilo firmemente entre los dedos.

Se acciona el hilo entre los dientes con un ligero movimiento buco-lingual como si se frotará zapatos, hasta que pase a través del

...

área de contacto. A continuación el hilo deberá envolverse en uno de los dientes y realizar movimientos en dirección apical hasta llegar al surco gingival. La superficie se limpia moviendo el hilo hacia arriba y abajo del diente, después se pasa a la superficie adyacente.

Si se usan movimientos a manera de frotar calzado subgingivalmente puede dañarse los tejidos duros y los blandos.

Para personas que carecen de habilidad manual de manejar el hilo, existen dispositivos para sujetar el hilo. El hilo no puede ser igual adaptado que con los dedos pero se usa con más facilidad, en especial en zonas posteriores.

Estos dispositivos proporcionan un método de limpieza bajo los puentes fijos, férulas y aparatos de ortodoncia. Se sujeta un trozo de hilo con el aparato y se lleva bajo el puente. Los mejores aparatos son los que son más fáciles de emplear, como son los de asas de alambre y de nylon su uso debe ser continuo.

En estos aparatos, el hilo puede sujetarse más fácil, en vista del problema encontrado al usar hilo dental se aconseja crear nichos abiertos bajo los puentes fijos.

8.2.3 CEPILLADO INTERPROXIMAL

Son cepillos muy parecidos a los cepillos para limpiar botellas, se usan para eliminar la placa de los nichos abiertos y las bifurcaciones. El mango de estos cepillos puede ser de alambre corto montado, mediante un aditivo a manera de tornillo o de broche. Estos cepillos parecen ser superiores al hilo dental en la limpieza interproximal en pacientes con nichos abiertos. Se debe emplear del lado lingual como del bucal, de tal manera que limpien todos los aspectos de las superficies interproximales.

El uso del cepillo interproximal puede iniciarse en cualquier momento que exista suficiente espacio en el nicho interproximal para la inserción del cepillo.

Por ejemplo, si se crean espacios suficientemente amplios en las restauraciones posteriores, tales como coronas completas, p^onticos y férulas, aquí el cepillo interproximal puede ser usado fácilmente y controlar la placa interproximal, aún en pacientes periodontales y no periodontales.

En un puente higiénico la superficie de asiento se puede limpiar con una tira de gasa.

Después de los días de cementación del puente se puede notar cierta incomodidad, es por que los dientes han estado acostumbrados a responder a las presiones funcionales como unidades individuales y ahora unidas entre sí reaccionan como una sola unidad.

Los dientes pilares pueden quedar sensibles a los cambios térmicos de la boca, y puede notarse algún dolor. Se recomienda al paciente que evite temperaturas extremas en los días subsiguientes a la cementación de la prótesis.

Si algún pónico tiene posibilidades de fractura ejemplo, si es de porcelana o corona fundida, se le advierte al paciente e indicarle que evite el impacto violento sobre ellos y no morder cosas u objetos metálicos.

La salud de los tejidos circundantes a la prótesis depende del cuidado diario. El puente se debe inspeccionar a intervalos regulares. Se le advierte al paciente de que se trata de un aparato fijo cementado en un medio ambiente vivo y en continuo cambio, por lo que habrá que ajustarlo de vez en cuando, para mantener su armonía, con el resto de los tejidos bucales.

Si existe sensibilidad cervical, se le recomienda una pasta desensibilizadora, por ejemplo, Sensodyne o el Emoform.

...

Se debe advertir que los puentes necesitan bastante tiempo - para asentarse y que el confort se logrará después de un buen período.

Después de enseñar las técnicas de limpieza bucal al paciente, se le examina para ver como lo hace, se revisa la oclusión y se buscan puntos oclusales altos y después de realizadas todas las observaciones necesarias, se le dice que, el control de rutina del puente - debe ser cada seis meses.

C O N C L U S I O N

En el desarrollo de esta tesis pude darme cuenta - de la importancia que tiene el elaborar una buena historia clínica del paciente, la cual nos dá la pauta a seguir en - la elección del tratamiento protésico, ya que nos revela si existe algún tipo de impedimento ya sea funcional, económico o emocional para el tratamiento que se quisiera hacer.

Es de vital importancia una vez elegido el tipo de prótesis fija necesaria, cualquiera que sea el caso, el ir desarrollando una buena habilidad ya sea el tallado de los dientes como en la técnica de impresión por que de ésta depende también el resultado final de la prótesis.

Una vez que se elaboró la prótesis se probó en boca y se hacen los ajustes necesarios se cementa; después de lo antes mencionado es de gran importancia dar a conocer al paciente el tipo de restauración que se le ha hecho y sobre todo el cuidado funcional e higiénico que debe tener sólo - de esta forma se puede obtener resultados positivos inmediatos tanto para el paciente como para el Cirujano Dentista.

BIBLIOGRAFIA.

FUNFAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA.

Shillingburg Jr. Herbert.

Editorial Quintessence Publishingco 1981.

PRACTICA MODERNA DE CORONAS Y PUENTES PROSTODANTICOS.

Johnston John F. 1979.

Editorial Mundi.

PROTESISI DE CORONAS Y PUENTES.

Dr. Geoge E. Myers.

Editorial Labor, quinta edición, 1979.

PROTESIS PERIODONTAL VOL. II

Dr. Arthur Grieder.

Editorial Mundi, Primera edición, 1973.

PROTESIS DE PUENTES TOMO II

Dr. Gottlieb Vest.

Editorial Mundi, 1960.

ATLAS DE PROTESISI PARCIAL FIJA.

David E. Beaudreaw.

Editorial Médica Panamericana,
México 1978.

PRINCIPIOS DE CLINICA ODONTOLOGICA.**Joseph E. Chasteen.****Editorial, Manual Moderno.****1a. Edición, 1981.****PROTESIS FIJA****Roberts D. H.****Editorial Médica Panamericana, 1979.****MATERIAL EN LA ODONTOLOGIA CLINICA.****D.F. Williams y Jeunninghan.****Editorial mundi, 1982.****LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES****DE SKINNER****Dr. Ralph W. Phillips****Editorial Interamericana****Octava edición, 1986.**