

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



CORONAS TOTALES COMO RESTAURACIONES

DENTO - PROTÉSICAS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

MANUEL ALVAREZ MANCILLA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	3
DIAGNOSTICO	4
1. Historia Clínica	4
a) Examen bucal	5
b) Examen Radiográfico	9
c) Pruebas de Laboratorio	11
2. Modelos de Diagnóstico	11
a) Preparación de Modelos	14
b) Montaje al Articulador	16
CAPITULO II	25
LA CORONA TOTAL COMO RETENEDOR DE UN PUENTE FIJO	26
1. Requerimiento de un retenedor	26
2. Terminaciones gingivales	33

	<u>Página</u>
CAPITULO III	36
DIFERENTES TIPOS DE CORONAS TOTALES	37
1) La Corona Total de Oro	38
a) Indicaciones	39
b) Contraindicaciones	40
c) Preparación de dientes	40
2) La Corona Venner (Porcelana o Resina)	43
a) Indicaciones	45
b) Contraindicaciones	46
c) Preparación de Dientes	47
CAPITULO IV	60
TECNICAS DE IMPRESION	61
1) Desplazamiento de tejidos	61
2) Hidrocoloide Reversible	67
3) Materiales a base de goma: Elastómeros	67
4) Tubo de Cobre-Compuesto de Modelar	68

	<u>Página</u>
CAPITULO V	71
1) Tratamiento Provisional o Temporario	72
a) Técnica 1	74
b) Técnica 2	77
2) Coronas de Resina	78
3) Puentes de Resina	81
4) Algunas Técnicas de Coronas Provisionales pre-fabricadas en restauraciones protésicas individuales	82
a) Coronas de Resina o Celuloide	82
b) Coronas Metálicas de Aluminio y de Acero Inoxidable	83
c) Coronas Temporales de Policar _{bonato}	84
d) Coronas Temporales de Plata-Estaño	86
 CAPITULO VI	 89
EXAMINACION DE CORONAS Y PUENTES (Chequeo de metales)	90

	<u>Página</u>
1) Prueba de los retenedores	91
a) Adaptación	92
b) Contorno	93
c) Relación del contacto proximal	93
d) Relaciones Oclusales	94
e) Relación de los Pilares	96
2) Técnica de yeso soluble en la obtención de una guía para ferulizar las diferentes partes metálicas de un puente fijo	97
 CAPITULO VII	 102
 CEMENTADO	 103
1) Cemento de Fosfato de Zinc.	104
a) Secuencia del cementado de fosfato de zinc	111
2) Cementado Temporario: Requerimientos; ventajas, desventajas.	116
a) Secuencia del cemento temporario	120
3) Cemento E.B.A.	122
a) Secuencia para el Cemento E.B.A.	123

	<u>Página</u>
4) Cemento de Silico-Fosfato	125
5) Cemento de Carboxilato de zinc	128
 CONCLUSIONES	 131
 BIBLIOGRAFIA	

I N T R O D U C C I O N

Como se ha podido observar a través del tiempo, la preocupación por mantener una apariencia personal satisfactoria en todos los individuos, ha sido motivo de que el hombre se haga modificaciones en su naturaleza orgánica para, mediante aparatos artificiales, lograr restablecer, tanto su apariencia física como su funcionalidad orgánica.

Dentro de esos aparatos artificiales, figuran las coronas totales, ya sea como restauraciones individuales o como retenedores de puentes fijos, y al introducirnos al estudio de ellas y de su preparación en los dientes, se puede observar que su ejecución es relativamente fácil si se tienen todos los medios indispensables a la mano, sin embargo, encierra cierto grado de dificultad debido a la relación íntima que tiene con los tejidos, lo que implica que es necesario tener destreza y habilidad excepcional, así como el conocimiento amplio de la anatomía y fisiología oral.

El motivo de este trabajo no es aportar novedades, si no más bien en recalcar la importancia que tienen todos y cada uno de los pasos clínicos en la confección, ya sea o de una corona total como restauración individual o como un retenedor de puente fijo.

Aún más, al seguir debidamente cada paso en la secuencia clínica, es con el objeto de que en todo proceso restaurativo en el campo odontológico debe tener una importancia vital para el buen éxito de dicha restauración.

CAPITULO I

DIAGNOSTICO

1. Historia Clínica
 - a) Examen bucal
 - b) Pruebas de laboratorio
 - c) Examen Radiográfico

2. Modelos de Diagnóstico
 - a) Preparación de modelos
 - b) Montaje al Articulador

DIAGNOSTICO.

1) HISTORIA CLINICA

Para que un paciente sea tratado integralmente, es fundamental un diagnóstico cuidadoso el cual obtendremos realizando una buena historia clínica. Es conveniente hacer un estudio detallado de los estados fisiológicos y patológicos del aparato masticatorio para así, determinar si es necesario, cómo interceptarlo o bien, cómo eliminar los estados -- que produzcan enfermedades o lesiones.

Los elementos diagnósticos son obtenidos por: Historia clínica, médica y adontológica; examen visual y digital de la cavidad oral y estructuras asociadas; exámenes de laboratorio; serie completa de radiografías; preparación, orientación y montaje de modelos en el articulador.

No será de ningún valor, cualquier servicio odontológico a menos que se estudie toda la boca y se le trate como -- una unidad integral.

La primera cita con el paciente, debe constituirse en -- lo que se denomina entrevista o examen preliminar. Se ave-- rigua la queja principal y las preguntas relacionadas con el

interrogatorio médico y odontológico harán salir a los aspectos relacionados con su persona y manera de ser. Durante la entrevista, es preciso averiguar si existen antecedentes de reacciones a los anestésicos locales o medicamentos de cualquier clase.

Disponer de una historia clínica completa permite prevenir muchas situaciones desafortunadas, también es de nuestro conocimiento que la cavidad bucal es un espejo preciso de la salud general.

Esta historia clínica debe de incluir datos generales del paciente como son: nombre completo, edad, sexo, dirección y ocupación; otros datos como: antecedentes personales no patológicos, antecedentes personales patológicos, antecedentes hereditarios, padecimiento actual y el interrogatorio de aparatos y sistemas que debe incluir: aparato digestivo, aparato respiratorio, aparato circulatorio, genitourinario nervioso y exploraciones físicas.

a) EXAMEN BUCAL.- Se examinan visual y digitalmente los tejidos dentales y bucales por inspección y palpación. Se hace un estudio de la mucosa bucal, incluyendo los tejidos blandos inmediatamente adyacentes a los dientes y los que están situados lejos de los dientes. Se registran freni

llos grandes, ya que pueden influir sobre el diseño de aparatos. Son hallazgos importantes las manifestaciones aberrantes como desviaciones de la forma y color gingival normal, - profundidad de las bolsas, fístulas o neoplasias. Debe hacerse todo el esfuerzo posible para detectar neoplasias bucales mucho antes de la aparición de síntomas subjetivos.

El examen de los tejidos gingivales requiere una inspección y sondeo detallados para determinar su estado de salud. Se debe estar alerta a los cambios de coloración, textura y forma gingival. El estado periodontal también será estudiado en relación con la función de la boca.

EXAMEN DE TEJIDOS DUROS.- Nótese cualquier malformación dentaria, dientes ausentes y zonas desdentadas. Se observa también la susceptibilidad a la caries, la pérdida de los contactos proximales del diente, forma y función. Se comprueba la existencia de alguna sensibilidad eventual al frío o al calor. Investigar cuidadosamente cualquier perturbación de la articulación temporomandibular que produzca molestias chasquidos o ruidos en esa región.

Se observa la presencia o ausencia de movimientos mandibulares anormales, que pueden estar originados por proce-

sos degenerativos o inflamatorios.

Se hacen pruebas de vitalidad pulpar, sea por medio de un probador eléctrico como el "vitalómetro", sea por pruebas térmicas con un trozo de hielo terminado en punta. Se usa -- la percusión y el golpeteo para obtener valiosos datos de -- diagnóstico, capaces de mostrar que la pulpa está afectada.

Es de gran importancia registrar la movilidad dentaria, todos los dientes tienen un pequeño grado de movilidad fisiológica, que varía en los diferentes dientes y en diferentes horas del día. En las mañanas, suele ser más marcado debido a la extrusión leve de los dientes debido a el poco contacto oclusal durante el sueño.

Es muy común que la movilidad dentaria desde el punto - de vista patológico, sea en sentido vestibulolingual, menos común en sentido mesio distal y la movilidad vertical solo ocurre en casos extremos.

La movilidad se gradua según la facilidad y la exten-- sión del movimiento dentario, sobre una escala arbitraria de 0 a 3 de la siguiente manera:

Movilidad fisiológica, grado 0 que indica que no hay -

movimiento imperceptible.

Movilidad patológica, grado 1; apenas mayor que la fisiológica, indica un movimiento apenas perceptible.

Movilidad patológica, grado 2; moderadamente mayor que la fisiológica, nos indica un grado creciente de movilidad que desemboca en:

Movilidad patológica, grado 3; intensa movilidad vestibulolingual o mesiodistal o ambas, combinadas con desplazamiento vertical, que indica un pronóstico malo. En este grado se incluyen los dientes que se intruyen.

Obsérvese la presencia o ausencia de contactos simultáneos de los dientes en el cierre terminal de bisagra. Búquese contáctos prematuros guiando al paciente al cierre terminal de bisagra.

Es de suma importancia observar y evaluar hábitos tensionales y perniciosos. Los pacientes que están bajo tensión emocional, aprietan y frotan sus dientes durante las horas de la noche y realizan este hábito perjudicial durante el día. Cuando lo practican en las horas de sueño, se despiertan en la mañana con molestias en los dientes y músculos

masticadores.

Además del paciente que exhibe apretamientos y rechina-
miento, está el que desarrolla hábitos de mordida. Es común
en este tipo de pacientes el moderarse la lengua, labios, ca-
rrillos, uñas y objetos extraños.

Tales hábitos pueden transmitir presiones ligeras o in-
tensas, pero la aplicación constante de estas fuerzas puede
producir migración dentaria dificultades temporomandibulares
y destrucción periodontal.

b) ESTUDIO RADIOGRAFICO.- Se toma una serie completa
de radiografías incluyendo placas con aleta mordible. La ra-
diografía es un auxiliar para reconocer estados patológicos
que deben ser removidos o restaurados a un estado de salud,
capaz de soportar una función normal.

En las radiografías los dientes nunca deben estar alar-
gados o acortados, y deberán ser claras, bien anguladas así
como bien rebeladas.

Las radiografías serán estudiadas, observando cuidadas
mente si hay destrucción en la zona que recibe el impacto de
la fuerza en los contactos prematuros, que previenen una tras

yectoria normal de cierre en la mandíbula. Se revelará la -
información siguiente:

1. Extensión de la caries.
2. Tipo y cantidad del hueso alveolar.
3. Presencia o ausencia del hueso apical.
4. Furcaciones comprometidas.
5. Reabsorciones o aposiciones apicales.
6. Tamaño, forma y posición de las raíces.
7. Estado de las estructuras de soporte del diente.
8. Dientes retenidos y raíces residuales.
9. Quistes y granulomas.
10. Estado de cualquier diente tratado por endodoncia.
11. Relación del hueso alveolar con la longitud y ancho de los dientes.
12. Relación corona raíz.
13. Estado de la parte coronaria de los dientes.
14. Pulpa de los dientes.
15. Espacio del ligamento parodontal.
16. Cortical alveolar.
17. Pérdida ósea vertical.

Las radiografías con aleta de mordida, dan mucha información relacionada con la caries y su proximidad, así como -

la de restauraciones viejas, con la pulpa; la adaptación del margen gingival de las restauraciones y, con frecuencia, si la cresta está incluida en la inflamación periodontal.

c) PRUEBAS DE LABORATORIO.- En algunos casos, es recomendable que se realicen los estudios de laboratorio como son: análisis de orina, químicos de sangres, bacteriológicos y patológicos y glucosa en sangre.

2) MODELOS DE DIAGNOSTICO.

Después de la primera inspección en la boca y una vez - que se ha determinado las necesidades del paciente, se preparan modelos de estudio de diagnóstico.

El uso correcto de los modelos de estudio en el diagnóstico y plan de tratamiento, es muy importante para evaluar - la oclusión del paciente y para determinar los cambios oclusales.

Para un diagnóstico funcional, los modelos deben ser -- montados en articuladores de preferencia semiajustables. Los modelos no montados, son de valor limitado, porque pueden revelar la oclusión céntrica, pero no la relación céntrica y - porque no se pueden determinar los contactos dentarios en --

Las posiciones de trabajo y de balanceo o no trabajo. Los modelos montados deben de reproducir hasta donde sea posible los movimientos de la mandíbula. Estos modelos deben ser -- realizados con gran exactitud y para esto hay que tomar buenas impresiones y vaciando inmediatamente, usando yeso piedra duro.

Impresiones con Alginato.- El gel de alginato usado en los materiales de impresión del alginato dental, cambia de -- la fase líquida a gel, como resultado de una reacción química.

Una vez que se completa la gelación, el material no se puede volver al estado líquido.

El alginato para impresión, tiene buenas propiedades -- elásticas. La preparación para su uso requiere solamente -- las cantidades correctas de agua-polvo, así como tener en -- cuenta la temperatura del agua. Los cambios en relación --- agua-polvo, alteraran la consistencia y el tiempo de fraguado de la mezcla de la impresión.

No es aconsejable usar agua enfriada por debajo de 18°C ni más caliente de 23°C, no se debe modificar el tiempo de -- fraguado de un producto dado para necesidades individuales.

Generalmente la mezcla se hace en una taza de goma mediante una espátula de hoja ancha y rígida. El tiempo de la mezcla para los materiales de alginato es de un minuto, y lo más importante es controlarlo pues la falta o el exceso de espatulado son perjudiciales para la resistencia de la impresión.

Otro factor para la realización de una buena impresión - y que es tan importante como los ya antes mencionados, es la retención en la boca durante el tiempo exacto, o sea, cuando la superficie del material ha dejado de ser pegajosa.

Nunca se debe remover en forma prematura, ni dejarla en la boca demasiado tiempo. Se ha demostrado que si se deja demasiado tiempo en la boca, después de la gelación, se produce una distorsión bien definida.

Uno de los problemas más importantes que se planean al tomar una impresión exacta de alginato, es la distorsión causada por la deformación excesiva del material al remover la impresión blanda de socavados profundos. Cuanto mayor sea el volumen de material y más pequeño el porcentaje de deformación que se requiere para la remoción, tanto menor será el riesgo de distorsión en la impresión terminada.

En consecuencia, será necesaria una cubeta bastante grande como para mantener un volumen adecuado de material y que tenga bordes retentivos. En algunos casos, las cubetas deben ser individuales, a causa del tamaño del arco, posiciones dentarias, etc. pueden ser construidas en aluminio colado o acrílico.

Es importante prevenir el encajamiento de la cubeta de impresión y evitar que ésta se visualice a través del material. La cubeta con bordes retentivos funciona convenientemente siempre que se coloque con cuidado y se deje suficiente espacio por vestibular como por lingual entre los dientes y la cubeta.

Técnica.- Ya adaptadas y preparadas de nuevo las cubetas, procederemos a la impresión.

Se coloca en la taza de goma las proporciones correctas de agua-polvo, mezclándose bien el material, por un minuto, se carga cuidadosamente la cubeta evitando atrapar burbujas de aire. Se secan las superficies oclusales de los dientes con una suave corriente de aire, procedemos a tomar una pequeña cantidad de alginato y frotarlo contra la cara oclusal de los dientes para evitar que el aire quede en surcos y fisuras, en seguida, se lleva la cubeta cargada a su posición, y

se le mantiene pasiva y firme por espacio de tres minutos, -- hasta que la gelación haya tenido lugar.

Para remover la impresión no hay que tomar la cubeta por el mango y tirar, sino asir los bordes de la cubeta a la altura de la región de los premolares y removerla con un movimiento rápido, recto y vertical. Nunca se debe torcer, balancear ni sacar lentamente, porque causaría distorsión.

La impresión debe vaciarse inmediatamente y, si por alguna razón debe postergarse el vaciado por cinco minutos o diez, es preferible conservarla en un recipiente de atmósfera húmeda o envuelta en una toalla mojada.

Como los alginatos pierden agua por evaporación, al permanecer en el aire se contraen y se vuelven inexactos.

Se lava bien la impresión con agua fría para eliminar la saliva y después se elimina toda el agua libre antes de hacer el vaciado.

Después de quitar la humedad sobrante con un soplo suave de aire, se vierte sobre la impresión la mezcla de yeso preparada, con una relación correcta agua-polvo vibrando suavemente a fin de eliminar burbujas de aire, nunca se invierte la -

impresión sobre una placa de vidrio o plástico, porque el peso del yeso lo separará de la impresión.

Después de cuarenta y cinco minutos, el modelo puede ser separado de la impresión y recortado en forma deseada.

Si es posible, es mejor tomar tres juegos de impresiones para lo siguiente:

1. Un juego de modelos pre-operatorios para el estudio de relaciones oclusales, para el diagnóstico plan de tratamiento y método terapéutico. Este juego debe conservarse como registro pre-operatorio permanente, para documentación futura.
2. Un juego para el estudio pre-operatorio para determinar los tipos de preparaciones dentarias, localización y cantidad de estructura dentaria a ser removida y para obtener las articulaciones en cera, las cuales se necesitan para restaurar -- adecuadamente a una buena función de la boca del paciente.
3. Un juego para los casos en que se requiera fabricar provisionales y que permita hacer las férulas de acrílico.

b) MONTAJE DE LOS MODELOS EN EL ARTICULADOR

Se monta el modelo superior, que ha sido preparado por el método de los modelos divididos, sobre un articulador adaptable con el registro de transferencia del arco facial.

Después de completar este paso, se invierte el articulador sobre la rama y se coloca el registro de relación céntrica sobre la superficie oclusal del modelo superior. Se pone, entonces el modelo inferior sobre el registro de relación céntrica y manteniéndolo firmemente en este registro y contra el modelo superior, asegurado con yeso, a la rama inferior del articulador. Las ramas superior e inferior del articulador deben estar en relación céntrica.

Se verifican el segundo y tercer registro de relación céntrica mediante la separación de la base primaria hendida del modelo superior de la base secundaria, que está adherida a la rama superior del articulador, colocando el modelo en la base primaria dentro del segundo o tercer registro sosteniéndolo firmemente en posición y cerrando la base secundaria contra la base primaria del modelo y dentro de ella. Si la base secundaria calza exactamente dentro de la base primaria, y no se observan discrepancias, los registros de relación céntrica serán exactos y los modelos estarán correctamente montados en la relación terminal de bisagra.

Se pueden producir algunas discrepancias en este tipo de orientación de los modelos, donde se localiza un eje arbitrario para el estudio preliminar de las relaciones oclusales y la construcción de goteras para el registro y la transferencia de relaciones mandibulares. Sin embargo, la disciplina que se requiere para hacer la transferencia del arco facial, los registros de relación céntrica y los procedimientos de montaje por el método de los modelos seccionados, será muy útil en los pasos que siguen.

REGISTRO Y TRANSFERENCIA DE LAS RELACIONES MANDIBULARES

Importancia de la relación mandibular.- La función es el primer objetivo de la odontología restaurada. El buen cuidado del tratamiento del órgano bucal debe interesar a todos los odontólogos, y esto, requiere conocer la forma y función de este órgano, sus partes, cómo pueden ser, al menos figurativamente, separado y juntado de nuevo, cómo está hecho, y cómo trabaja en estado de salud y de enfermedad. En otras palabras, es una obligación el completo entendimiento y conocimiento de la anatomía y fisiología del órgano bucal. Los registros exactos y la transferencia de las relaciones mandibulares son ahora posibles, siempre que ciertos principios sean entendidos y ejecutados cuidadosamente.

La habilidad para tratar y salvar bocas, está directamente relacionada con la capacidad para captar y transferir la función mandibular a la restauración.

El odontólogo debe ser capaz de reconocer y distinguir -- una función normal y anormal de la oclusión y articulación. -- Es por tanto necesario: 1) tener un conocimiento de la función mandibular ya que la articulación tempo mandibular mantiene una casi increíble precisa relación con los dientes; -- 2) tener en cuenta que debe haber entre oclusión céntrica y relación céntrica, una armonía sólo posible si las caras oclusales de los dientes entran en contacto máximo, sin interferencias cúspideas, cuando la mandíbula asume su posición terminal de bisagra. Serán analizadas las condiciones existentes por medio de un método funcional, no es suficiente la mera relación de los dientes entre sí: a menos que la relación satisfaga los requerimientos funcionales de toda la boca, se convertirá en una función destructiva, creando una demanda metabólica excesiva para el requerimiento normal de la boca.

Deben crearse relaciones funcionales que hagan posible -- que el proceso metabólico natural del organismo acuda en ---- nuestra ayuda.

Tenemos ahora los instrumentos y conocimientos para hacer buenos exámenes funcionales y diagnósticos que conduzcan a una planificación de tratamiento, pronóstico y terapéutica correctas.

Debemos estar capacitados para copiar la variedad de patrones del movimiento mandibular, comprendiendo que la musculatura motiva el movimiento de la mandíbula y que la articulación temporomandibular determina la naturaleza del movimiento.

Para generar una forma oclusal correcta, es necesario saber cómo y por qué se mueve la mandíbula. Los modelos deben estar adecuadamente orientados en articulador adaptable de manera que reproduzcan correctamente las relaciones oclusales. Es posible obtener los determinantes del movimiento mandibular que dictan la morfología oclusal.

Preparación del modelo superior.- Ya que el modelo superior ha sido corrido en yeso, procedemos a su montaje al articulador.

Se hace una transferencia con el arco facial y el modelo y el rodete de cera son relacionados cuidadosamente con los -

centros de rotación del articulador. El modelo y el rodete de cera son montados en el articulador.

Se monta el modelo superior sobre un articulador semiajustable con el registro de transferencia del arco facial. Completando este paso, se invierte el articulador sobre la rama y se coloca el registro de relación céntrica sobre la superficie oclusal del modelo superior. El modelo inferior se monta en relación con el superior.

Montaje del modelo inferior.- La manera más precisa de montar el modelo inferior en relación correcta con el superior es la siguiente:

1. Se invierte el articulador sobre un eje o bloque de montaje.
2. Se coloca el registro de relación céntrica sobre la cara oclusal del modelo superior.
3. Se coloca el modelo inferior sobre el registro de relación céntrica.
4. Se sostiene firmemente el modelo inferior con el registro y contra el modelo superior

Se mezcla el yeso piedra y se completa la unión del model

lo inferior a la rama inferior del articulador. Las ramas superior e inferior deben estar en relación céntrica.

En la orientación correcta del montaje de los modelos de diagnóstico, debe verificarse lo siguiente:

1. Pueden verse discrepancias entre el patrón habitual del cierre y el de relación céntrica; la colocación, grado e influencia de las prematuridades oclusales.
2. En conjunción con las radiografías, se puede observar si se ha producido alguna destrucción de hueso, y si la relación céntrica y la oclusión céntrica no son armónicas.
3. También se pueden estudiar los movimientos excursivos, y si las facetas de desgaste de las superficies oclusales son evidentes, asegurarse de que son producidas por fuerzas en movimientos mandibulares laterales y protrusivos.
4. Se conserva y se estudia el "por qué" de la movilidad -- dentaria, la separación de los dientes anteriores, las cúspides destruidas o fracturadas, etc.
5. Relación del tamaño y posición de los arcos o puestos.

6. Relaciones intermaxilares.
7. Posiciones interdentarias
8. Relaciones de entrecruzamiento y resalte.
9. Contactos coronarios, contactos proximales, troneras y - formas oclusales de los dientes.
10. Cúspides impelentes o émbolos.
11. Forma de las zonas desdentadas y tamaño del espacio. - Evaluación del uso de prótesis fija o removible.
12. Relación de la mordida cruzada, unilateral o bilateral.
13. Grado de la curva Spee y la curva Wilson
14. Dientes inclinados, rotados o extruídos. Se valora el -- grado de inclinación rotación o extrusión dentaria.
15. Topografía de los rebordes marginales de los dientes.
16. Mala función temporomandibular; si tiene que ver con la

mala relación de los dientes.

17. Plano de oclusión; se puede alterar algo el plano de --- oclusión al planear la preparación de un diente.
18. Dimensión vertical. Debe ser aumentada o disminuida.
19. Patrones de atrición y erosión.
20. Posiciones axiales de los dientes.
21. Tipo de mordida, mordida profunda, pérdida de soporte -- posterior, prognatismo, etc.
22. Factores de oclusión fijos y variables.
23. Relaciones vestibulolinguales de los dientes posteriores. Un estudio de esta relación será muy útil para determi-- nar el tipo de restauración a ser usada; recubrimiento - total o parcial.
24. Relaciones cuspideas. Se ve la trayectoria de trasla-- ción del canino inferior y se analiza en forma completa las relaciones del canino.

CAPITULO II

LA CORONA TOTAL COMO RETENEDOR DE UN PUENTE FIJO

- 1) Requerimientos de un retenedor
- 2) Terminaciones gingivales

LA CORONA TOTAL COMO RETENEDOR DE PUENTE FIJO.

1. CARACTERISTICAS DE UN RETENEDOR

De la relación de los dientes entre sí y con sus antagonistas, dependerá en gran parte el tipo y la forma de preparación. Algunos de los problemas son: 1) relaciones de mordida cruzada; 2) relaciones de los ejes largos de los dientes; 3) insuficiente resalte de los dientes posteriores, --- dientes extruidos, inclinados, migraciones y rotaciones.

El tipo de retenedor que se eligirá, dependerá de las -- necesidades funcionales del caso, y esto exige que se oriente correctamente un juego exacto de modelos en un articulador -- semi-ajustable, de tal manera que se pueda hacer un estudio -- completo de las relaciones cúspideas, necesarias para que la boca funciones perfectamente.

El invertir tiempo y esfuerzo en la realización de un segundo juego de modelos, bien vale la pena debido a que aquí -- realizaremos las preparaciones antes que en la boca, reproduciendo las caras desgastadas con cera, determinando de antemano no sólo el tipo de preparación necesaria para todos los -- dientes incluidos, sino también qué zonas deben ser removidas

o reconstruidas; que dientes deben ser rectificadas para una correcta interdigitación con los antagonistas; la posición de las cúspides, etc.

El problema estético, especialmente en la parte anterior, debe ser adecuadamente evaluado.

La función de un diente está íntimamente relacionado con la anatomía dinámica y en su posición en el maxilar y también que sus cúspides deben coordinar armónicamente para producir una función eficiente, con la distribución equitativa de las fuerzas.

Es muy importante la preparación adecuada y tener en --- cuenta no sólo la forma retentiva y definida y el deliniamiento marginal, sino también la forma y función correcta del --- diente.

La cantidad de resistencia y retención requeridos en un retenedor, varía en consideraciones diferentes. El grado de torción y deformación a que va a estar sujeto depende del largo del tramo, la oclusión, la movilidad de los dientes pila--res, la musculatura del individuo, etc. Los retenedores de--ben ser autorretentivos, ya que la función del cemento es se-

llarlos herméticamente al diente preparado.

Ahora, a qué le podríamos llamar un retenedor ideal. -- Pues es aquél que requiere la menor destrucción de tejido del diente pilar; el que menos destruye la forma coronaria; el -- que puede ser terminado con gran exactitud en su periferia; -- el que sean tan rígido que pueda soportar la carga sin distor_ sión; el que tenga adaptación friccional; el que destruya me- nos el reborde marginal; el que pueda ser preparado sin produ_ cir trauma a la pulpa o tejidos adicionales; el que sea un -- complemento exacto de la estructura perdida del diente, y sa- tisfaga los requerimientos de la estética.

Los retenedores deben ofrecer una serie de ángulos y su- perficies encuadrados de la mejor manera para resistir las -- fuerzas o la tendencia a la fractura del diente. Presentan -- margenes preparados para conservar la estructura del esmalte del diente y no exponerlos a ser dañados por la fuerza de la oclusión, debiendo ofrecer una forma retentiva.

Usense cuando sea posible los tipos de retenedores que -- no pasen más allá del margen gingival. Cuanto más lejos per- manezcamos del aparato de inserción, tanto más favorable será el resultado final.

Durante la preparación de un diente como retenedor de un puente fijo, debemos tener presente prevenir el daño a la pulpa, siempre se debe mantener la vitalidad de ésta, como también, la conservación de la estructura dentaria y la presión en la preparación. Cuando se preparen los dientes, nunca deben recalentarse. Se debe usar una refrigeración abundante con agua tibia, para reducir el calor friccional.

La refrigeración debe ser siempre rígida hacia donde se necesita y disponer de una adecuada aspiración.

Por seguridad hay que procurar ser siempre conservadores y no rebajar demasiado los dientes debido a que el daño que se cause a la pulpa casi siempre es irreversible.

En cuanto a la velocidad, tipo y manipulación de los instrumentos cortantes usados en la preparación, deben ser estudiados previamente. Alta velocidad para grandes reducciones con ligera presión y baja velocidad para preparación y terminado de margenes.

La lesión pulpar generalmente no se detecta por signos clínicos de dolor o molestias, hasta meses o años más tarde. El trauma puede ser la causa de este problema y la fuente de

este traume es el calor.

Es ventajoso colocar el margen periférico sobre esmalte sano, con un pincel definido y por debajo de la encía libre, y así tendremos una buena adaptación del metal.

Hay que aclarar que mientras no se tenga un surco gingival sano, no se podrá realizar la preparación. Hay que eliminar la bolsa y esperar que el tejido se restaure y ahora sí se podrá definir la ubicación del borde marginal.

Cuando ya se lleva a cabo, hay que asegurarse de aislar todas las paredes marginales rugosas creadas por los instrumentos de alta velocidad, para la toma de impresiones exactas, lo que dará como resultado, restauraciones con buena adaptación marginal.

La terminación en el surco gingival se realiza principalmente en zona de anteriores debido a que se debe mantener la estética hasta donde sea posible. En cuanto hasta donde debe llevarse subgingivalmente la terminación de la preparación, se aconseja que a la altura de la adherencia epitelial: en la mayoría de los casos 1 o 1.5 mm dentro del surco. Si se da forma correcta al tercio cervical de la restauración, se asegurará además, el mantenimiento de la salud gingival.

Se usarán biceles correctos para aumentar la vida de las restauraciones. El bisel protege los prismas del esmalte y - facilita la adaptación marginal del oro.

Un borde afilado es muy difícil de colocar con precisión. La terminación resultante es una línea de cemento que se disgrega con el tiempo, conduciendo a la formación de placa y -- sus secuelas, caries e irritación gingival. Por lo tanto, -- es necesario un ligero bicerado en todas las preparaciones con hombro, con excepción de la corona funda de porcelana.

El paralelismo es otro problema agudo en trabajos restauradores. Su necesidad es obvia, pero no se le lleva a cabo - con tanta facilidad como se expresa verbalmente, afortunada-- mente, ya se cuenta con paralecómetros y con su eficiencia, - hace más fácil una tarea difícil.

Si se desea paralilizar a simple vista, se deben tomar - unas pocas reglas simples. En cortes de rebanada se usará - un plano guía o línea, tal como el plano oclusal, otro es --- mantener los dedos rígidos, así como las muñecas y los ante-- brazos con lo que la pieza de mano puede ser mantenida cons-- tantemente en una línea determinada.

Incuestionablemente el retenedor más fuerte y retentivo

que tenemos, es la corona total, es asimismo, la restauración más difícil de hacer correctamente, porque es humanamente imposible reproducir los contornos anatómicos de un diente en su totalidad para el mantenimiento de la salud periodontal, especialmente en sus relaciones correctas con los tejidos gingivales.

Un recubrimiento total debe proporcionar un medio ambiente propicio capaz de mantener y preservar la integridad de las estructuras de soporte.

Sin embargo, los retenedores de coronas totales deben usarse solamente cuando las circunstancias lo demanden, después de un cuidadoso diagnóstico y el pronóstico indique su necesidad.

Se ha mencionado en repetidas ocasiones que la terminación en surco gingival produce un medio desfavorable para la salud de la encía marginal dando tejidos engrosados e inflamados.

Y de hecho esta acusación no puede ser negada. ¿Pero quién tiene la culpa, la corona total o el odontólogo? Mediante el entendimiento de la forma y función del diente, la

preparación coronaria y el uso hábil y cuidadoso de los instrumentos y materiales necesarios, se puede prevenir el fracaso.

2. TERMINACIONES GINGIVALES.

En la preparación de dientes para coronas totales, puede ser en forma de: 1) hombro; 2) hombro biselado; 3) chanfle; 4) filo de cuchillo o pluma y 5) el chamferette de Mc Ewen, - una forma de terminación entre chanfle o borde fino como pluma.

La preparación con hombro completo se utiliza solamente en dientes donde se realizará una corona de porcelana o de resina acrílica.

Este tipo de preparación coronaria con su hombro definido, da lugar a una junta plana que no puede usarse en la construcción de coronas coladas todas de metal o con frente estético.

En caso de que se construya una corona colada con frente estético, será necesario un pequeño bicel en el hombro.

En la preparación de un diente de longitud media o corta

para corona total, cuando se debe usar un material para frente estético, se indica una terminación gingival con un hombro biselado en mesial, vestibular y distal, para permitir un espacio a la carilla de porcelana o acrílico y una mejor salud -- periodontal, evitando la violación o estrangulación del tejido interseptal. En estos casos, el ancho del hombro será de 1 a 1.5 mm lo que también posibilita un contorno correcto -- del tercio cervical de la corona.

La terminación marginal del hombro biselado pasará a una terminación marginal o chanfle, cuando se aproxima a la cara lingual, la que ya tiene una terminación en forma de chanfle en las superficies mesial y distal.

La convergencia de este tipo de preparación debe ser de dos grados con la perpendicular, lo que permite un agarre -- friccional más íntimo del colado al diente, y los ángulos -- axiales deben ser reducidos lo suficiente como para posibilitar mayor espacio para el material estético.

En los casos de diente con coronas clínicas alargadas y troneras interdientarias abiertas, se indica la terminación -- en chamferette. En estos casos, la convergencia será de cuando menos, cinco grados con la perpendicular. Esto permitirá colocar con mayor facilidad la restauración terminada, habrá

menos posibilidades de comprometer la pulpa, y un ajuste marginal excelente del colado, previniendo por lo tanto, la tan temida formación de la línea subgingival de cemento.

CAPITULO III

DIFERENTES TIPOS DE CORONAS

- 1) La corona total de oro
 - a) Indicaciones
 - b) Contraindicaciones
 - c) Preparación de dientes

- 2) La corona Venner (Porcelana o Resina)
 - a) Indicaciones
 - b) Contraindicaciones
 - c) Preparación de dientes

- 3) Corona funda de Porcelana

CAPITULO III

DIFERENTES TIPOS DE CORONAS TOTALES

Para que se pueda captar prontamente este capítulo, em-
pezaremos por estudiar su terminología.

PROTESIS DENTAL. - Es la ciencia y el arte de reempla-
zar con sustitutos adecuados, las posiciones coronales de los
dientes o los dientes naturales ausentes y sus partes asocia-
das, de tal manera que se restablezcan la función, aparien-
cia estética, comodidad y salud del paciente.

LA PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.- Es el arte y/o la -
ciencia de la restauración de un único diente o del reempla-
zo de uno o más dientes mediante la instalación de un apar-
to parcial no removible.

UNA CORONA.- Es la reestauración que produce entera-
mente la superficie anatómica de la corona de un diente; es
la restauración de toda la porción coronal de un diente me-
diante una pieza que se convierte en parte integral del mis-
mo. Puede considerarse, asimismo, como la unidad aislada de
una prótesis parcial fija. También tiene uso como retenedor
de puente fijo.

Un puente es una prótesis no removible o una prótesis parcial fija, rigidamente unida a uno o más dientes pilares que reemplaza a uno o más dientes perdidos o ausentes; queda fija permanentemente a los dientes naturales que dan el soporte primario al aparato.

Un retenedor es la restauración que reconstruye el diente pilar preparado, mediante el cual el puente se une al pilar preparado al cual el pontico es conectado.

Entre las restauraciones dento-protésicas de coronas -- totales, las más usuales dentro de las restauraciones individuales o como retenedores de puentes fijos tenemos: la corona total de oro; la corona Veneer (de porcelana o resina); la corona Jacket; la corona troquelada (en desuso); y la corona de policarbonato que es de uso provisional.

1. LA CORONA TOTAL DE ORO.

Es utilizada como restauración individual o como retenedor de un puente fijo. Se requiere tallar el diente pilar con el fin de proveer espacio para la estructura metálica. Ello ha de realizarse de tal manera que el diente restaurado no corra peligro de lesiones pulpares, fractura o caries.

Tanto la restauración individual como el retenedor, deben ser biológica y estéticamente aceptables. La función comodidad y la mejoría o mantenimiento de los tejidos circundantes, deben persistir después de la instalación de la restauración.

a) INDICACIONES.- La corona total de oro se puede colocar en cualquier diente que pueda ser restaurado por otros medios a su capacidad funcional y contorno anatómico.

Puede utilizarse como retenedor de puente cuando el índice de caries, la fuerza de torsión o brazo de palanca o -- carga, contraindiquen el uso de otro tipo de retenedor. En reconstrucciones totales de la boca, en dientes que deban -- ser ferulizados o que recibirán retenedores o ataches de presición para el soporte o retención de prótesis parciales removibles, puede ser la restauración a elección por sus características de resistencia, larga duración, protección contra la caries y porque dá lugar al remodelado de su anatomía y - oclusión. Su tamaño puede ser aumentado para que haya una - eficiencia masticatoria máxima, o reducida con el fin de disminuir o distribuir los esfuerzos que actúan sobre la prótesis. La preparación, construcción y cementación, no son procedimientos complicados, pero hay que realizarlos con técni-

ca adecuada para que cumpla con todo su cometido.

b) **CONTRAINDICACIONES.**- En bocas en las cuales la ---
oclusión es inadecuada, se contraindica la corona total; o -
bocas con índice de caries bajos, o cuando la restauración -
necesita un mínimo de anclaje. La corona total de oro pre--
senta unas pequeñas desventajas como por ejemplo: la expo--
sición visual del metal; impide el control de vitalidad de
la pulpa; la necesidad de tomar medidas profilácticas con el
objeto de evitar la corrosión del metal y produce a veces, -
efectos desfavorables sobre los tejidos blandos, aunque su -
forma anatómica sea correcta, así como su extensión subgingil
val se extienda cuidadosamente.

c) **PREPARACION DE DIENTES NO CARIADOS.**- La prepara---
ción para una corona total de oro no causa ningún daño a la
pulpa cuando se hace adecuadamente, pero puede traer graves
consecuencias si no se tiene el cuidado necesario, siempre -
hay que tener el diente bajo control de temperatura.

También podemos provocar lesiones a tejidos blandos que
no se restituyen, no solamente durante la preparación o ve--
traccióngingival, sino también por recubrimiento temporal -
realizado sin la debida precaución.

PREPARACION DE UN MOLAR.- Unicamente dos instrumentos rotarios son los que necesitaremos para la preparaci3n de -- cualquier molar para una corona total de oro, particularmente la fresa de fisura de carburo 169 L o 699 L, y la piedra de diamante de baja velocidad.

Para la preparaci3n de una corona total de oro, se siguen los siguientes pasos:

Reducci3n Oclusal.- La fosa central, las fisuras y las crestas marginales, frecuentemente son 1reas donde las preparaciones son poco profundas y el vaciado del metal tambi3n ser1 delgado. Para evitar esto, las fisuras oclusales mayores y las crestas marginales deber1n de ser cortadas a una profundidad de 1.0 a 1,25 mm para guiar la reducci3n de la parte restante.

Reducci3n Proximal.- Si existe contacto con el diente adyacente al que se va a preparar, se deber1 poner una matriz de acero entre los dos para evitar da1ar el diente adjunto. La reducci3n de las caras proximales debe iniciarse desde bucal o lingual con fresa (169 L) y efectuada paralelamente al patr3n de inserci3n. La fresa debe ser dirigida -- dentro y a trav3s del contacto. El extremo de la fresa debe estar a nivel de la lnea terminal o en la cresta de la papi

la interdental. Cortando a través del contacto, permitirá una instrumentación más amplia.

Reducción Lingual y Bucal.- la reducción de las superficies mencionadas, deben efectuarse en dos planos distintos: oclusocervical y mesiodistal siguiendo el contorno del diente. El tercio oclusal debe cortarse aproximadamente en ángulo de 45° con relación al eje longitudinal del diente y los dos tercios cervicales, cortarse paralelos al patrón de inserción eliminando el socavado inferior. En sentido mesiodistal, la superficie debe reducirse una mitad a la vez, siguiendo el contorno del diente. Esto mostrará la cantidad de tejido reducido que nos ayudará a efectuar el resto con uniformidad, la cual se reflejará en el vaciado.

Angulos de la Línea Proximal.- Estos ángulos deberán redondearse al unir las paredes proximales con la vestibular y lingual para que quede bien definida la línea cervical marginal. La realizaremos con un diamante y es muy recomendable que si no tenemos un perfecto control sobre la alta velocidad, se utilice baja velocidad y así, darle un terminado completamente liso.

Existe una controversia considerable acerca de donde de

be colocarse el margen cervical de una corona total de oro. La preparación generalmente debe extenderse dentro del surco gingival 0.5 mm aproximadamente. Si hay retracción gingival y el cuello del diente está expuesto, el margen cervical será paralelo a la línea esmalte-cemento, pero permaneciendo en el esmalte.

2. CORONA VENEER.

Indicaciones, contraindicaciones y preparación de dientes.

Una corona Veneer, es una corona total vaciada que tiene en la superficie labial o bucal y en una porción de las superficies proximales, una carilla de porcelana fundida o de resina. La resistencia de dicha corona a las fuerzas de oclusión, se comparan favorablemente con la de la corona total de oro. Puede ser usada como retenedor de puente fijo, como restauración individual o soportando refuerzos o reteniendo dentaduras parciales removibles. Tiene una gran capacidad de imitar los colores satisfactoriamente o duplicar consistentemente, las variaciones en la matriz o graduación de los dientes naturales

Para lograr esta armonía y conservar la salud del tejido

do gingival, la corona ha de mantenerse dentro de los límites de forma, contorno y dimensiones del diente. Hay excepciones cuando, la malposición de un diente, la anchura excesiva o el estrechamiento del espacio desdentado no puede ser corregido mediante tratamiento ortopédico. Sin embargo, por el efecto del contorno alterado sobre la salud de los tejidos gingivales y la posibilidad de atrimiento a las estructuras de soporte debido a las fuerzas incrementadas por los cambios en la forma oclusal o por un incremento de la anchura o espesor incisal, la corona debe valorarse cuidadosamente.

Lo más concerniente, asociado en la construcción de coronas y puentes de tipo veneer es:

1. La elección de la imitación del matiz, antes de que la preparación sea indicada.
2. La preparación del diente.
3. Al hacer el vaciado, que éste tenga adaptación, tersura, porosidad mínima y resistencia a la deformación, y que reproduzca el estrechamiento natural del contorno en el área cervical.
4. La fabricación de coronas a la forma normal o conveniente al diente.
5. La igualdad de los matices del diente humano.

6. La unión de las unidades.
7. Durabilidad.
8. Preparación o mantenimiento.

La extensión de la carilla será regida por:

1. Las normas estéticas establecidas para el caso.
2. La elección entre la porcelana y resina para usarse.
3. La relación del diente por restaurar con los dientes --
adyacentes.
4. La oclusión.
5. La cantidad de tejido del diente que puede reducirse.

a) INDICACIONES.- El objetivo de cualquier procedi--
miento operativo en un diente es esencialmente, la conser-
vación de la estructura dentaria. Si este concepto es admi-
tido, la corona Veneer no puede considerarse como una restau-
ración conservadora, ya que ocurre una reducción, al máximo
del diente y un contacto excesivo con el tejido gingival. A
pesar de ésto, se indica en cualquier diente cuando una coro-
na completa esté justificada desde el punto de vista restau-
rativo o preventivo; cuando pueda hacerse correspondiendo a
sus contornos y a su aplicación sobrevalorará las propieda--
des estéticas; donde deba haber la máxima retención y pueda
idearse; y cuando la función sea asegurada.

La corona veneer puede ser usada en cualquier diente -- con vitalidad si: el hombro cervical ha sido preparado; si hay suficiente dentina coronal para evitar la fractura, o si el remanente del diente puede ser construido o sostenido a la forma preparada con un "PIN" soportado por amalgama. También puede ser usado en un diente despulpado si un "PIN" puede ser usado en el conducto radicular para soportar un vaciado interno o si el diente puede ser reconstruido de algún -- otro medio a la forma preparada.

Puede ser la restauración a elección cuando la corona -jacket puede fracturarse o desgastarse en corto tiempo y que se atribuye a la oclusión o cuando la longitud o forma del diente a restaurarse, es tal que solamente un buen acomodamiento o ajustamiento de la restauración metálica, hará una retención prolongada.

b) **CONTRAINDICACIONES.**- La corona veneer está contra indicada en un diente con una pulpa de un tamaño tal que haga imposible preparar el diente correctamente, y en un diente con una corona clínica muy corta que tendría retención -- y estabilidad insuficiente después de haber sido reducido, -- para permitir el espacio para el metal y la porcelana o resina.

La preparación de un diente puede facilitarse y los problemas disminuir por:

1. La inclusión del estudio de las radiografías y modelos y una evaluación de sus potencialidades.
2. Recordando que los contornos expuestos labial y proximales puedan disminuir rápidamente en diámetro dentro del surco gingival.
3. Comprendiendo que los tejidos periodontales que son dañados, no siempre se reparan cabalmente.
4. El reconocimiento de la forma y penetración de la reducción de la corona, del diente preparado para asegurar la retención y reproducir el contorno normal del diente y el volumen del material que dará el matiz estético.

Un determinado volumen, tanto o más del que se necesita para la corona jacket, es necesario para reproducir el color preciso y la translucidez en una corona de porcelana o el matiz deseado en la carilla de resina. La preparación será una combinación de las dos.

c) PREPARACIONES DEL JACKET Y LA CORONA TOTAL DE ORO.-

Para averiguar la receptibilidad de un diente escogido para la preparación de una corona veneer, los siguientes factores deben señalarse:

1. La longitud de la corona clínica.
2. El tamaño labio lingual del tercio incisal de un diente anterior.
3. La presencia o ausencia de un cingulo bien definido en un diente anterior.
4. La convexidad del esmalte cervical incluido.
5. La anchura de los cuernos pulpantes en relación con el ancho mesiodistal del cuello del diente.
6. La relación de la pulpa hacia el borde incisal o hacia la superficie oclusal del diente.
7. La relación de la pulpa afectada con la superficie labial o bucal.
8. La posición de las áreas de contacto.
9. La profundidad del surco gingival
10. La altura de las curvas del surco gingival en las superficies mesial y distal.
11. La dirección dictada del patrón de inserción.

Los factores 1, 2, 3 y 11, deben considerarse siempre si el diente va a ser usado como anclaje de puente, porque -

la preparación debe resistir la torsión y la palanca. Incisocervical a oclusocervicalmente, la preparación terminada - debería ser mayor que la mitad de la longitud de la restauración instalada y asimismo, debe tener metal rodeando el -- ángulo o por fuera del hombro linguocervical que rodea al - diente. En un diente que es delgado corto en la mitad incisal a menos que se hubiera aumentado la retención, el muñón generalmente será incapaz de resistir las fuerzas desalojantes, a causa de la reducción necesitada para la armazón y la porcelana en el borde incisal o en la cúspide bucal.

La medida mesio distal de los cuernos pulpares, podrían hacer impracticable el diente para la preparación de la corona veneer, o imposible si el cuello está constriñido. El -- diente debe ser reducido lo suficiente para que la corona -- tenga matiz y volumen sin alterar la forma, lo cual no sería factible si no se ha retirado la pulpa. Si tal reducción -- está fuera de la cuestión, una corona veneer no debe ser usada.

Para que sea bien construida y dentro de las normas estéticas, una corona veneer debe haber en incisal un desgaste de 2.0 mm o la mitad bucal de las superficies oclusales en - posteriores. Este requisito elimina algunos dientes con cá-

maras pulpares irregulares y los cuernos pulpares totalmente extendidos en gran parte hacia incisal o oclusal.

La proximidad de la pulpa a la superficie labial o bucal no puede ser demostrada radiográficamente, pero debe estimarse la posibilidad de que la pulpa esté también cerca de éstas superficies, para la profundidad propia en la preparación de esta área (usualmente 1.4 mm) debe ser sopesada, porque las manifestaciones o exposiciones de la pulpa en estas áreas no son poco frecuentes.

A causa de lo superficial del surco gingival y lo alto, lo abultado, lo convexo incisal u oclusalmente de las curvas proximales de la línea cervical, lo más difícil de hacer es el hombro y el margen cervical conforme a las curvas y preparar un diente para una corona veneer sin la esperanza de una apariencia duradera satisfactoria. La extensión de la preparación apicalmente, no debe exceder la mitad de la profundidad de la cresta, especialmente si es superficial.

DISEÑO

El diseño lo podemos considerar en dos secciones, una corresponde a la preparación y otra, a la restauración. Hay

algunas diferencias entre la preparación y la restauración - para un diente anterior o para un diente posterior y cada -- una de ellas se puede considerar separadamente.

Preparación en dientes anteriores.- Cuando es prepara- do un diente para corona veneer, hay que retirar el tejido - en todas las superficies axiales de la corona clínica. Los objetivos son semejantes a los que esbozamos para la corona completa colada, añadiendo el requisito de obtener suficien- te espacio para material de la carilla y colocar el margen - cervical vestibular de manera que se pueda ocultar el oro. - Hay que desgastar más tejido en la superficie vestibular que en la lingual para dejar espacio suficiente para la carilla. En la superficie lingual se desgasta una cantidad de tejido suficiente para alojar una capa fina de oro y casi nunca se tiene que penetrar en el esmalte durante la preparación. En el borde cervical de la superficie vestibular, se talla un - hombro o el bisel del borde cervical lingual. El ángulo ca- vosuperficial del escalón vestibular se bisela para facili- tar la adaptación del margen de oro de la corona.

Borde Incisal.- El borde incisal del diente se talla - en una cantidad equivalente a una quinta parte de la longi- tud equivalente a una quinta parte de la longitud de la co--

rona clínica medida desde el borde incisal hasta el margen gingival. El borde incisal de la preparación se termina de manera que pueda recibir las fuerzas incisales en ángulos rectos. En los incisivos superiores, el borde incisal mira hacia las partes lingual e incisal. En los incisivos inferiores, el borde incisal mira hacia las partes vestibular e incisal. Es necesario variar la angulación de acuerdo con las distintas relaciones incisales. Por ejemplo, en un caso con una relación incisiva borde a borde, el borde incisal de la preparación, tanto en superior como inferior, debe terminarse en el plano horizontal para que reciba las fuerzas incisales en ángulos rectos. Cada caso tiene que estudiarse y tratarse de acuerdo con sus particularidades.

Paredes Axiales.- Se talla la superficie vestibular hasta formar un hombro en el margen cervical, de una anchura mínima de 1 mm. Cuanto más ancho sea el hombro, más fácil será la construcción de la corona, por que se dispondrá de mayor espacio para la carilla. En los casos en los que ha habido retracción de la pulpa y se ha disminuido la permeabilidad de la dentina, o cuando el diente está desvitalizado, se puede hacer el hombro más ancho en la cara vestibular. El hombro se continua en la superficie próxima.

Hay que tener cuidado en el tallado de la superficie --

vestibular en la región incisal, porque si se retira mucho tejido, se amenaza a la pulpa; si se elimina poco, no quedará espacio suficiente para la carilla, hay que dejar siempre una curva gradual en la superficie vestibular, desde la región cervical hasta la región incisal. Si esta superficie sigue una línea recta, esto indica que no se ha retirado suficiente tejido de la superficie vestibular, quedando por consiguiente, un espacio insuficiente para la carilla. Las superficies axiales proximales se tallan hasta lograr una inclinación de cinco grados en la preparación.

En algunos casos, es necesario aumentar la inclinación en un lado para acomodar la dirección general de entrada del puente en relación con otras preparaciones de anclaje. Se debe evitar una inclinación innecesaria de las paredes proximales ya que esto disminuye las cualidades retentivas de la restauración. La superficie axial lingual, se talla hasta que permita que se pueda colocar oro de 0.3 a 0.5 mm de espesor. Una cantidad similar de tejido se elimina de la totalidad de la corona, conservándose así la morfología general del diente. La superficie lingual termina en la parte cervical en bisel o sin hombro.

Terminado Cervical.- El margen cervical de la prepara-

ración se termina con un hombro en las superficies vestibular y proximales, y en bisel, o sin hombro, en la cara lingual. - El contorno de la línea terminal está determinado por tejido gingival adyacente. El hombro vestibular se coloca 1 o 1.5 mm por debajo del borde gingival.

Si el hombro no se talla suficientemente por debajo de la encía, el borde cervical de oro quedará expuesto a la vista. En las regiones interproximales la línea terminal se hace de modo similar. En la cara lingual no es necesario hacer línea terminal bajo el margen gingival y puede quedar en la corona clínica del diente a una distancia de 1 mm o más de la encía. En los dientes con coronas cortas, sin embargo, a veces es necesario extender bajo la encía, en la cara lingual, para obtener paredes axiales de longitud suficiente para una retención adecuada. La posición de la línea terminal lingual se debe establecer en cada caso, teniendo en cuenta todos los factores en juego.

El ángulo cavosuperficial del hombro vestibular, se bisela para facilitar la adaptación final del borde de oro de la corona. En las partes proximales, el bisel se continua con el terminado en bisel, o sin hombro del margen cervical lingual.

Preparación en posteriores.- Es básicamente igual a la preparación para coronas completas coladas, con el añadido de un hombro en la cara vestibular que se extiende hasta las superficies proximales del diente. El hombro es similar al que se confecciona en el tipo con hombro de coronas completas y al que las preparaciones para coronas veneer en dientes anteriores. La relación del hombro con el margen gingival queda supeditada por factores análogos, excepto en que cuanto más posterior sea la situación del diente, de menor importancia es la estética.

3. CORONA FUNDA DE PORCELANA

La corona jacket de porcelana presenta alguna diferencia importante con otras restauraciones cementadas, por el hecho de no intervenir ningún colado metálico.

Probablemente, es la restauración capaz de dar el mejor resultado estético, sin embargo, por estar hecha con sólo porcelana, sustancia frágil, es susceptible de fracturarse.

Los progresos logrados con las porcelanas dentales reforzados con alúmina, han dado lugar a un renovado interés por este tipo de restauración. A pesar de todo, sigue siendo una

corona frágil y únicamente debe emplearse cuando sea esencial una estética máxima.

Debe procurarse que el muñón sea lo más largo posible, - para que la porcelana esté soportada al máximo. Una preparación demasiado corta lleva a concentraciones de esfuerzos en el área labiolingual que puede dar lugar a la característica fractura "en media luna". Como línea de terminación gingival se usa un hombro de anchura uniforme (aproximadamente 1 mm), que da un asiento plano, apto para resistir fuerzas incisales.

El borde incisal es plano y con una ligera inclinación - hacia linguo-gingival para que las fuerzas carguen sobre el - borde incisal y evitar que haya fracturas.

Finalmente, todos los ángulos agudos deben ser redondeados para que no haya puntos de concentración de sobre esfuerzos.

Cuando se proyecta colocar un jacket de porcelana, debe tenerse en cuenta la posición del diente en la arcada del tipo de oclusión y la morfología del diente. Solamente se deben colocar en incisivos. Evítese su uso en casos de oclu---

sión borde a borde, que producirán sobre-esfuerzos en el área incisal de la restauración.

Igualmente, no debe emplearse cuando los antagonistas -- ocluyen en el quinto cervical de la cara lingual. Se producen tensiones que pueden dar lugar a fracturas.

Dientes que tengan una zona cervical corta, tampoco son apropiados para un jacket de porcelana, porque la falta de -- longitud del muñon será causa de un insuficiente soporte de -- la porcelana en la superficie lingual e incisal.

Antes de hacer ningún otro tipo de tallado, hay que hacer profundos surcos de orientación en labial y en incisal. Sin los surcos de orientación, es imposible calibrar con exactitud la profundidad a que se está tallando la cara labial.

Los surcos tienen 1.0 mm de profundidad en labial y 2.0 mm en incisal. Se tallan tres surcos manteniendo el desgaste paralelo al tercio gingival de la cara labial. Otros dos se tallan paralelos a los dos tercios incisales.

La superficie labial debe estar necesariamente preparada en dos planos para conseguir el suficiente espacio libre, im-

prescindible para una buena estética y al mismo tiempo, no lesionar la pulpa.

La reducción incisal se hace a continuación con el diamantado cónico de punta plana. Quitar 1.5 a 2.0 mm de estructura dentaria. En los pasos siguientes, ya será posible alcanzar la zona de la línea de terminación gingival.

Planear la superficie de la proporción incisal de la cara labial, quitando toda la estructura dentaria que ha quedado entre los surcos.

La porción gingival se reduce con el diamantado de punta plana hasta alcanzar la profundidad de 1 mm. Esta reducción se extiende más allá de las aristas labio-proximales hasta las zonas linguales de las caras proximales.

La punta del diamantado de punta plana va formando el hombro al mismo tiempo que su lado va tallando la cara axial. El hombro debe tener una anchura de 0.8 a 1.0 mm.

La reducción lingual se hace con la rueda de diamante pequeña, evitando cuidadosamente el reducir demasiado la unidad del cingulo con la pared lingual. Acortar demasiado la pared lingual produce pérdida de retención.

La superficie axial lingual se reduce con el diamantado cónico de punta plana. Esa pared debe tener una conicidad de 6 con la proporción gingival de la cara labial.

El hombro tiene una anchura de 0.8 a 1.0 mm y tiene que ser suave continuación del hombro labial y proximal. Alísese todas las paredes con la fresa No. 170 al mismo tiempo que se acentúa el hombro. Redondear en este momento todos los ángulos que hayan quedado con un cincel en contángulo de 1.0 mm de anchura, se amasa el ángulo hombro-pared no tallada quitando todos los prismas sueltos. Tener cuidado de no hacer socavados en las zonas de las paredes axiales próximas al hombro.

CAPITULO IV

TECNICAS DE IMPRESION

- 1) Desplazamiento de tejidos
- 2) Hidrocoloide Reversible
- 3) Materiales a base de goma: Elastomeros
- 4) Tubo de Cobre-Compuesto de Modelar

TECNICAS DE IMPRESION

Para que las impresiones puedan reproducir con precisión todas las preparaciones y retengan con exactitud dimensional después de retirarlas de la boca, es indispensable el control de determinados factores inherentes a los diferentes materiales de impresión, así como los de una condición totalmente -- favorable en la cavidad oral, como es el desplazamiento de -- los tejidos, requisito indispensable previo a cualquier téc-- nica de impresión.

1. DESPLAZAMIENTO DE TEJIDOS

Cuando se sigue un procedimiento correcto y estandarizado, el hidrocoloide reversible es insuperable como material de impresión en los dientes preparados para la construcción - de modelos exactos.

Los materiales de impresión como los compuestos de modelar cuando se les manipula bien, son físicamente capaces de - separar la encía y penetrar en el surco gingival reproduciendo los margenes. Los geles de hidrocoloide, no tienen esa ca pacidad de desplazar los tejidos blandos en forma adecuada; - por tanto, deberán exponerse los margenes antes de intentar -

la impresión.

Es imprescindible que el margen de la preparación y alrededor de 0.5 mm más, sea visible, pues de lo contrario el hidrocoloide no reproducirá el margen con exactitud. El desplazamiento de tejidos será realizado con cuidado para no separar la adherencia epitelial.

Lo más concerniente que recordar antes de la preparación del diente o desplazamiento de tejidos para la toma de impresiones, es que la encía debe estar sana.

También se debe recordar que es necesario siempre un vehículo mecánico para llevar un agente retractor dentro de la zona del surco, para una exposición efectiva.

El primer paso es colocar dentro del surco gingival una solución de peróxido de hidrógeno al 3%, bajo presión con spray, por un período de 2 o 3 minutos, al cabo del cual el tejido adyacente a la encía se vuelve blanco debido a la absorción del oxígeno libre. Se cree que este método, aparte de ser efectivo, también es ventajoso porque inhibe la hemorragia y elimina gran número de bacterias y también mejor cicatrización post-operatoria.

La zona sometida a la exposición con la solución peróxido de hidrógeno, es aislada con rollos de algodón. Se usa un hilo impregnado químicamente para producir el desplazamiento de tejidos en la zona del margen subgingival y también para contrarestar cualquier hemorragia residual.

Se empaquetan dentro del surco gingival algunas hebras apretadamente retorcidas del hilo No. 1 de Van R (o hilo record No. 8, o algodón de retracción gingi-pack) aplicándolo apicalmente al margen con la ayuda de un instrumento de retracción gingival, que tenga las puntas serradas y esté diseñado para este propósito.

No se deprime el tejido, sino que se lo aleja del diente. La presión se dirige oblicuamente contra el eje mayor del diente, más bien que hacia el ápice radicular. Los hilos separan mecánicamente el tejido gingival del margen y químicamente contraen los pequeños vasos sanguíneos.

El siguiente paso es el agrandamiento del surco y la supresión de cualquier hemorragia o filtración. Esto se consigue usando una cierta cantidad de hebras retorcidas del hilo No. 3, de retracción de Van R. Introducidas en el surco, pero no más allá del margen. Este paso permite mayor exactitud

y conveniencia en el registro de los detalles marginales durante la toma de impresiones.

El hilo de retracción No. 3 de Van R., es reemplazado -- con tres a seis hebras de hilo seco de alumbre, que absorbe -- toda la humedad y mantiene abierto el surco hasta que éste es está listo para la toma de impresiones. Se saca ahora el hilo de retracción No. 1 que estaba por debajo del margen así como también el hilo alumbre del surco. El área se pulveriza y se seca con una corriente de aire tibio, lo que permite la inspección de los márgenes y alrededores antes de la toma de la impresión.

El uso de hilos que contiene una solución de epinefrina al 8% para el desplazamiento tisular, requiere seria consideración. En cardiacos, hipertensión, hipertiroidismo, etc. -- no pueden tolerar bien estos procedimientos. En los casos en que los tejidos gingivales ya estén retraídos y dos o tres o más dientes preparados necesiten el desplazamiento tisular, la absorción de epinefrina puede producir una reacción severa. Si es necesario se usará hilo con una concentración disminuida de epinefrina, o sin este medicamento.

Otro buen procedimiento para el desplazamiento de los tejid^os para coronas totales es el que se utiliza cápsulas de --

aluminio.

Se seleccionan las cápsulas de aluminio un poco más larga que los dientes preparados y se contornean gingivalmente con tijeras para metales, dejándolas bastante largas para permitir que el borde de la cápsula penetre en el surco gingival. Se controla su longitud bajo presión oclusal. Se llenan con guta blanda y tibia y se las fuerza en su lugar, primero por presión digital y después haciéndolas morder para que ocluyan bien. A continuación se retiran las cápsulas con pinzas hemostáticas serradas curvas y se recorta el exceso de guta.

Se cortan dos trozos de hilo de retracción No. 1 de Van R. o gingi Pack bastante largos para dar vuelta todo el diente. Se arrolla uno de ellos sobre el diente y se le retuerce apretadamente con pinzas serradas curvas; después se utiliza el instrumento de retracción gingival para introducir el hilo por dentro del surco gingival. El segundo trozo se arrolla sobre el diente en la apertura del surco gingival creada por el primero y se empaqueta en posición.

Se coloca ahora la cápsula de aluminio sobre el diente, se le fuerza a su lugar bajo presión oclusal, durante cuatro

o cinco minutos. Así se mantiene el hilo bien apretado en el surco, mientras el medicamento actúa relajando el tejido. El desplazamiento tisular se produce simultáneamente con el control de la hemorragia. Cuando ya está todo listo para la toma de impresión, se sacan con cuidado la cápsula de aluminio y los hilos y se seca la zona con aire tibio.

Se puede usar una corona, puente o férula de acrílico temporaria, ligeramente sobre extendida para forzar el hilo de retracción contra el tejido, a los efectos de lograr mayor -- desplazamiento.

En cierto porcentaje de casos, el problema del desplazamiento de los tejidos, no puede ser manipulado por los métodos explicados. Son habitualmente casos en que una gran cantidad de tejido inflamatorio edematizado interfiere en una buena -- preparación y/o a la toma de buenas impresiones.

Cuando se presenta este problema, se debe recurrir a la manera menos deseable de obtener acceso a los márgenes de la preparación, esto es, con cirugía o electrobisturí, éste último debe usarse con mucho cuidado y habilidad porque si toca -- el septum óseo, puede dar lugar a secuesitos.

El desplazamiento de tejidos por cualquiera de estos medios, deberá efectuarse con cuidado y comprendiendo los fundamentos para evitar un daño irreparable a los tejidos gingivales.

2. HIDROCOLOIDE REVERSIBLE

Este material reversible permite exactitud, simplicidad rapidez y versatilidad. Lo que necesita para el método de impresión con hidrocólode reversible incluye: un acondicionador que sea controlado termostáticamente y que contenga baños de agua para la licuefacción, almacenaje y templado del material de impresión; jeringas grandes y pequeñas; cubetas con bordes retentivos y con sistemas de refrigeración por circulación de agua, además de los tubos de goma para la provisión del agua. Con este equipo es posible licuar el material de hidrocólode a una temperatura adecuada y colocarlo en la boca sin lesionar los tejidos.

3. MATERIALES A BASE DE GOMA: ELASTOMEROS

Se construye una cubeta individual, empleando los modelos de estudio del caso. Se adaptan dos láminas de cera para

placa base sobre los dientes del modelo de estudio, extendiéndolas por lo menos un diente más allá de los que serán incluidos en la impresión. Los dientes no preparados o los tejidos blandos actúan como topes anterior y posterior al ubicar la cubeta correctamente durante la toma de impresión. La cubeta se hace con acrílico de curado rápido.

Después de preparar la cubeta, se aplica ligeramente el adhesivo del silicón en todas las superficies internas y en la periferia, y se lo deja secar. El silicón viene fabricado en dos viscosidades: una para jeringa, silicón liviano, y una para cubeta; silicón pesado.

Una vez armada la jeringa que se utilizará para llevar el material liviano, se dejan listos para su uso; la cubeta, el bloque de papel para mezclar el silicón, espátulas, ya que se ha conseguido el desplazamiento de tejidos, se procede a eliminar toda humedad y colocar al paciente rollos de algodón.

4. TUBO DE COBRE - COMPUESTO DE MODELAR

La impresión con tubo de cobre-compuesto de modelar, se usa cuando es imposible la retracción del tejido gingival al

tomar una impresión con hiprocloide o elastómetro.

La técnica para la impresión con tubo cobre-compuesto de modelar es la siguiente:

Se selecciona el tubo o anillo de cobre tan pronto como queda establecida la línea de terminación de dicha preparación. El tubo debe adaptarse ajustadamente al margen cervical y ser recortado para que se acomode ligeramente sobre el hombro o chanfle. Asegúrese de alisar los bordes del tubo, rebajando con piedra la superficie interna del mismo, en el borde gingival alrededor de 2 mm; logrando un agarre firme del compuesto al tubo, y manténgase este paralelo al eje mayor del diente. Asegúrese de que el tubo recortado permanezca firmemente en su lugar cuando tratemos de balancearlo por medio de presión digital. Se marca la cara labial o lingual del tubo para su identificación. El procedimiento anterior debe realizarse con gran cuidado, para no dañar el tejido gingival.

Se ablanda el compuesto de modelar por medio de calor seco, templando en agua caliente, la superficie que contactará con el diente. Colóquese cuidadosamente el tubo relleno en diente preparado, que ha sido lubricado ligeramente con vase-

lina y cuando el tubo esté en posición, lo cual será evidente cuando un poco de compuesto sea forzado por fuera del área -- cervical, se hará presión con un dedo sobre el material de -- impresión.

Enfriese con agua tibia o manténgase sin enfriar por tres minutos y después de retirar todo el exceso de compuesto, el modelar tanto subgingival como oclusal o inecesalmente , remuévase el tubo con una tracción vertical y firmemente sostenido.

La impresión también puede ser retirada con la ayuda de pinzas (Baade) nunca se haga vaiven o se fuerce la impresión cuando se la retira del diente.

Examínese la impresión con cuidado para ver todos los detalles de la preparación.

CAPITULO V

1. Tratamiento provisional o temporario
 - a) técnica 1
 - b) técnica 2

2. Coronas de Resina

3. Puentes de Resina

4. Algunas técnicas de coronas provisionales pre-fabricadas en restauraciones protésicas individuales
 - a) Coronas de resina o celuloide
 - b) Coronas metálicas de aluminio y de acero inoxidable
 - c) Coronas temporales de policarbonato
 - d) Coronas temporales de plata-estaño

TRATAMIENTO PROVISIONAL O TEMPORARIO

Después que los dientes han sido preparados y las impresiones tomadas, es necesario la construcción de restauraciones temporarias muy bien hechas. La protección cuidadosa del diente puede contribuir en mucho al buen éxito de las coronas totales.

El recubrimiento temporario mantiene la estética, la función y las relaciones de los tejidos. Suelen utilizarse también los términos: tratamiento temporal, restauración temporal, etc. Con esto va implícita la idea de que el aparato temporal va a ser sustituido por uno permanente. El término "tratamiento provisional" es más completo, porque presupone los cambios que pueden ocurrir con el tiempo e implicaciones en el futuro.

El tratamiento provisional tiene diversos objetivos:

1. Restaurar o conservar la estética.
2. Mantener los dientes en sus posiciones
3. Recuperar la función y permitir que el paciente pueda masticar de manera satisfactoria hasta que se construya el aparato definitivo, así como la fonación.

4. Proteger la dentina y pulpa dentaria.
5. Proteger los tejidos gingivales de toda clase de traumatismos.
6. Como medio para colocar cementos sedantes.

Los recubrimientos temporarios se utilizan para proteger la dentina y la pulpa del diente una vez terminada la preparación y antes de que el puente este listo para cementarse.

Siempre que los contornos coronarios, la troneras, la relación de contacto, márgenes y formas oclusales esten bien hechas, este tipo de recubrimiento mantendrá las relaciones posicionales necesarias en el intervalo entre la preparación y la colocación de la restauración "permanente".

También permitirá la preparación de las pulpas hiperémicas provocadas durante la preparación del diente por la acción sedante del cemento usado. Sirve asimismo para comprobar el paralelismo de los pilares preparados y determinar la correcta dimensión vertical, las posibilidades estéticas, los movimientos dentarios menores, el estado de los desordenes de la articulación temporomandibular, dientes dudosos, y el estado de salud de los tejidos periodontales antes de la construcción de la restauración final.

Existen varios tipos de recubrimiento temporario, entre los que mencionaremos: las dos técnicas de construcción de las restauraciones de acrílico ferulizadas; las coronas de resina, puentes de resina, así como el uso de coronas pre-fabricadas como son: coronas de resina, coronas de aluminio y de acero inoxidable; coronas de policarbonato; y las coronas de aleación plata-estaño.

1. RESTAURACIONES DE ACRILICO TEMPORARIO

a) TECNICA 1.- Se toma la impresión de alginato de cada arco dentario, se transfiere el eje de bisagra y se toma la relación céntrica para su montaje al articulador. Esto permite hacer la férulas de acrílico antes de comenzar las preparaciones dentarias.

2. Se equilibran los modelos montados y se preparan los dientes en el modelo para conformarlo aproximadamente a las preparaciones anticipadas en la boca. Las preparaciones pre-preparadas permiten un ajuste más fácil de la férula de acrílico.

3. Las preparaciones de los dientes se lubrican y se enceran con gran cuidado. Hay que prestar atención a los contor-

nos coronarios troneras, forma oclusal y remplazo de los dientes ausentes.

4. Se remueve el encerado del modelo y se le procesa en acrílico, asegurándose de usar una tonalidad correcta. Una vez coñado , se retorna a los modelos montados y se hacen los ajustes intercoronario de cada restauración con una fresa --- apropiada dejando el espesor de una cáscara de huevo.

5. Con una fresa adecuada, se preparan orificios a lo largo de la superficie palatina, lo que más tarde permitirá un corrrecto asentamiento de la férula llenada.

6. Se preparan los dientes pilares en la boca y se prueba la férula de acrílico hasta su completo ajuste. La cubierta de acrílico es por lo general bastante delgada y flexible para adaptarse sobre cualquier diente preparado. Pero si se --traba, se desgasta la superficie interna causante de la interferencia. Hay que asegurarse de que no hay desplazamiento de la férula en cierre en céntrica. Si es así, hágase los ajustes oclusales necesarios.

7. Se secan y lubrican los dientes preparados, así como también los tejidos blandos; se llena la férula de acrílico poli

merizado con una mezcla de acrílico de curado rápido y se la asienta sobre los dientes preparados. Se pide al paciente -- que cierre lentamente en relación céntrica y se móldea el exceso de acrílico alrededor de los márgenes gingivales de los dientes. Se remueve el acrílico sobrante en cara palatina -- donde se realizaron los orificios. Después de un minuto, se mueve el puente o férula ligeramente del margen gingival, para prevenir que se adhiera cuando está cotado . Esto se re-- pite varias veces durante el proceso de polimeración, y el -- paciente cierra en relación céntrica cada vez que se mueva li-- geramente la férula. Se enfría con agua la cubierta de acrí-- lico para prevenir el exceso de calentamiento.

8. Después del curado final, se retira la férula de acríli-- co terminada. Este procedimiento puede requerir golpes sua-- ves con un martillo sobre un orificador o el uso de un apara-- to extractor de coronas, cambiándolo de una zona a otra has-- ta desprender la férula.

9. Se recorta el exceso de acrílico, haciendo un nuevo con-- trol en la boca para corregirlo en forma y ajuste, removiéndo lo y puliéndolo después, la férula.

10. Ya esta lista la cementación. Este procedimiento puede

emplearse para férulas de todo el arco o por cuadrantes.

b) TECNICA 2.- Las férulas de acrílico pueden ser también confeccionadas directamente de impresiones de alginato, tomadas de modelos de yeso piedra, que fueron preparados de impresiones tomadas en la boca.

1. Se toma una impresión de alginato de cada arco previamente a las preparaciones del diente. Se obtienen modelos de yeso piedra de estas impresiones.

2. Si existen zonas desdentadas, se rellenan con dientes de acrílico o cera modelada; se enceran las zonas desdentadas y las zonas retentivas, y la forma deseada de los dientes pilares se consigue por el agregado de cera. Se toma la impresión al modelo preparado.

3. Se construye una cubierta delgada de acrílico. Se elimina el exceso de humedad de la impresión con un chorro de aire y se pinta dentro de la impresión el acrílico de color deseado o preferible un tono más claro, con un pincel pequeño. Se moja el pincel en un vaso que contenga el líquido monomero, y después, con el pincel humedecido, se toma una buena cantidad de polvo aplicándolo a la impresión, de modo que resulte

una capa uniforme de acrílico. El proceso se continua con un ligero chorro de aire tibio despues de pintar cada capa e inclinando la impresión para mover el acrílico blando en forma pareja y prevenir la formación de partes muy gruesas.

4. Cuando la cubierta de acrílico está polimerizada, se le remueve cuidadosamente de la impresión de alginato. De aquí en adelante, se siguen casi idénticamente los mismos pasos - de la técnica 1 a partir del paso No. 4.

2. CORONAS DE RESINA.

Las resinas acrílicas tienen gran aplicación como restauraciones provisionales, las restauraciones hechas con acrílico tiene color similar al de los dientes, son sumamente resistentes a la abrasión y muy fáciles de construir.

Las coronas temporarias deben tener la fuerza necesaria para resistir la masticación ordinaria y los movimientos desalojantes, y deben ser ajustadas a la oclusión para prevenir - cualquier cambio en la posición del diente.

Las coronas temporarias son adecuadas para todos los --- dientes, pero para usarse particularmente en premolares y an-

teriores, pueden construirse con una resina de curado rápido semejante al color del diente. Se puede hacer sobre una preparación simulada o sobre el diente preparado. En cualquier caso, el muñón debe ser lubricado. Antes que la preparación sea hecha, debe tomarse una impresión de alginato o hule, del diente, cuadrante o arcada, según el caso, y mantenerla dentro de un medio húmedo.

Las áreas de la impresión que va a cubrir a los dientes preparados son llenadas de resina de curado rápido y a la impresión es reasentada en la boca o modelo.

Diversos operadores fabrican la corona temporal en el diente preparado, si el diente que va a ser restaurado está mutilado, se reconstruye con cera en el modelo y se toma la impresión con alginato. Entonces con la resina en el diente que está siendo reconstruido, la impresión es reasentada en la boca o en el modelo, previamente lubricado el muñón.

Antes que la resina haya polimerizado, la impresión y la resina deben ser quitadas de la boca o el modelo y la resina levantada de la impresión, o removida de los dientes.

Cuando la resina ha empezado a endurecer, la impresión -

es removida; mientras está ligeramente dúctil la corona temporaria es quitada, dando tiempo para un mayor endurecimiento - y poder adaptarla. La aspereza puede tallarse y la corona -- puede ser adaptada y ajustada para la oclusión.

El pulido puede hacerse después del asentamiento con un material temporal de cementado. Las coronas temporarias pueden ser selladas con óxido de zinc-eugenol.

Todos los bordes ásperos y puntos agudos deben ser removidos después del ajustamiento.

Dichas coronas pueden ser construidas en un adelanto sobre una preparación simulada en el modelo de diagnóstico. Antes del ajustamiento debe tallarse el interior, ajustándose y agregando resina readaptada a la forma y longitud.

No obstante que la protección temporaria no satisfaga a los pacientes, éstos deben aceptar esta situación por periodos cortos de tiempo. La distribución mejor de cubrimiento es -- cuando la corona se construye en un modelo preparado. La --- elasticidad de la vecina admitirá la remoción siempre que sea conveniente sin destruir la corona.'

3. PUENTE DE RESINA

El puente provisional se hace generalmente con resina - acrílica y sirve para reestablecer la estética y, en grado - variable, la función, y para proteger los tejidos adyacen-- -tes. También preserva la posición de los dientes e impide - el desplazamiento de los pilares y la sobre erupción de los dientes antagonistas.

Un puente temporal puede hacerse antes de que los dientes se preparen. Para el espacio edéntulo deben construirse tramos de cera en un duplicado del modelo de diagnóstico y - tomársele una impresión de alginato sobre la piedra y la cera. La impresión se rellena con resina en las áreas del tramo con la cera ya removida y se asienta en la boca una vez - que se ha hecho las preparaciones en los pilares.

Hay que retirar la impresión antes de que empiece el calor de la polimerización; se deja endurecer la resina fuera de la boca y se separa el puente de la impresión. Se recorta el exceso, se alisa y se pule la resina y se adapta el -- puente a la boca, cementándose con óxido de zinc-eugenol.

Puede ser necesario ensanchar los retenedores antes de

asentarlos en la boca, los retenedores son cubiertos interiormente con más resina, y el cubrimiento temporario es asentado entonces.

Quando la resina ha polimerizado, el puente es removido y los margenes son ajustados. La cementación se hace con una delgada capa de cemento temporario sobre los dientes húmedos. La oclusión puede ser ajustada antes y después de la cementación.

4. ALGUNAS TECNICAS DE CORONAS PROVISIONALES PRE-FABRICADAS EN PROTESIS INDIVIDUALES

a) Coronas de Resina (celuloide).- Las coronas pre-fabricadas están disponibles en tamaños tanto para dientes superiores e inferiores y están hechos de resina acrílica transparente, por lo que se les denomina coronas de celuloide.

Se usan en la preparación de las coronas completas. Se recorta la corona ajustándola a un contorno correcto; también hay que darle la relación adecuada con respecto al tejido gingival.

En la corona de resina transparente, se prepara una mez

cia de acrílico lo más parecida al diente y se rellena la corona. Se barniza la preparación con cualquier sustancia protectora, y cuando la mezcla está ya en forma de masa semi---blanda, se presiona la corona sobre la preparación y se retira el exceso.

Se retira la corona antes de que se produzca la polime-rización y se deja que se enfríe y endurezca. Después se --prueba la corona en la boca, se adapta y se cementa con óxi-do de zin-eugenol. Las coronas de resina con color semejan-te al de los dientes remanentes, solamente necesitarán ser -adaptadas al tamaño correcto y se cementará directamente.

b) Coronas metálicas de aluminio y de acero inoxidable.- Una gran variedad de coronas metálicas se pueden utilizar como restauraciones provisionales, tanto de acero ino-xidable como de aluminio. Se fabrican como tubos cerrados -simples que se pueden contorneear con alicates y acortar al -tamaño adecuado y también se fabrican contorneadas, represen-tando distintos dientes. Las coronas de aluminio son más --fáciles de adaptar y si se emplean convenientemente, tienen buena duración.

Una cápsula de aluminio, un poco más larga en la circun

ferencia que la zona cervical de la preparación, puede ser adaptada para ajustarse al contorno gingival y descansar en la superficie oclusal de la preparación sin desplazamiento del tejido gingival. Las coronas de aluminio son flexibles y pueden manipularse para integrarse con los dientes opuestos. Cuando una forma de corona esté en posición, debe estar el aliniamiento, sin desplazamiento del tejido blando.

Cuando se le ha dado la forma conveniente, se cementan las coronas con cemento de óxido de zinc-eugenol. Se comprueban las relaciones oclusales y, si es necesario, se talla la corona con una piedra de carborundo para ajustarla mejor.

c) Coronas temporales de policarbonato.- Las coronas temporales de policarbonato han sido diseñadas para proporcionar una cubierta de repuesto de gran resistencia, translúcidas y aspecto anatómicamente igual al diente.

El sistema de aplicación obedece al de la corona jacket o sea, la implantación de una pieza dentaria artificial en forma de funda sobre el muñón o residuo de un diente cariado.

Las coronas están hechas de un material de policarbona-

to fusionadas en forma de amalgama con microfibras de vidrio. Esta amalgama plástica combina la apariencia estética del --acrílico con las propiedades de pureza física de los meta---les. Estan de tal manera fabricados que se pueden seleccio--nar en unos segundos el tamaño apropiado de la corona, ajustarla y colocarla con el cemento respectivo.

Poseen una anatomía excelente además de una funcionalidad y facilidad de uso que las convierten en un elemento ---indispensable en cualquier tratamiento restaurativo de coronas completas.

Características del policarbonato.- Las coronas no se rompen o parten con el uso de tijeras y navajas. Poseen una resistencia al impacto 160 veces mayor al acrílico. Pueden aún resistir el impacto del peso de un sujeto de 80 kgs.

Las coronas de policarbonato igualan la dureza del acrílico, pero conservan su adaptabilidad más fácil. Las coronas están químicamente unidas por los empastes de acrílico - y su misma composición química, ayuda a que no se ablanden - ni se fragmenten con los cementos de oxido de zin-eugenol.

El policarbonato tiene un bajo coeficiente de expansión

térmica, y absorbe agua en un 50% menos que el acrílico.

Debido a que las coronas no cambian su estructura por el calor u otros factores, no provocan ninguna toxicidad. Su diseño proporciona un ajuste perfecto y anatómico. La gran resistencia del policarbonato permite el diseño delgado de las paredes, de manera que los problemas de la implantación oclusal sean mínimos. Las coronas son lo suficientemente translúcidas para permitir un sombreado adecuado al tono del cemento usado.

d) Coronas temporales plata-estaño.- Estas coronas están hechas de una aleación de la más alta pureza de plata y estaño; son suaves, flexibles, ingalvánicas e insípidas. Son compatibles con los tejidos y aseguran al paciente comodidad y función dental. El cuello de las coronas es estreñido pero cuando se colocan en la preparación, se extienden para conformarse precisamente al área cervical.

Por primera vez, la anatomía cervical en adición con la anatomía oclusal y periférica, se incorpora en una corona temporal. Son unas coronas muy funcionales para la práctica odontológica.

Durante el asentamiento de la corona, la sobre-rigidez del cuello de dicha, se extenderá; la preparación sirve como un dado maestro; el resultado es: una precisión cervical que ajusta a la preparación.

Ventajas de las coronas de Plata-Estaño.-

Con una presión suave de asentamiento, el cuello se extenderá y se ajustará a la línea terminal de la preparación. La forma cervical exacta limita el escape de cemento, el que a su vez soportará la corona para una mordida apropiada.

Se pulen rápidamente sin causar asperezas en el borde biselado, ayudando a eliminar la irritación gingival. Son ajustables a las superficies de los planos oclusales sin --- causar distorción anatómica.

La aleación, plata-estaño elimina virtualmente la acción galvánica y el sabor. La respuesta de los tejidos a la aliación es excelente.

Es indispensable destacar que los tratamientos provisionales son sólo una parte del plan de tratamiento general, -- dentro del cual juegan un papel importante como recubrimien-

tos temporales y se deben reemplazar por un aparato fijo --
"permanente" tan pronto como sea posible. No se debe permi-
tir que los pacientes usen estos aparatos provisionales du--
rante periodos prolongados, ya que no cumplen los requisitos
de una dentadura definitiva y pueden causar daños a los ---
otros dientes y a los tejidos de soporte si se usan mucho --
tiempo.

Todas las restauraciones temporarias serán controladas
para la exactitud de su ajuste marginal, ausencia de rota---
ción o de balanceo, relación correcta de los contornos coro-
narios y troneras con el tejido gingival para prevenir la --
disgregación del cemento (que conduce a sensibilidad y ca---
ries) e irritaciones gingivales que producen inflamación. No
debemos volver a crear los problemas patológicos después de
haberlos eliminados.

CAPITULO VI

EXAMINACION DE CORONAS Y PUENTES

(chequeo de metales)

1. Prueba de los retenedores
 - a) adaptación
 - b) contorno
 - c) relación del contacto proximal
 - d) relaciones oclusales
 - e) relación de los pilares

2. Técnica de yeso soluble en la obtención de una gufa para ferulizar las diferentes partes metálicas de un puente fijo

EXAMINACION DE CORONAS Y PUENTES

(chequeo de metales)

Aunque es posible construir un puente en los modelos -- montados en el articulador y cementarlo en posición, casi -- nunca se consigue esto con buen éxito en la práctica. En la mayoría de los casos, es necesario hacer algún reajuste.

Hay un gran número de factores que hacen que la prueba en la boca sea una necesidad que no puede omitir. En el proceso de registro de las distintas posiciones mandibulares, - necesario para montar el caso en el articulador, hay que hacer concesiones indispensables en la mayoría de los procedimientos y los modelos montados no se relacionarán entre sí, como lo hacen los dientes en la boca en todas las posiciones. También es difícil comprobar los diversos registros en la boca y pueden cometerse errores que pueden pasar desapercibi-- dos. Otras causas de discrepancias con la situación real, - es el movimiento de los modelos durante el montaje en el articulador o la imposibilidad de asentarlos completamente en los registros de mordida.

Hay que contar con el riesgo de que los dientes de an-- claje se muevan durante el tiempo que transcurre desde la to

ma de impresiones y la terminación del puente. Son suficientes dos pruebas para obtener un resultado satisfactorio: la primera, probar los retenedores en la boca; y la segunda, - la prueba del puente inmediatamente antes de cementarlo.

1. PRUEBA DE LOS RETENEDORES.

Los colados de los retenedores se deben terminar en los troqueles de laboratorio y ajustarlos a las relaciones oclusales de los dientes en los modelos montados en el articulador que se hace con más facilidad si las superficies oclusales de los colados tienen aun un terminado mate. Las superficies mates se marcan muy fácilmente en el papel de articular, y además, las marcas se ven mejor cuando no hay reflejos luminosos en la superficie oclusal.

Cuando se prueban los retenedores en la boca, se examinan los siguientes aspectos: 1) ajuste del retenedor; 2) el contorno y sus relaciones con los tejidos gingivales contiguos; 3) las relaciones del contacto proximal con los dientes contiguos; 4) las relaciones oclusales del retenedor -- con los dientes antagonistas; 5) la relación de los dientes de anclaje comparada en su relación en el modelo de laboratorio.

Se retiran las restauraciones provisionales de las preparaciones, se aísla la zona, y se limpia cuidadosamente la preparación para que no quede ningún residuo de cemento. -- Los retenedores se colocan en su sitio y se revisa uno por uno. Solamente cuando se ha probado individualmente cada -- retenedor, se colocan todos en la boca y se prueban en con-- junto. La única excepción a esta regla se presenta cuando -- uno de los retenedores hace de llave para guiar las cúspides en sus excursiones laterales. En tal caso, se prueba primero el retenedor y, en el momento de ajustarlo, se deja en po sición mientras se revisan y prueban los demás retenedores.

Un retenedor debe cumplir los siguientes requisitos:

a) ADAPTACION.- Se coloca el retenedor en la prepa-- ración y se aplica presión, bien golpeando con un martillo -- de mano y un palillo de madera de naranjo, o bien haciendo -- morder al paciente sobre el palillo de madera colocado entre los dientes y haciendo presión sobre el retenedor. Cuando -- el paciente muerde sobre el palillo, se examinan los marge-- nes del retenedor, y cuando se afloja la presión, al abrir -- la boca el paciente, se vigila que no haya quedado ninguna -- separación del borde, lo que indica que el colado queda bien adaptado. Los márgenes se examinan en toda la periferia pa--

ra buscar cualquier defecto o falla de adaptación.

b) CONTORNO.- Se examina el contorno de las superficies axiales del retenedor para ver si se adapta bien con el contorno de la sustancia dentaria que quede en el diente. -- Se examina con mucho cuidado el contorno cuando se extiende hasta contactar con el tejido gingival. Cuando sobrepasa -- su tamaño normal, se observará una isquemia en el tejido gingival al empujar al retenedor para que quede colocado en su posición correcta. Este exceso se corrige tallando el colado hasta conseguir la forma correcta.

Cuando por el contrario, hay defectos en el contorno y no se extiende hasta su localización correcta, solamente se advierte mediante un examen cuidadoso y conociendo por anticipado, la anatomía del diente. El defecto en el contorno obliga a hacer un nuevo colado que tenga la dimensión exacta.

c) RELACION DEL CONTACTO PROXIMAL.- Si el contacto proximal de un colado es demasiado prominente, se notará inmediatamente cuando se trata de ajustarlo, en cuyo caso, hay que retocar el contacto para que el colado se pueda adaptar a su posición. Para saber si el contacto proximal ha quedado correcto, se pasa un trozo de hilo dental a través del --

contacto, partiendo de la parte oclusal. El hilo debe pasar fácilmente por la zona de contacto, sin que ésta quede demasiado separada. Se debe procurar que el contacto del retenedor sea similar a los demás contactos normales de los otros dientes.

La extensión del contacto se examina con el hilo en dirección vestibulolingual y oclusocervical. Se aprieta el hilo a través del contacto, se sacan los dos extremos a la superficie vestibular y se estiran hasta que queden paralelos: la distancia entre los dos cabos da la medida y posición del contacto en sentido oclusocervical.

Después se estiran hacia arriba los dos cabos, colocándolos en posición cervical y así se podrá observar la dimensión vestibulolingual del contacto.

d) RELACIONES OCLUSALES.- Las relaciones oclusales de cada uno de los retenedores se examinan en las posiciones siguientes: oclusión céntrica, excursiones laterales de diagnóstico izquierda y derecha; y relación céntrica. La oclusión céntrica se comprueba pidiendo al paciente o llevarlo uno a esta posición, si hay algún exceso oclusal, se notará con el simple examen visual. El ruido producido al tocar

los dientes, uno con otro, puede servir para indicar si una restauración ha quedado demasiado alta.

La localización exacta del punto de interferencia, se puede encontrar fácilmente colocando una pieza de papel de articular entre los dientes antes de hacer cerrar al paciente.

El punto más alto de la restauración quedará marcado -- en el colado. En las últimas fases de ajuste, el paciente -- puede notar todavía que el retenedor queda alto, y en este -- momento, es muy útil usar una lámina fina de cera. Se mol-- dea la cera sobre las superficies oclusales del retenedor y de los dientes contiguos, se hacen cerrar los dientes en --- oclusión céntrica y se separan de nuevo. Se retira la cera y se examina. El punto de interferencia se podrá observar -- fácilmente porque habrá perforado la cera. La cera se puede retirar con facilidad humedeciendo previamente las superfi-- cies oclusales de los dientes.

A continuación, se prueba la oclusión en excursión la-- teral hacia la parte en que está el puente, y así se pueden examinar las relaciones oclusales en posición de trabajo. -- Se examina la relación de los planos inclinados y se compara

con la del diente antes de la preparación. Los puntos de interferencia se localizan visualmente, o con papel de articular colocado durante el movimiento de lateralidad.

Después se conduce a la mandíbula en excursión lateral hacia el lado opuesto y se examinan las relaciones de balance del retenedor. Se adapta el retenedor de modo que no haya contacto durante la excursión de balance. Se guía al paciente para que coloque la mandíbula en posición retrusiva y se examina la relación del retenedor en relación céntrica. Aunque el colado haya quedado normal con los dientes opuestos en oclusión céntrica, puede encontrarse un punto de interferencia en la vertiente distal de alguna cúspide mandibular o en la vertiente mesial de alguna cúspide de dientes superiores. El punto exacto donde está la interferencia se puede localizar con papel de articular o con cera. Se coloca el papel o la cera en los dientes y se le indica al paciente que cierre. La zona causante de interferencia se retoca en el colado. El mismo proceso se repite con cada colado hasta que todos queden ajustados individualmente.

c) RELACION DE LOS PILARES.- Sólo queda comparar las relaciones de los pilares entre sí. Esto puede hacerse uniendo los retenedores entre sí, de modo que queden feruli-

zados y probándolos en la boca. Si los colados así firuliza dos asientan totalmente en la boca, se puede pensar que el modelo de laboratorio es correcto y que los dientes de anclaje no han sufrido ningún movimiento desde que se tomó la impresión. Por tanto, se puede terminar el puente en el modelo de trabajo.

2. TECNICA EN LA OBTENCION DE UNA GUIA PARA FERULIZAR LAS DIFERENTES PARTES METALICAS DE UN PUENTE FIJO CON YESO SOLUBLE.

Una vez que han sido probados los metales en forma individual, se procede a la obtención de la guía para poder soldarlos. Cuando se utiliza el yeso soluble como material para obtenerla, se deben seguir estos procedimientos.

Primeramente se deberá emplear un portaimpresión troquelado, sin retenciones para paciente desdentado, debiéndolo cubrir previamente en su parte interna con grasa o algún material aislante, que impedirá posteriormente, que el yeso -- se adhiera al portaimpresiones. Teniendo los materiales en su posición correspondiente en la boca del paciente, se preparará el yeso soluble en una taza de hule, se cargará el -- portaimpresiones y se llevará a la boca del paciente, cubrien

do por completo las coronas, tanto naturales como las de las restauraciones metálicas.

Una vez que ha fraguado el yeso, se procederá a retirar el portaimpresión, debiendo quedar en la boca del paciente, la impresión de yeso, que posteriormente nos servirá como guía para poder soldar.

Debido a su rigidez, no podemos retirar el yeso de una sola intención, sino que deberemos marcar unos surcos en este yeso, suficientemente profundos pero sin perforarlo y posteriormente, haciendo una fuerza de palanca con algún instrumento (espátula), iremos fragmentando la impresión de yeso, y de esta manera, podemos retirar las diferentes partes en que se haya seccionado a la impresión de yeso.

Se reconstruirá posteriormente esta impresión fuera de la boca de los pacientes sobre el portaimpresión que nos servirá de guía, con los metales en su posición correspondiente, pudiendo unir los diferentes fragmentos con cera pegajosa.

Posteriormente, se hará el vaciado de esta portaimpresión en yeso con algún material refractario (ejem: cristoba-

lita). Se retirará la cucharilla metálica y se elimina el yeso soluble en base a producir una erosión, utilizando agua con cierta temperatura elevada, que dándonos de esta manera un positivo en material refractario con los metales en una posición exactamente igual a la que deben guardar en la boca del paciente.

Otro procedimiento para hacer la unión de los retenedores para la prueba es el siguiente: se dobla un pedazo de alambre grueso de un tamaño adecuado, para la extensión que cubren todos los retenedores y se coloca sobre éstos.

El alambre se une firmemente a cada uno de los retenedores con resina autopolimerizable, para posteriormente, retirarlo de la boca del paciente, obteniendo de esta forma, una guía para soldar las diferentes partes de nuestro puente una vez que éste ha sido vaciado en algún material refractario, conservando la relación de los diferentes retenedores entre sí, tal y como la presenta el paciente.

Se deberá elegir una tonalidad del material estético al colocar, la cual será lo más similar posible a los dientes remanentes que presenta el paciente bien sea de la misma arcada o de la arcada antagonista, para lo cual haremos uso de

un colorímetro que el fabricante nos proporcionará. Debemos hacer la elección empleando, de ser posible, luz solar, humiedeciendo nuestro modelo comparativo tomado del colorímetro. Una vez que tengamos inclinación por determinado color, es - conveniente pedir la opinión de alguna otra persona presente que viniera a reafirmar nuestra elección. Ya que se eligió y determinó un tono especial, debemos enviar al laboratorio no el número que tuviera nuestro modelo comparativo, sino -- que deberemos enviar este modelo y pedir que el material estético a colocar sea igual a éste.

Ya que se eligió la tonalidad adecuada y una vez que -- han sido soldadas las diferentes partes del puente, se procede a colocar la cera en el caso de las prótesis parciales -- fijas, cuyo material estético sea el acrílico, y se vayan a colocar mediante la técnica del enmufiado, y en los casos en que sea manejada la porcelana de alta fusión, se colocará esta para que, aún estando "cruda" se hagan los ajustes necesarios. En ambos casos, los metales vendrán ferulizados, de--biendo ser insertados en los diferentes pilares correspon---dientes en conjunto en forma adecuada.

El operador hará las correcciones que considere perti--nentes respecto de la estética, así como el contorno adecua-

do de cada una de las coronas en su parte correspondiente al material, acrílico o cerámico, y una vez realizado este procedimiento, se llevará nuevamente al laboratorio para que -- sea colocado el acrílico, o bien glaseada la porcelana y pueda terminarse la restauración.

CAPITULO VII

CEMENTADO

1. Cemento de fosfato de zinc.
 - a) Secuencia del cementado de fosfato de zinc

2. Cementado temporario: requerimientos; ventajas; desventajas.
 - a) secuencia del cemento temporario

3. Cemento E. B. A.
 - a) secuencia para el Cementado E.B.A.

4. Cemento de Silico- Fosfato

5. Cemento de Carboxilato de zinc.

CEMENTADO

El cementado es el paso final de la Odontología Restauradora fija. Puede ser un factor contribuyente tanto en el éxito como en el fracaso de restauraciones óptimamente adaptadas. Se deben considerar siempre los factores biofísicos englobados en este procedimiento, con el entendimiento progresivo de la manipulación requerida.

Podemos considerar dos tipos de cementado, principalmente: a) el cementado definitivo; que se efectúa con cemento de fosfato de zinc, con cemento EBA (ácido etoxibenzoico, con cemento de silico-fosfato de zinc, o un cemento de carboxilato de zinc; y b) un cemento temporario o provisional - con polvo de óxido de zinc-eugenol. Como veremos más adelante, es conveniente cementar las restauraciones con el cemento temporario para dar lugar a que los tejidos pulpaes se recuperen del trauma causado por la preparación, tomas de impresiones, construcción de férulas y coronas temporarias, antes de tener efecto la cementación permanente o definitiva.

Sin embargo, pasaré a describir, primeramente, el cemento de fosfato de zinc, que aún con el potencial perjudicial de ácido fosfórico, es el más digno de confianza.

CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC.

Son muy necesarias tanto la selección, como la manipulación correcta del cemento. Las propiedades físicas y químicas propias del cemento pueden ponerse de manifiesto por su correcto uso en la manipulación.

El cemento de fosfato de zinc consta de un polvo y un líquido, y sus propiedades bacteriostáticas parecen ser muy limitadas. Los polvos son, esencialmente, óxido de zinc calcinado y óxido de magnesio, y los líquidos son ácido fosfórico, el que está parcialmente neutralizado por la adición de sales metálicas que actúan como amortiguadores, y agua. El tiempo de fraguado se controla por la adición de concentraciones definidas de agua. Deben tomarse precauciones para proteger de contaminación el polvo y el líquido.

Es necesario recordar que el balance es crítico, y debe ser mantenido. Como el líquido es higroscópico, es susceptible de fluctuaciones en el contenido acuoso. La relación ácido-agua del líquido se balancea sutilmente y cualquier alteración afectará las características de manipulación, tiempo de fraguado y, en última instancia, las propiedades físicas del material. La adición o pérdida de agua por exp

sición de la botella del líquido abierta al medio ambiente, alterará el tiempo de fraguado: lo acelerará o retardará. - Un aumento en el contenido acuoso del líquido acelera el fraguado del cemento, reduciendo así, la cantidad de polvo que debe incorporarse a la mezcla. La pérdida de agua del líquido aumenta mucho el tiempo de fraguado.

Este fenómeno también hará variar la consistencia de la mezcla. La humedad de la loseta enfriada, a menos que se la seque cuidadosamente, se incorpora a la mezcla acelerando el fraguado. Debe descartarse una botella de líquido turbio -- que muestra precipitación de cristales. También se descartará el líquido cuando llegue cerca del fondo, ya que hay posibilidades de que está alterado el balance acuoso.

Como la reacción es exotérmica, el cemento se mezclará en una loseta fría, que retarda la reacción de fraguado y -- permite la incorporación de más polvo en el líquido. La relación polvo-líquido regula las propiedades físicas. Cuanto más polvo se agrega, dentro de ciertos límites, tanto mayor es la resistencia y menor la solubilidad de la mezclade cemento. De ser posible, es esencial obtener una mezcla de cemento de baja solubilidad y alta resistencia a la abrasión.

La mejor mezcla de cemento se consigue con una superficie de mezcla más fría, pero que no esté por debajo del punto de rocío (que no trasude).

1. Las losetas frías producen los cementos de fraguado más rápidos. Cuanto menor la temperatura de la mezcla, tanto más rápido es el fraguado final en la boca.

2. El utilizar una superficie de mezcla fría (10 a 12°C.) alarga marcadamente el tiempo de trabajo de la mezcla de cemento.

3. Con losetas frías se puede incorporar más polvo sin problemas.

4. Se ha determinado que el cemento fragua con una rapidez tres veces mayor a la temperatura bucal que a la temperatura ambiente. La temperatura relativamente alta de la boca da lugar a que la cristalización comience inmediatamente, pero a la temperatura ambiente, y especialmente en losetas frías, el fraguado se tarda mucho

5. Por lo tanto, no se recomienda aplicar cemento a la cavidad, antes de dar una mano de cemento al colado, por la --

disparidad en las temperaturas respectivas.

Las variables, deterioro del líquido, porcentaje de humedad relativa, temperatura ambiente, temperatura de la loseta, punto de rocío, y el hecho de que el polvo es higroscópico y absorberá humedad, deben ser controladas con nuestra mayor habilidad, porque el eslabón más débil en el proceso de colado es el cementado.

En los dientes mutilados, que han sido muy preparados y tienen restauraciones extensas, necesitan sólo un poco más de traumatismo para despertar la latente posibilidad de sensibilidad o patología pulpar. Esta situación puede también originarse por falta de cuidado en la preparación, toma de la impresión y procedimiento para el cementado.

La aplicación de medicamentos sobre la dentina, para su esterilización, tiene sus proponentes y oponentes. Sin embargo, ambos coinciden en que deben evitarse los medicamentos irritantes. Seltzer y Bender dicen:

"1. La esterilización de preparaciones con drogas, previa a la restauración, produce más daño que beneficios".

"2. Las bacterias tienden a morir una vez que quedan -

encerradas en los túbulos dentarios, salvo que exista filtración de saliva a través de los márgenes de la restauración".

"3. La pulpa no permanecerá sana si se trata con germicidas, que son todos, prácticamente en extremo irritantes. - La pulpa dañada es receptiva para el crecimiento de microorganismos".

"4. Las soluciones desensibilizantes son peligrosas para la pulpa".

"5. El hidróxido de calcio puede usarse como forro para reducir la acción irritante del cemento de fosfato de zinc".

Se puede usar, cuando está indicado, un barniz protector y una base de cemento de óxido de zinc-eugenol, o hidróxido de calcio, antes del cementado, lo que proporcionará una adecuada aislación térmica y acción sedante, especialmente por el efecto tan adverso del ácido ortofosfórico sobre la pulpa que tiene el cemento de fosfato de zinc.

El barniz protector consiste en gomas naturales como copal y resina, disueltas en un solvente como éter o cloroformo.

mo. Aunque los barnices no inhiben por completo el pasaje - del ácido fosfórico, lo reduce considerablemente. Disminuye la severidad de la irritación pulpar, a la vez que son muy - efectivos para bloquear el pasaje de las irradiaciones térmicas. Phillips propone un revestimiento continuo (tres ca--- pas) para una protección máxima.

Un trabajo de Massler, con cemento de óxido de zinc-eugenol, demostró su superioridad sobre todas las demás preparaciones. Muestra excelentes cualidades de sellado, es antiséptico y paliativo para la pulpa.

Un punto que hay que recordar siempre en los recubrimientos totales, es cementar las restauraciones temporariamente con un cemento antiséptico y sedante, para ayudar a -- la pulpa a recobrase de los procedimientos operatorios. Debe transcurrir un tiempo adecuado (en algunos casos hasta -- cuatro semanas) entre la preparación y el cementado de la - restauración con un cemento de fosfato de zinc, de modo que el tejido pulpar pueda recuperarse del trauma.

Debe abandonarse la adición de eugenol al ácido ortofosfórico en el cementado definitivo, porque el eugenol es incapaz de neutralizar el ácido y causa también una disminución

de las propiedades de resistencia. El efecto del ácido en la pulpa no disminuirá, aunque la sensibilidad puede quedar enmascarada. Un proceso de desensibilización, para ser efectivo, debe ante todo, reducir al mínimo el daño pulpar. Berman dijo lo siguientes:

"1. El cementado permante sellará una restauración, -- preservará la salud del tejido pulpar y brindará comodidad al paciente, además de liberarlo de la sensibilidad".

"2. Todavía no hemos conseguido el medio de cementado ideal, pero el cemento de fosfato de zinc, aún con el potencial perjudicial del ácido fosfórico, es el más digno de --- confianza".

"3. Con una preparación adecuada de la dentina antes del cementado y una manipulación correcta de la mezcla de cemento, es posible superar los efectos nocivos de este cemento".

Ningún cemento dental permite el asentado completo del colado sobre la preparación. Los resultados finales son: - una oclusión alterada -que necesitará ajuste para la comodidad- y el deterioro de margenes que antes eran excelentes.

Se debe hacer lugar para el cemento. Si no se hace, los principios de hidráulica no permitirán asentar íntimamente el colado durante el cementado. La resistencia al cementado es mayor cuando las paredes pilares son más paralelas. Esta presión sobre la delgada dentina remanente, puede causar síntomas postinserción. Además una restauración dejada en sobresolución, produce sensibilidad a la masticación en un diente (o dientes), hipersensibilidad a los cambios térmicos.

SECUENCIA PARA EL CEMENTADO DEFINITIVO CON CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC.

1. Las preparaciones se limpian de restos y remanentes adheridos del cementado temporario. Hay que examinar las hendiduras gingivales con cuidado, en busca de partículas de cemento temporario. Asegúrese que el tejido blando esté lo suficientemente separado, de modo que el borde gingival de la corona no tropiece con él al ser cementado.

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

3. Las preparaciones deben aislarse y mantenerse completamente secas por medio de rollo de algodón o goma dique, y con ayuda de una aspirador de saliva. Debe evitarse la desecación excesiva de la dentina con chorro de aire.

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

5. Se pincelan los dientes con una solución de hidróxido de calcio usando un pincel. Se fluidifica esta suspensión en un vaso dappen para lograr un revestimiento fino. Se pinta con la suspensión cerca de la línea de terminación marginal. Se seca sola, y deja una película delgada, insoluble -- sobre la dentina. Lógicamente, el hidróxido de calcio debe aplicarse primero, pero el barniz Copalite lo disuelve. Muchos autores creen que el uso de hidróxido de calcio es obligatorio para proteger la pulpa del efecto perjudicial del ácido ortofosfórico del cemento y que los barnices sólo no son efectivos para este propósito.

6. Antes de comenzar a mezclar el cemento, se prepara

la superficie interna del colado para el cementado. Se asperizan ligeramente las superficies del interior del colado, -- cerca de los márgenes con la fresa de cono invertido No. --- 33 1/2. Este procedimiento contribuye a la eficacia de la -- unión del cemento.

7. Se prepara la mezcla de cemento de una loseta de vi drio gruesa o cerámica. La losa debe enfriarse a una tempera tura de 12° a 18°c, asegurándose que no esté por debajo del - punto de rocío.

8. Se colocar el líquido en la loseta, justo antes de comenzar a mezclar. Serán suficientes cuatro o cinco gotas - de líquido por cada colado.

9. Después que han pasado dos o tres minutos se agre-- gan pequeñas cantidades de polvo al líquido, aplicando un mo- vimiento rotativo para incorporarlo completamente. La adi--- ción de grandes cantidades de polvo acelerará el fraguado, y hará no predecible el tiempo de trabajo del operador.

. 10. Debe incorporarse la máxima cantidad de polvo en -- una cantidad dada de líquido, y la masa debe ser incluso bas- tante plástica para permitir un cementado adecuado de los co-

lados. También la solubilidad está en relación directa con la cantidad de polvo utilizado. La mezcla debe ser muy suave.

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

12. Después que el cemento se ha mezclado correctamente, y debido a la disparidad entre la temperatura de la boca y el medio ambiente, se cubre primero el colado (o colados) con una capa de cemento con la consistencia cremosa recomendada, y después se llenan o cubren las preparaciones con la mezcla de cemento. A continuación se asienta por presión digital la restauración, e inmediatamente se aplica una presión mayor. Se mantiene la restauración asentada, bajo una presión constante, hasta que el cemento haya endurecido, lo que generalmente se produce entre los cinco y siete minutos.

13. Cuando el cemento ha fraguado completamente, hay que remover el exceso, haciéndolo subgingivalmente con cuidado, en las zonas de contacto y bajo los puentes. Para buscar restos, cuya remoción es tan importante para la salud gingival, son de gran ayuda las radiografías con aleta de mordida (bite-wing).

14. Se verifican la oclusión, las posiciones céntricas y excéntricas. Esto puede requerir un ligero ajuste.

15. Se toman radiografías postoperatorias de las restauraciones terminadas.

Un buen cemento ofrece excelentes características de --- fluidez, para acelerar la adaptación completa y positiva de - la trabazón por el cemento, de las superficies opuestas del - diente y la restauración. La película de cemento es tan delgada que es imposible detectar ninguna elevación de la restau- ración. Además, otras características importantes o propie-- dades esenciales para la colocación perfecta de las restaura- ciones son: 1) lisura de la mezcla; 2) resistencia extra -- que resulta de la alta relación polvo-líquido; 3) elevada re- sistencia a la solubilidad en los líquidos en la boca; y 4) velocidad de fraguado ajustable, rápido, medio o lento, se--- gún sea necesario en cada operación.

Todo el proceso de terminación debe ser realizado con -- extremo cuidado, de modo que los dientes pilares no sean re-- calentados.

CEMENTADO TEMPORARIO.- REQUERIMIENTOS
VENTAJAS Y DESVENTAJAS

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

2. No será irritante, y sí sedante para los tejidos -- pulpares. Es por lo tanto ventajoso para los dientes sensibilizados, especialmente a causa del trauma de la preparación , la toma de impresiones y la construcción de férulas o coronas temporarias.

3. Debe estimular la formación de dentina secundaria.

4. No debe tener efectos delatéreos para las resinas - acrílicas.

Estos cementos temporarios consisten en polvo de óxido - de zinc y eugenol. El eugenol no debe usarse repetidamente - en dientes completamente secos, porque es irritante y puede - causar trastornos pulpares.

El cemento temporario ofrece una protección pulpar excep

cional, porque no es irritante y es dedante para los tejidos - pulpares. Por lo tanto, no sólo reduce la sensibilidad por -- su efecto paliativo, sino que también estimula la formación - de dentina secundaria. Su efecto moderado sobre la pulpa se debe principalmente a su capacidad para impedir el ingreso - de fluidos y organismos que pueden producir un estado patoló- gico en la pulpa, debido al hecho de que este tipo de cemento se adapta mucho mejor a las paredes de la preparación. Tam- bién su solubilidad es menor en los ácidos orgánicos que la - del fosfato de zinc.

Los cementos temporarios son inferiores a los cementos - de fosfato de zinc, con respecto a la abrasión. La relación polvo-líquido tiene un efecto insignificante sobre la resis- tencia y la solubilidad, y su tiempo de trabajo es menos crí- tico que el de los cementos de fosfato de zinc.

El cementado temporario posee algunas ventajas, como las siguientes:

1. Los dientes de pronóstico dudoso pueden ser reteni- dos provisionalmente en la férula. Si un diente tiene que per- derse, la férula puede ser removida, el diente extraído y la corona convertida en puente.

2. Puede vigilarse el tejido gingival, y si se produce irritación, la férula se saca y ajusta.

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

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

5. Se pueden reemplazar los frentes de acrílico gastados o rotos.

6. Se pueden agregar otros dientes a la férula, si la estabilidad es inadecuada.

7. Los cementos temporarios protegen la pulpa y alivian la lesión causada por la preparación, toma de impresiones y construcción de férulas y coronas temporarias.

8. Cuando está indicado, las restauraciones pueden ser sacadas intactas. Esto es muy útil:

- a) si no se puede localizar una zona dolorosa de la prótesis (la remoción del puente o férula permite la inspección clínica y el control de la pulpa:;
- b) si los frentes de acrílico son reemplazados; y
- c) para la inspección de caries y vigilancia periodontal.

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

10. Permite que los dientes preparados estén sedados varias veces durante los procedimientos del tratamiento. Si -- los dientes pilares están hipersensibles, la restauración --- terminada debe ser cementada temporariamente por lo menos --- tres o cuatro semanas. En estas condiciones, los dientes preparados se hacen menor sensibles, y también más receptivos -- al cemento permanente. Los dientes preparados parecen tole-- rar mejor la irritación del cemento de fosfato de zinc, des-- pués de un cementado temporario. La necesidad de sedación -- es mayor que la esterilización, pues los agentes esterilizan-- tes son lesivos para la pulpa.

El cementado provisional, también tiene algunas desventajas:

1. Algunos de los retenedores se aflojan invariablemente, mientras otros retienen la férula firmemente.

2. La remoción de la férula puede ser difícil, y por lo general, es dolorosa. En algunos casos, los dientes flojos o móviles, pueden ser removidos con la férula.

3. Los márgenes de los colados pueden ser dañados por la fuerza que se requiere para remover la férula.

4. Algunos dientes pilares se desensibilizan gradualmente, y la corona entera de un diente pilar puede ser destruida o "convertida en gelatina" por caries, antes que los síntomas subjetivos indiquen una pérdida del cierre hermético.

SECUENCIA DEL CEMENTADO TEMPORARIO O PROVISIONAL

1. Se liberan de todo resto los dientes pilares.

2. Se secan las partes de resina acrílica y se lubri--

can con una capa de grasa de silicona R.M. Este lubricante impide la reacción química adversa entre la resina acrílica y el eugenol, y también facilita la remoción de exceso de cemento temporario de los frentes de acrílico.

3. Se mezcla el cemento de óxido de zinc-eugenol hasta una consistencia cremosa. Se pincelan las superficies de los retenedores con la mezcla.

4. Se retraen los carrillo y labios, se ubica la férula y se la asienta firmemente en su lugar.

5. Se instruye al paciente para que muerda el vástago de un hisopo de algodón, desplazándolo desde un diente pilar hasta el próximo con un movimiento rápido, tras lo cual, se verifica el cierre céntrico, y después, se le hace cerrar sobre rollos de algodón, hasta que el cemento endurezca.

6. Cuando el cemento endurece, se remueve el exceso -- por medio de un explorador o curetas romas pequeñas, especialmente en la zona subgingival, para prevenir una reacción inflamatoria. Los cementos de óxido de zinc-eugenol no fraguan con una dureza quebradiza, por lo cual, son más difíciles de remover subgingivalmente que un cemento de fosfato de zinc.

7. Se utiliza solvente Orange para remover todos los vestigios de cemento remanente en las partes de resina acrílica de la restauración .

CEMENTO E.B.A. (O ACIDO ETOXIBENZOICO).

VENTAJAS

La necesidad de un medio de cementado permanente, que pueda eliminar la irritación gingival causada por los cementos de fosfato de zinc y sus secuelas, ha constituido por muchos años una preocupación constante para los odontólogos. Pareció que la respuesta a este problema sería un cemento de óxido de zinc-eugenol, cuya resistencia puede ser aumentada sin aumentar la solubilidad a los fluidos bucales. En los intentos por mejorar las propiedades de resistencia de los cementos de óxido de zinc-eugenol, se utilizaron varios aditivos. Lo más reciente para conseguir ésto, es el ácido etoxibenzoico o EBA, que exhibe solubilidad reducida y resistencia comprensiva aumentada.

La sustitución de una parte del eugenol por una parte de EBA produce un material con propiedades físicas mejores que los cementos de óxido de zinc-eugenol. Produce un material que muestra resistencia a la comprensión, a la tensión -

y a la rotura, que se acercan a los cementos de fosfato de -- zinc. Por la adición de este proeucto químico, se consigue - también, un definido mejoramiento de las propiedades de resistencia a la abrasión del metal. El problema de la solubili--dad es discutible; algunos dicen que la solubilidad se hace - mayor en estas mezclas de óxido de zinc-eugenol que contienen EBA, mientras otros sostienen que es menos soluble. Es nece--saria mayor investigación clínica para verificar el uso y evaluación de estos materiales.

SECUENCIA PARA EL CEMENTADO CON EBA.

1. Se seca la corona, puente o férula.
2. se lubrican las partes de acrílico y los espacios - proximales con una delgada capa de lubricante de silicón de - R.M.
3. Se colocan el polvo de cemento EBA y el líquido en una loseta de vidrio fría. La loseta para mezclar permite la aplicación de mayor presión durante el espatulado. La pre---sión ayuda a homogenizar la mezcla.
4. Se secan los dientes pilares, se controla la saliva

y, como es un cemento anodino, no es necesario aplicar agentes químicos o barniz de Copalite.

5. Con una espátula S.S. White No. 336, se incorpora polvo al líquido y se espatula por presión en la loseta de vidrio, durante más o menos treinta segundos a un minuto. Esta manipulación no es crítica y puede ser realizada de cualquier manera y a cualquier velocidad. Se espatulea bien y en forma completa. La mezcla parece más bien gruesa al principio, pero a medida que progresa la espatulación, se hace más fluida.

6. Después de permanecer en la loseta aproximadamente un minuto, la mezcla comienza a fluidificar, de modo que se puede levantar una hebra de 3 a 5 cm. Hay un tiempo de trabajo largo, fraguado retardado en la loseta y acelerado en la boca.

7. Se cubre el interior de los colados con esta mezcla utilizando un pequeño pincel (no se llenan las coronas), y se asienta la restauración con una fuerte presión, usando un movimiento vibratorio para expulsar el cemento excedente. Se seca otra vez el exceso de cemento; se aplica algo más de presión y se mantiene ésta por dos o tres minutos.

8. Se remueve el exceso de cemento alrededor de las -- restauraciones y debajo de ellas después del fraguado, que se produce generalmente a los cinco minutos. El fraguado es muy duro.

9. El paciente debe tener la precaución de evitar presiones fuertes por tres horas.

CEMENTO DE SILICO-FOSFATO

El cemento de silicofosfato de zinc es un híbrido que resulta de la combinación de los polvos de fosfato de zinc y de silicato. Se los suele conocer con el nombre de silicato de zinc; cemento de silicato de zinc; o simplemente cemento de silicofosfato. La resistencia de estos cementos es comprobable a la de los silicatos. Su translucidez es menor que la de los silicatos .

El polvo contiene un alto porcentaje de silicato, al que se le agregan cantidades variables de óxido de zinc y de magnesio, que son los componentes principales del cemento de fosfato de zinc.

Aunque el cemento de silicofosfato ha sido indicado como material para obturaciones y como medio cementante, la especi

ficación para este material sugerida por el Comité de Especificaciones de la A.D.A. (Asociación Dental Americana), refleja usos diferentes. Se especifican tres tipos: el tipo I es para ser utilizado como medio de cementado; el tipo II, es -- para ser utilizados como material de restauraciones posteriores temporarias; y el tipo III, es de doble propósito -tanto cementante, como obsturación temporaria posterior-. La ma---yor capacidad, en comparación con el de los cementos de silicato, reduce su valor estético cuando se los utiliza para res tauraciones anteriores.

Algunas características físicas, tales como el tiempo de trabajo y espesor de la película, son algo inferiores a la de los cementos de fosfato de zinc, pero en lo que a resistencia y solubilidad se refiere, es posible que sean superiores. -- Asimismo, el hecho de que contengan fluoruros capaces de pre--venir la recidiva de caries, constituye otra ventaja.

La reacción pulpar es comparable a la que ocasiona un -- cemento de fosfato de zinc, debido a que la acidez del cemento de silicofosfato es similar a la de los cementos de fosfato de zinc. Aunque aquél tiene un valor inicial de pH lige--ramente más bajo y el aumento de ese valor también es más lento, los valores al cabo de 48 horas son esencialmente los misto

mos. Es por tanto, necesario utilizar un barniz cavitario al utilizar este material, ya sea como medio cementante o como obturación.

La observación clínica ha demostrado que el cemento de silicofosfato es menor soluble en boca que el de fosfato de zinc.

Las causas que ocasionan dificultades son: 1) el uso de un líquido cuya composición esté alterada por una contaminación o por haber estado expuesto al medio ambiente; y 2) el empleo de una técnica de mezcla inadecuada.

Si el cemento fragua lentamente, es probable que sea debido: a) a que la mezcla sea muy fluida (insuficiente cantidad de polvo incorporado); b) a que la espatulación se ha prolongado en demasía (con el aumento del tiempo de espatulación se aumenta el tiempo de fraguado ; a que el líquido posea menos agua que la que corresponde.

Si el cemento fragua demasiado rápido, es probable que sea debido : a) a que la mezcla que se hizo sobre una loseta caliente; b) a que la espatulación sea insuficiente; c) a que el líquido posea más cantidad de agua que la que corresponda.

La precipitación o la nebulosidad del líquido indica que se ha contaminado o que ha perdido agua por evaporación. En estas condiciones, no está apto para el uso. El polvo remanente que ha quedado en la loseta no se debe retornar al frasco. Puede haber estado en contacto con el líquido y al intentar hacer nuevas mezclas se probable que sus propiedades no sean las mismas.

Una vez comenzada la espatulación, el agregado de líquido a la mezcla está contraindicado. Si la mezcla, una vez finalizada la espatulación resulta muy fluida, no se debe intentar adicionar más polvo para corregirla. La mezcla debe realizarse prontamente. No bien, el polvo y el líquido han tomado íntimo contacto, comienza a formarse el sílicagel. Cualquier perturbación posterior que se produzca a la mezcla dispersará el gel y la restauración resultará inservible.

CEMENTO DE CARBOXILATO DE ZINC

Los cementos de carboxilato de zinc se suministran en forma de polvo y líquido. El líquido es una solución en agua de ácido poliacrílico. El polvo es óxido de zinc con modificaciones y al mezclar el líquido con un exceso de polvo, el material fragua formando una matrix de policarboxilato de ---

zinc que une a las partículas que no han reaccionado.

El material generalmente se mezcla con una relación polvo-líquido de 1/1 a 1/2. La consistencia de las mezclas es cremosa en comparación con la de los cementos de fosfato de zinc. El cemento mezclado es tixotrópico, esto es, que su viscosidad disminuye a medida que aumenta el régimen de aplicación de cargas de corte, o en otras palabras, la posibilidad de fluir aumenta a medida que aumenta el espátulado o cuando se aplica una fuerza sobre el material. El espesor de la película está, sin embargo, dentro de los límites clínicamente aceptados y sus valores son ligeramente inferiores a los que se obtienen con los cementos de fosfato de zinc o de óxido de zinc-eugenol con EBA.

La resistencia compresiva de los cementos de carboxilato es ligeramente inferior a la de los cementos de fosfato de zinc; sin embargo, la resistencia traccional de los cementos de carboxilato es más alta que la de los cementos de fosfato de zinc. Los cementos de carboxilato absorben más agua y tienen una solubilidad aproximadamente menor.

Los cementos de carboxilato se utilizan para cementar incrustaciones y coronas y para realizar bases cavitarias.

Los mejores resultados se obtienen cuando la mezcla es cremosa y áspera y cuando el material se aplica en un campo operatorio seco. El cemento se adhiere a los instrumentos y se sugiere utilizar un medio aislante como el polvo del cemento o el alcohol para evitar que se pegue al aplicarlo.

El aspecto más importante del cemento de carboxilato es su adhesión al esmalte y a la dentina. La unión se mantiene durante por lo menos tres meses.

Estudios iniciales indican que las reacciones pulpares de los cementos de carboxilato son leves. Como el pH del cemento recién mezclado es sólo ligeramente inferior que el del cemento fraguado debe haber otros factores que contribuyen a esas reacciones leves.

Los cementos de carboxilato de zinc ha constituido un impacto sobre los procedimientos en la realización de bases cavitarias y especialmente sobre los de fijación de restauraciones.

Deberán continuarse las investigaciones de laboratorio, las observaciones clínicas y la evaluación biológica hasta que se pueda definir el papel más ventajoso de este nuevo material.

C O C L U S I O N E S

Podemos considerar que la corona total, ya sea como restauración individual o usada como retenedor de puente fijo, es una de las restauraciones protésicas que posee una mayor fuerza y retención en la rehabilitación de dientes en un paciente, por lo que su empleo en la construcción de aparatos protésicos, está lo suficientemente indicado para un exitoso proceso restaurativo.

Para que la restauración tenga un buen éxito es indispensable seguir la coordinación de los pasos y secuencias clínicas, así como de laboratorio.

Es de vital importancia conceder la debida valorización al paciente desde el mismo instante que acude al cirujano dentista, la elaboración de una historia clínica adecuada y correcta, así como el montaje de los modelos de estudio exacta para tratar de reproducir los movimientos mandibulares, tomando en cuenta el tipo y la forma de relaciones oclusales que posea, la correcta preparación de los pilares, la exacta reproducción de éstos en los modelos de estudio, considerándolos como modelos de trabajo, mediante una técnica de impresión y un examen cuidadoso previo, tanto a la terminación del apa-

rato como a la cementación.

Para que una restauración sea bien confeccionada, es indispensable poseer los suficientes conocimientos y habilidades para ejecutar las preparaciones sin rasgo de talla en ellas, recordando que toda preparación dentaria debe ser autorretentiva, lo que proporcionará un anclaje de la restauración, lo más exacta a las estructuras de soporte.

Debe existir además, una estrecha relación y colaboración entre el cirujano dentista y el laboratorista dental, para poder seguir de mutuo acuerdo la serie de pasos y procedimientos que encierra un tratamiento restaurativo.

Como final, podemos decir que una corona total es muy útil en la conservación de una correcta función de la cavidad oral, y aquella corona con frente similar al de los dientes remanentes de un paciente, proporcionará un aspecto estético bastante satisfactorio, ya que se utiliza como restauración individual o como retenedor de un puente fijo.

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

Rehabilitación bucal

Procedimientos clínicos y de laboratorio

Max Kornfeld Tomo Primero

Tomo Segundo

Editorial Mundi 1972

Prótesis de Coronas y Puentes

George E. Myers

Editorial Labor, S. A. Segunda Edición 1974

Fundamentos de Prostodoncia Fija

Herbert T. Shillingburg

Sumiya Hobo

Lowell D. Whitsell.

1978

Práctica Moderna de Prótesis de Coronas y Puentes

John F. Johnston

Ralph W. Phillips

Roland W. Dykema

Editorial Mundi 1979

Atlas de Prótesis Parcial Fija

David E. Beaudreau

Editorial Panamericana 1978

La Ciencia de los Materiales Dentales

Eugene W. Skinner

Ralph W. Phillips

Editorial Mundi

Sexta Edición

.

Prótesis de Coronas y Puentes

Stanley Daniel Tylman

Propedéutica Médica

Dr. William L. Morgan

Dr. George L. Engel

Editorial Interamericana 1971

Primera Edición