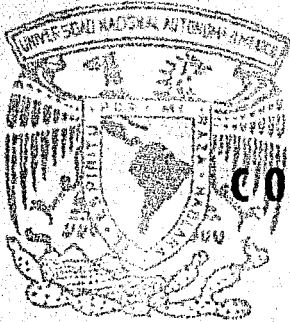


1 Ej. 1000

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología



CORONAS DE PORCELANA

T E S I S

Que para obtener el título de :

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a :

Lesvia Edelmira Villatoro Hernández

15437



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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

CAPITULO I.

Introducción.

CAPITULO II.

Historia Clínica.

- a) Historia clínica y dental.
- b) Modelos de estudio.
- c) Estudio radiográfico.
- d) Examen de las relaciones oclusales.

CAPITULO III.

Composición de la porcelana.

- a) Feldespáticas.
- b) Parametálicas.
- c) Aluminosas.

CAPITULO IV.

Consideraciones generales.

- a) Ventajas.
- b) Desventajas.
- c) Indicaciones.
- d) Contraindicaciones.

CAPITULO V.

Materiales y técnicas de impresión.

- 1. Retracción gingival.

2. Hidrocoloides:

- a) Reversibles.
- b) Irreversibles.

3. Elastomeros:

- a) Mercaptanos.
- b) Silicones.

CAPITULO VI.

Preparaciones para restauraciones de porcelana.

- a) Restauración coronaria parcial.
- b) Corona funda.
- c) Corona con frente de porcelana.
- d) Pivote de porcelana.
- e) Corona a tubo.

CAPITULO VII.

Selección de color.

CAPITULO VIII.

Elaboración de las coronas de porcelana.

CAPITULO IX.

Cementación y terminado:

- a) Barnices cavitarios.
- b) Cemento de fosfato de zinc.
- c) Cemento de silicofosfato.
- d) Cementado.

CAPITULO X.

Conclusiones.

BIBLIOGRAFIA.

C A P I T U L O I .

INTRODUCCION.

Las virtudes de la porcelana, considerada como el más fino de los productos cerámicos, fueron puestas de manifiesto en el año de 1776, cuando el farmacéutico Puchatteau efectuó la primera prueba de dientes de porcelana.

Sin embargo, es hasta finales del siglo XIX, que fue utilizada como elemento restaurador parcial de la corona.

Así, las técnicas de manipulación fueron perfeccionándose de manera tal, que a principios del presente siglo Charles H. Land inició una nueva etapa que marcó nuevos derroteros en la odontología al inventar la corona funda de porcelana (Jacket crown). Este significativo hecho sentó las bases de la industria odontológica moderna, la cual considera a la porcelana en algunos casos, como un elemento insustituible, que provee a la profesión tanto de recursos materiales, como estéticos.

C A P I T U L O III.

HISTORIA CLINICA.

a) HISTORIA CLINICA Y DENTAL.

La historia clínica por lo general es la clave de la elaboración del diagnóstico. Contiene el relato del paciente, además los síntomas que suelen sugerir ciertas posibilidades, desde un punto de vista diagnóstico.

No hay una regla que indique que tan minuciosamente deba investigarse un caso, aunque es mejor ser minucioso - que superficial. Muchos errores en el diagnóstico se deben más a la falta de minuciosidad que a la falta de conocimientos.

En su redacción la historia clínica debe ser concisa e interesante, no demasiado extensa con detalles inútiles - ni corta en exceso que omita signos indispensables para el diagnóstico.

La elaboración de una historia clínica suele ser un procedimiento difícil y a menudo frustrante. Uno de los requisitos es conocer los síntomas de los diversos padecimientos. También son indispensables el tacto, diplomacia, comprensión, simpatía y habilidad para lograr que el paciente se sienta tranquilo. Una muestra de irritabilidad, premura o intolerancia suele contrariar o irritar al paciente, que proporciona informes confusos y falsos.

La recopilación de una historia dental puede proporcionar datos valiosos en cuanto a reacciones anteriores del paciente a los procedimientos bucales y puede ser guía para tratamientos dentales futuros.

A la historia clínica en algunos casos es necesario completarla con biopsias, análisis clínicos, radiografías, fotografías, etc.

Guía para la historia clínica dental:

Nombre del paciente.

Sexo

Edad.

Estatura

Peso

Dirección

Teléfono

Ocupación

Edo. Civil.

Fecha del examen.

Enfermedades de importancia en la historia clínica - que pueden provocar alguna complicación y sea contraindicado para un tratamiento dental o por contagio al operador.

- Alergias.
- Anemia.
- Artritis.
- Asma o fiebre del heno.
- Diabetes.
- Fiebre reumática o enfermedad cardiaca.
- Epilépsia.
- Hemofilia.
- Hiperparatiroidismo.
- Hipertensión.
- Hipotensión.
- Lesiones cardiacas congénitas.
- Padecimientos mentales y nerviosos.
- Padecimiento renal.
- Tuberculosos.
- Sífilis.

Exámen clínico visual y manual de los dientes.

1. Contorno fisiológico.

a) Relación corona-raíz.

b) Identificación anatómica del diente.

c) Relación que guarda con las estructuras de soporte.

2. Mineralización.

- a) Hipoplásico.
- b) Hipercalcificado.

3. Color.

- a) Índice de vitalidad.
- b) Transtornos generales.
- c) Índice de caries (profundidad de penetración).

4. Posición en la arcada.

- a) Componente del aparato masticatorio.
- b) Malposición, girado o revertido.
- c) Etapa de erupción-exagerada, o plano de orientación.oclusal sumergido.
- d) Areas de contacto y posición de las crestas marginales.

5. Oclusión.

- a) Facetas de desgaste.

- b) Interdigitación con el antagonista.
- c) Contactos prematuros antes de alcanzar el grado - máximo de interdigitación.
- d) Señales de movilidad.
- e) Dolor a la percusión del diente.

6. Caries.

- a) Una cantidad de tejido dentario afectado.
- b) Posible amenaza a la integridad pulpar.
- c) Índice de planes y de lesiones en las áreas cervi- cales (índice alto de caries, obturadas, perdidas).

7. Restauraciones existentes.

- a) Magnitud de las lesiones alrededor de las restauraciones existentes.
- b) Ajuste marginal, evaluación de los materiales e- -xistentes, posible recurrencia de caries o ángulos cavosu- perficial fracturados.
- c) Dientes fracturado con la restauración actuando a- manera de cuña.
- d) Pronósticos acerca de la utilidad de la pieza una vez restaurada.

En la prótesis los factores que deben conocerse para

obtener en beneficio máximo de la preparación adecuada de la pieza son los siguientes:

1. Anatomía dentaria.

- a) Contorno coronario.
- b) Cavidad pulpar.
- c) Contorno cervical.

2. Posibilidades de la preparación de acuerdo con la integridad coronaria.

- a) Destrucción coronaria.
- b) Obturaciones e incrustaciones.
- c) Tratamientos radiculares.

B. Parodoncio.

- a) Soporte óseo y tejidos blandos.
- b) Tratamientos parodontales en rehabilitación bucal.
- c) Relación de la prótesis con el parodoncio.

4. Preparación según la función de las piezas en la rehabilitación.

- a) Restauraciones individuales.

- b) Férulas y puentes.
- c) Soportes para aditamentos.

5. Tipos de preparación según el material restaurati
vo.

- a) Coronas simples de porcelana.
- b) Coronas de oro y resina.
- c) Coronas totales metálicas.
- d) Coronas de porcelana con base de iridioplatino.

6. Conformación de la preparación.

- a) Preparación según la anatomía coronaria.
- b) Preparación según la anatomía cervical.

Se debe tener en cuenta el nivel de la línea labial, el tamaño de los labios y cualquier otra anomalía de ellos.

En la lengua apreciar su color, forma, tamaño, posición y lesiones superficiales o internas.

En la encía y mucosa labial y bucal examinar el color y textura.

La forma y color de la cara del paciente es muy im--

portante para el tamaño, color y forma de los dientes a -- restaurar.

B) MODELOS DE ESTUDIO.

Los modelos de estudio son reproducciones positivas del maxilar superior y de la mandíbula, montados en relación correcta en un articulador capaz de producir los movimientos de lateralidad y protusión similares a los que se ppdduebn en la boca.

Los modelos de estudio de las arcadas es indispensable cuando el paciente posee estas tres características esenciales:

- a) Maloclusión.
- b) Faltantes múltiples
- c) Prótesis defectuosas.

La importancia de los modelos de estudio es que permiten al operador lo siguiente:

1. Evaluar las fuerzas que actuarán sobre la próte--
sis.
2. Decidir si se requiere algún desgaste o reconstrucu

ción de los antagonistas de modo que se logre un plano oclusal adecuado o mejorado.

3. Para determinar el patrón de inserción y el esbozo del tallado necesario para que los pilares preparados sean paralelos y para que el diseño sea lo más estético posible.

4. Poner de manifiesto la dirección en que las fuerzas incidirán en la restauración terminada y determinar la necesidad de reducir la altura cúspidea o la forma de los antagonistas si se justifican tales procedimientos.

5. Elegir, adaptar y ubicar los frentes y utilizarlos como guía al tallar los pilares.

6. Resolver el plan de procedimiento para toda la boca.

Los modelos de estudio son auxiliares valiosos para el dentista, ya que le permiten estudiar el caso en ausencia del paciente; también son útiles para orientar al paciente acerca de lo que puede ocurrir durante su tratamiento.

C) ESTUDIO RADIOGRAFICO.

Las radiografías deben tomarse y observarse con la idea de facilitar la solución de las dificultades de diagnóstico, es necesario adoptar un método sistemático para examinar e interpretar las radiografías.

Para mejorar el diagnóstico se debe tomar una serie-completa de 14 radiografías periapicales; son siete películas para superiores y siete para inferiores, se utilizan tres para anteriores y cuatro para los posteriores, tanto en superior como en inferior.

En algunos casos debe utilizarse la radiografía de aleta mordible u oclusales.

El examen radiográfico revelará la realidad de todos los sectores de la mandíbula del maxilar y muchas veces la de la articulación temporomandibular.

Se estudiarán los espacios desdentados para descubrir restos radiculares y zonas radiolúcidas.

Se examinarán las radiografías para valorar la calidad y cantidad de estructuras de soporte.

Se medirán las zonas radicales dentro del proceso alveolar y se compararán en longitud con la corona clínica

Se observará el espesor de la membrana periodontal para descubrir cualquier presión anormal que no sea axial.

Se consignarán las zonas apicales radiolúcidas.

Se observará la continuidad de la cortical para descubrir posibles atrofas alveolares.

Se calculará la relación de los ejes longitudinales de los dientes que se proponen como pilares.

Una condición radiográficamente aceptable sería aquella en que:

1.- La longitud de la raíz dentro del proceso alveolar sea mayor que la suma de las longitudes que la parte extraalveolar de la raíz y la corona.

2.- Que el proceso alveolar en el área desdentada sea denso.

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

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

D).- EXAMEN DE LAS RELACIONES OCLUSALES.

Para determinar la relación oclusal correcta, no solamente se hará el examen en cuanto a oclusión dentaria y relación céntrica, sino también de los movimientos mandibulares y de las relaciones que guardan entre si los dientes en ese momento.

Se observará el movimiento de las arcadas para descubrir las anomalías en la oclusión que pueden ser por mordida abierta, mordida cruzada, mordida cerrada, sobremordida anterior, giroversión, dientes sobre erupcionados, dientes faltantes y cualquier otro tipo de alteración.

Para reproducir la oclusión del paciente en el laboratorio son necesarios modelos completos de los dientes superiores e inferiores. Los modelos se montan en un articulador para poder hacer los movimientos mandibulares. Cuanto mas correctamente reproduzca el articulador los movimientos de la mandíbula del paciente, mas armonía tendrá la prótesis con la oclusión del paciente y se necesitarán menos ajustes en la boca.

La oclusión céntrica y la relación céntrica son muy importantes en odontología restauradora.

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

COMPOSICION DE LA PORCELANA.

La porcelana dental se forma mediante el mezclado y cocción de minerales, principalmente feldespato, caolín y cuarzo; con el agregado de substancias fundentes y pigmentos.

Feldespato.- Es un silicato doble de aluminio y potasio, funde a temperaturas de cocción normales para las porcelanas dentales y actúa como matriz al unir los cristales refractarios pequeños y de forma irregular de caolín y cuarzo. Ello hace que la porcelana sea translúcida y vítrea una vez cocida. El feldespato funciona como fundente y confiere el glaseado superficial.

Caolín.- Es un silicato de aluminio hidratado que resulta de la descomposición de los minerales feldespáticos. A menudo se denomina así cualquier arcilla de porce-

lana que no se decolora por la cocción. Cuanto mayor cantidad de caolín, tanto mayor la opacidad de la porcelana.

Cuarzo.- Provee dureza y resistencia a la masa durante y después de la cocción. Actúa como esqueleto refractario para el caolín y el feldespato que se contraen.

Oxido de aluminio.- Puede remplazar al silicio como componente de la porcelana dental. Como agente de refuerzo con porcelana dental y vidrios pigmentados. Si bien tiene un intenso efecto opacificador, refuerza considerablemente la porcelana.

Fundentes.- Se agrega para aumentar la fluidez de la mezcla y para absorber o eliminar ciertas impurezas perjudiciales. Se utilizan carbonato de sodio y potasio, borax, vidrio, y ocasionalmente óxido de plomo. Se puede variar el punto de fusión de la porcelana de acuerdo a la cantidad de fundente que se le incorpore.

Los pigmentos.- Que se usan para colorear la porcelana con óxidos de estaño, níquel, cobalto, titanio, cromo, hierro, oro o el oro y platino metálicos. La fluorescencia, así como el color son el producto de los pigmentos.

COMPOSICION DE LAS PORCELANAS DENTALES.

Porcelana de fusión.	Alta	Media	Baja
Caolín	4%	-	-
Sílice	15	29%	12%
Feldesptato	81	61	60
Carbonato	-	2=	8
Na. Borax	-	1	11
Carbonato	-	5	1
Ca Carbonato de K	-	2	8

VIDRIOS TIPICOS UTILIZADOS EN LA PORCELANA DENTAL.

Vidrio	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	Na ₂ O	CaO	B ₂ O ₃	ZnO	ZrO ₂
	%	%	%	%	%	%	%	%
I	68.7	15.3	11.0	5.0	-	-	-	-
II	58.4	15.1	6.1	15.6	-	-	0.8	4.0
III	41.2	36.2	1.0	3.6	7.1	10.9	-	-
IV	65.2	15.1	7.4	4.2	-	8.1	-	-

A) PORCELANAS FESDESPATICAS:

Las porcelanas feldespáticas fueron clásicamente dividas en tres diferentes tipos de acuerdo a su punto de fu-

sión que son:

Alta fusión	1300-1370°C (2350-2500°F).
Media fusión	1090-1260°C (2000-2300°F).
Baja fusión	870-1056°C (1600-1950°F).

El punto de fusión depende del tipo del fundente usado, siendo éste el componente de mayor porcentaje de la masa y el de menor punto de fusión de los integrantes de la misma.

En las porcelanas de alta fusión el feldespato (silicato doble de aluminio y potasio-sodio) es el fundente.

La porcelana de alta fusión sobrepasa en cuanto a ciertas ventajas a las de baja fusión en que su temperatura de fusión no es tan crítica y la pigmentación, glaseado y reparación son menos complicados; sobre todo si se hacen después de haberse establecido la forma, los contactos y la oclusión.

Sin embargo, las porcelanas de baja fusión pueden exhibir condiciones físicas no solo iguales, sino hasta superiores a determinadas porcelanas de alto punto de fusión.

Las porcelanas dentales de baja, media y alta fusión-

se fabrican para cocciones en presencia de aire y para cocción al vacío.

B) PORCELANAS PARAMETÁLICAS.

Las porcelanas parametálicas consisten en un tipo especial de porcelana con elevado coeficiente de expansión, el cual al ser fundido también sobre tipos especiales de aleaciones metálicas sean nobles o no, forman un todo metálico-cerámico, donde la posibilidad de formación de un único cuerpo entre metal y porcelana dan al conjunto una extraordinaria resistencia. La capa cerámica recibe así del metal un extraordinario refuerzo libre a su vez de tensiones que puedan provocar su fractura.

Las porcelanas para ser fundidas sobre estructuras metálicas vienen de baja, media y alta fusión y tanto para cocción en presencia de aire y al vacío.

C) PORCELANAS ALUMINOSAS.

La porcelana aluminosa lleva incluida en su masa cristales de óxido de aluminio (Al_2O_3) de gran resistencia y elasticidad. La alumina aumenta el módulo de elasticidad del cuerpo vítreo y por su propia resistencia obra como freno en la propagación de microfracturas que pudieran ocasionar-

se en el propio cuerpo, siendo necesario fuerzas muy superiores a las que fracturarían a éste para poder vencer la resistencia total de la masa cerámica.

La resistencia así como la opacidad de un cuerpo cerámico reforzado con cristales de alúmina, están en función a sus cristales o tamaño de partículas. Cuanto más fino el tamaño de los cristales, mayor resistencia y opacidad se encontrará en la masa.

La alúmina tiene efecto opacificante cuando se mezcla con material translúcido, lo cual impide que se le use en cantidad considerable en la porcelana de cuerpo. En vez de esto, se forma un núcleo de un elevado contenido de porcelana aluminosa (40 a 50 %) sobre el cual se funden las porcelanas gingival e incisal.

El núcleo es de forma similar a la del armazón metálico de la corona con frente estético de porcelana.

C A P I T U L O I V .

CONSIDERACIONES GENERALES.

A) VENTAJAS.

La corona de porcelana reúne todos los requisitos para una buena restauración dental.

- 1) Tiene características estéticas óptimas.
- 2) No perjudica a los tejidos blandos (no produce irritación gingival).
- 3) Resiste al efecto corrosivo de los líquidos bucales.
- 4) No sufre desgaste mecánico por el cepillado ni por la masticación.
- 5) Su superficie conserva la tersura y brillantez.
- 6) Su color permanece inalterable a través de los años.
- 7) No experimentan cambios dimensionales apreciables una vez cocidas.

8) Carece de elasticidad, lo cual la convierte en el mejor protector de la dentina y la pulpa.

9) Contrarresta los posibles cambios debidos a alteraciones térmicas.

10) La porcelana se adapta facilmente a las modalidades peculiares de la oclusión.

Para que las ventajas enumeradas se pongan de manifiesto, es preciso que la restauración con corona de porcelana se lleve a cabo cumpliendo los requisitos siguientes:

- a) Exactitud en la realización del trabajo.
- b) Preparación minuciosa.
- c) Impresión adecuada.
- d) Una vez terminada la corona, adaptación perfecta de la misma al diente preparado.

B) DESVENTAJAS:

Las coronas de porcelana tienen ciertas desventajas que son:

1. La fragilidad de la funda de porcelana, debido a las resistencias tangencial y traccional de la porcelana cocida, son tan bajas que la más ligera imperfección en la preparación de la cavidad puede causar la fractura de los

bordes o total de la corona durante su uso.

2. Pigmentación.- El color azulado que se presenta en un borde de la restauración debido a la erosión inherente del medio cementante en los fluidos orales.

3. Dificultad en la manipulación:

a. De producir correctos colores y translucidez en las diferentes partes de una corona, de manera de hacerla indistinguible tanto de los dientes vecinos como antagonistas.

b. De modelar una corona correcta de forma y tamaño que armonice con los demás dientes.

c. Que el operador tenga la experiencia y habilidad requerida para condensar y fundir la masa cerámica.

d. El tiempo requerido, comparativamente, para realizar una restauración por las técnicas clásicas conocidas.

Considerando estos factores, se puede llegar a la conclusión de que la porcelana dental, de todos los materiales estéticos para restauraciones es, probablemente el que presta mejores servicios.

C) INDICACIONES.

La corona de porcelana tiene indicaciones exclusivas en los incisivos superiores e inferiores fracturados, cariados, decolorados, mal alineados, abrasionados y dientes con pulpa viva o con tratamiento de endodoncia.

Brindarán resultados óptimos en los incisivos con la anatomía e integridad coronaria adecuadas y cuando la oclusión es favorable y la preparación correcta, se estima que su vida útil en la boca será prolongada.

La corona de porcelana puede utilizarse en los caninos, siempre que al ocluir no experimente traumatismos.

Las posibilidades de emplear coronas simples de porcelana están limitadas por la función de la pieza y por su anatomía coronaria.

La corona de porcelana con base metálica está indicada en dientes anteriores y posteriores cuando la oclusión es favorable y la estética es necesaria. El factor económico; posibilidades de elaboración de acuerdo con posición, contorno de las piezas, tamaño del aparato y tiempo disponible para comprobar la exactitud, tolerancia, resistencia y funcionamiento de las prótesis en las arcadas.

Las restauraciones de este tipo pueden ser individuales o de conjunto, pues cabe ferulizarlas por la armazón metálica.

D) CONTRAINDICACIONES:

La corona de porcelana está contraindicada en la restauración de premolares y molares que tienen una superficie de masticación expuesta al efecto de fuerzas que exceden de la resistencia de la porcelana y su contorno coronario dificulta la preparación adecuada.

En una pieza cuyo contorno coronario es excesivamente triangular, no es posible desgastar la corona en forma que permite labrar el escalón gingival, porque el cuello es estrecho.

Cuando en las piezas de corona triangular se ha producido reabsorción ósea, con reacomodamiento de la encía al nivel de la línea de reabsorción, no es posible labrar el escalón subgingival.

En la pieza que está preparada insuficientemente, en dientes muy cortos, en oclusión traumática es fácil que se fracture la porcelana, no es posible restaurar piezas faltantes y de ferulizar piezas contiguas.

La corona de porcelana con base metálica está contraindicada en piezas con excesiva longitud incisogingival, oclusión traumática y reposición de piezas en porciones demasiado grandes, pues es difícil la elaboración de las prótesis.

C A P I T U L O V.

MATERIALES Y TECNICAS DE IMPRESION.

En la construcción de coronas y puentes fijos se utilizan diversas técnicas de impresión. El perfeccionamiento de algunos materiales de impresión y su aplicación clínica han constituido una de las contribuciones más importantes de la odontología.

RETRACCION GINGIVAL.

Para obtener una correcta impresión de los márgenes cervicales y de las preparaciones de los dientes pilares, habrá que tomar ciertas precauciones para que el material de impresión alcance esas regiones cuyo acceso en ocasiones resulta difícil. Se puede obtener una buena impresión, cortando el tejido gingival, pero resulta traumático y generalmente se reserva en aquellos casos en que exista una bolsa parodontal o tejido hipertrófico.

El tratamiento periodontal debe estar terminado antes de comenzar las restauraciones; a veces puede existir un problema gingival que no se haya detectado a tiempo, en estos casos es conveniente hacer la corrección quirúrgica antes de tomar la impresión.

La manera más conveniente para eliminar el tejido patológico es mediante el electro-bisturí o electro-cauterio, sobre todo si se hace la intervención durante la preparación del diente pilar o inmediatamente antes de la impresión, ya que con este método no se produce hemorragia, habrá que tener cuidado muy especial aplicando las normas periodontales que rigen estos casos.

El método que se emplea con más frecuencia es el de la retracción gingival, es decir, la separación provocada de la encía del diente.

Hay dos formas para llevar a cabo esta retracción.

a) La separación mecánica del tejido.- Se efectúa a base de apósitos compuestos esencialmente de óxido de zinc, y eugenol, impregnados con fibras de algodón. Una vez preparada esta pasta se adelgaza a manera de tira y se coloca en la hendidura gingival con una sonda, pinzas de curación o explorador. Se puede cubrir esta pasta con curación tempo--

ral, este apósito se deja por lo menos un día en esa posición y al retirarlo, el tejido se habrá separado lo suficiente del diente para obtener un buen acceso a la terminación cervical de la preparación.

b) La separación fisiológica.- Consiste en colocar cuidadosamente en el surco gingival alrededor de los dientes que se han preparado, un hilo impregnado con un vaso constrictor o un astringente y dejarlo en posición hasta que el reactivo se absorbe y el tejido se retrae, con 5 minutos será suficiente para producir este cambio. Una vez que quitamos el hilo, debemos tomar la impresión inmediatamente, este método es el más empleado en la actualidad y su éxito dependerá del cuidado con que se hayan efectuado los pasos de la técnica.

Los tejidos se deben secar cuidadosamente y el hilo se debe cortar de tal manera que sólo abarque la porción preparada del margen cervical, el hilo no debe quedar sobre la mucosa vestibular y se debe empujar suavemente para colocarlo en posición con unas pinzas de curación o un explorador hacia el fondo del surco gingival.

HIDROCOLOIDES REVERSIBLES.

Los componentes de los hidrocoloides reversibles son-

ciertas sustancias coloidales que pueden pasar al estado de gel enfriándolos y de gel a sol calentándolos.

El componente básico de los hidrocoloides reversibles es el agar de 8 a 15% según las propiedades que se desea tenga el material, tanto en su condición de sol como la de gel.

Agar.- Es un coloide orgánico hidrófilo polisacárido que se extrae de ciertos tipos de algas marinas.

El principal componente en peso es el agua 83.5% no obstante algunos de los modificadores que entran en cantidad menor de peso, ejercer una influencia considerable sobre las propiedades del material y pueden constituir un factor predominante en el fracaso o en el éxito del material.

El borax 0.2% se agrega para aumentar la resistencia del gel y la viscosidad del sol, lo que hace innecesario utilizar un material de relleno (tierra de diatomeas, arcilla, sílice, etc.).

El bórax es un excelente retardador del fraguado de los productos de gipso. Por esta razón cuando se hace el vaciado de la impresión, su presencia en el hidrocoloide resulta perjudicial por cuanto retarda el fraguado del yeso,-

independientemente que contenga o no un borato se retarda con el solo contacto del gel.

Una impresión de hidrocoloides reversible presenta una alta concentración de hemidrato de singenita residual, este inconveniente se evita de dos maneras:

1. Sumergiendo la impresión, antes del vaciado, en una solución que contenga un acelerador del fraguado del yeso.

2. Incorporando previamente al material para impresiones un endurecedor o acelerador del fraguado del yeso. En este caso es el sulfato de potasio 2.0%.

Los geles están invariablemente sujetos de acuerdo con el medio ambiente a cambios dimensionales sea por sinéresis o por imbibición. Cuando una impresión se retira de la boca y se deja expuesta un tiempo largo al medio ambiente, hay contracción del gel o sinéresis. Si la impresión se sumerge en agua para contrarestar la pérdida del mismo elemento, la expansión se produce por imbibición y no restaura la dimensión original.

Para prevenir estos cambios dimensionales de la impresión, el vaciado se deberá efectuar tan pronto como haya si

do retirada de la boca.

TECNICA DE IMPRESION.

Se utilizan diferentes tipos de jeringas para la inyección del sol en las cavidades, cubetas sin perforaciones con sistema para refrigeración y con repliegues en los bordes para la retención del gel, cubetas perforadas completas inferior y superior, parciales anterior y posterior.

Es indispensable el empleo de un calentador y acondicionador de hidrocoloide que consta de tres compartimientos con controles para regular la temperatura que son:

a) El que se utiliza para sumergir el material en agua hirviendo para licuarlo.

b) El que sirve para almacenar el material hasta que se necesite emplearlo y se mantiene a 62°C.

c) Se usa para templar el material antes de introducirlo en la boca y se mantiene entre 45 y 47°C.

Generalmente va incluido un indicador de tiempo para facilitar el control de la duración de los distintos procedimientos.

Los pasos clínicos en la toma de impresión son los siguientes:

1. Se reúne el equipo necesario y los accesorios y se escogen las cubetas.

2. Limpieza de la boca y preparaciones, el paciente que se enjuague con un astringente; aislamiento del área de impresión con rollos de algodón y eliminar todo rasgo de saliva en las preparaciones y zonas interproximales con algodón o jeringa de aire.

3. La colocación de apósitos para retraer los tejidos.

4. Preparamos el material en el calentador y acondicionador de hidrocólode, se inyecta en la cubeta hasta llenarse completamente. Se coloca la cubeta en el compartimiento con agua a temperatura adecuada de la boca, el agar debe quedar completamente sumergido en el agua, durante dos minutos, en los cuales la temperatura habrá disminuido quedando el material en condiciones de tomar la impresión sin quemar los tejidos bucales.

5. Se retiran los apósitos y rollos de algodón y con la jeringa se inyecta agar en la parte más profunda de las-

preparaciones y por todas las áreas cervicales.

6. Se saca la cubeta del baño de agua templada y con una espátula se quita una capa fina de agar de la superficie del material para eliminar todo exceso de agua; se conecta la manguera y se lleva a la boca. Se estabiliza la cubeta y se deja circular el agua cinco minutos mínimo.

7. La cubeta se retira de la boca mediante un movimiento fuerte y rápido. Se examina la impresión y se corre en yeso piedra.

Una vez que se domina la técnica de los hidrocoloides reversibles no ofrecen mayores dificultades y nos brindarán un modelo de trabajo muy preciso en sus dimensiones.

HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES.

Los hidrocoloides irreversibles o alginato con excelentes resultados, que en la actualidad se utilizan ampliamente para impresiones de desdentados parciales. Su aplicación ha superado en mucho a los hidrocoloides reversibles.

Un alginato es una sal de ácido algínico que se obtiene de las algas marinas.

Es un material que cambia de sol a gel, pero éste no puede regresar a su estado primitivo.

La composición probable es:

Alginato de potasio	12%
Tierra de diatomeas	74
Sulfato de calcio (dihidrato)	12
Fosfato trisódico	2

El alginato su principal componente es alguno de los alginatos solubles que al mezclarse con agua forman un sol similar al sol del agar.

Dependiendo del fabricante, el peso molecular de los compuestos alginatos pueden variar ampliamente, cuanto mayor es el peso molecular, tanto más viscoso es el sol.

El sulfato de calcio en presencia de una solución acuosa de alginato de sodio o de potasio, es un excelente reactor para formar un alginato de calcio insoluble, se retarda agregando a la solución otra sal soluble (fosfato de sodio o de potasio, oxalatos o carbonatos).

La tierra de diatomeas es un material de relleno, aumenta la resistencia y rigidez del gel, al mismo tiempo que

le confiere textura uniforme y carencia de adhesividad superficial.

TECNICA DE IMPRESION.

El método más común es añadir una proporción de polvo a una cantidad determinada de agua, hay que seguir las instrucciones del fabricante. Para hacer las proporciones, para conseguir una pasta suave, de buena consistencia, hay que hacer una mezcla perfecta.

El tiempo de gelación entre el comienzo y el espatulado y el momento en que ella se produce tiene importancia clínica. El profesional debe disponer de tiempo suficiente para mezclar el material, cargar la cubeta y ubicarla en la boca. El tiempo de gelación comprende entre los tres y siete minutos a la temperatura ambiente de 20°C.

El mejor método para regular el tiempo de gelación es el de variar la temperatura del agua que se utiliza en la mezcla. Cuanto más alta es la temperatura, más corto el tiempo de gelación. En tiempo caluroso se debe realizar la mezcla con agua fría y puede ser necesario enfriar previamente la taza de goma y la espátula.

El paciente se enjuagará con astringente y el opera--

dor secará el paladar y preparaciones antes de tomar la impresión para evitar superficies ásperas en el modelo.

La impresión inferior ofrece menos dificultades y es recompensable tomar ésta antes que la superior, que es más molesta para el paciente.

Se carga la cubeta con la pasta y se alisa la superficie. En la impresión superior se cubren con pasta las superficies oclusales de los dientes con los dedos o una espátula y en la bóveda palatina cuando es muy alta o estrecha para que ésta zona quede bien reproducida en la impresión. Se lleva la cubeta a su posición, se eleva el borde posterior que quede en contacto con el paladar duro, se levanta la parte anterior de la cubeta para que la zona incisal quede en posición. Hay que estabilizar la cubeta durante tres minutos hasta que se pierde el brillo de la superficie. Se desprende la impresión con un movimiento rápido.

En la impresión inferior, se cubren con pasta las superficies oclusales, se asienta la impresión y se estabiliza antes de que haga contacto con ningún diente. Se espera el tiempo indicado, se desprende la impresión y si es satisfactoria se corre en yeso piedra tan pronto como se pueda - no se puede almacenar porque presentan cambios dimensionales.

ELASTOMEROS.

Los elástómeros son materiales a base de hule y se -- clasifican también como cauchos sintéticos, se agrupan como geles coloidales, son por naturaleza hidrófobos. Estan constituidos por dos componentes que son ciertos reactores químicos, reaccionan entre sí, provocando una polimerización - por condensación.

MERCAPTANO.

Composición del mercaptano:

BASE:

Polímero sulfurado	17.72%
Oxido de zinc	4.89
Sulfato de calcio	15.39

ACELERADOR:

Peróxido de plomo	77.65%
Azufre	3.53
Aceite de castor	16.84
Otros	1.99

Se suministran dos tubos. En uno provee la base en -- forma de pasta que es de color blanco. En el otro tubo reac

tor; el peróxido de plomo es el agente polimerizador y el azufre para mejorar propiedades físicas, la pasta es color-marrón oscuro.

TECNICA DE IMPRESION.

En un bloque de papel especial se esparcen longitudes iguales de ambas pastas. Con una espátula la pasta marrón se deposita encima de la blanca y se comienza el espatulado no más de un minuto; no se deben observar estrías marrones ni blancas, debe ser un color uniforme. Si la mezcla no es homogénea, la polimerización no será completa y se obtendrá una impresión distorsionada.

Es necesario una cubeta de acrílico autopolimerizable. Para la adhesión del material a la cubeta, pintamos con cemento de caucho butílico a ésta.

Se emplean dos técnicas clínicas:

a) Técnica de dos tiempos:

Se toma primero una impresión de la boca usando un material más compacto en la cubeta; con esta impresión no se pretende obtener todos los detalles y se retira de la boca cuando el material ha endurecido. A continuación se aplica-

una capa fina de una mezcla de caucho fino sobre la impresión previamente obtenida, la cual se vuelve a colocar en la boca ajustándola. Cuando la impresión se ha endurecido, se retira la cubeta de la boca y la nueva capa habrá reproducido los detalles de la preparación, se corre la impresión.

Esta técnica no es usada con frecuencia. Si se siguen correctamente los pasos y se toman las precauciones necesarias, las impresiones pueden ser exactas.

b) Técnica de dos mezclas:

Para su ejecución es necesario efectuar dos mezclas por separado. Una pasta para la jeringa, es de poco peso y de fácil volatilización y la otra pasta que es mayor de peso, es para la cubeta.

Se carga la jeringa y después la cubeta. Se inyectará primero la preparación situada en la parte distal y seguir hacia mesial.

El extremo de la boquilla se hace penetrar lo más profundamente posible en las preparaciones y se inyecta suficiente material para que pueda extender libremente fuera de las partes proximales, inyectar el surco gingival y las ca-

ras vestibular y lingual de los dientes preparados.

La cubeta se lleva a la boca y se presiona, manteniéndola inmóvil con la mano durante dos o tres minutos. No se debe mover durante diez minutos o cuanto tiempo sea necesario y así se aumentan las cualidades elásticas.

Se retira la impresión de la boca, ejerciendo una fuerza gradual. Se lava con agua fría, se seca con aire y se examina si se han reproducido todos los detalles; se corre el yeso.

La polimerización continua durante 24 horas aproximadamente, aumenta la rigidez del material y hay contracción de 0.1%.

Este material proporciona impresiones precisas, si se manejan adecuadamente, surgen problemas debidos a algunos cambios de técnicas que no están de acuerdo con las propiedades físicas del material.

SILICONES.

Composición de los silicones.

Se suministra en dos tipos: los silicones de cuerpo -

pesado (en forma de pasta) y los de cuerpo ligero (en forma líquida), ambos constan de una base y un acelerador.

La base está compuesta de poli(dimetil siloxano), el poli(silicato de etilo) y partículas de sílice como material de relleno; es de color pastel.

El reactor es el octoalato de estaño y es líquido --- transparente.

TECNICA DE IMPRESION.

La pasta y el acelerador se mezclan en una lozeta durante 30 segundos hasta obtener una pasta homogénea.

Las impresiones con este material se pueden tomar con cucharilla metálica o de acrílico.

En el caso del silicón de cuerpo pesado, debemos prescindir en ocasiones de la cucharilla, cuando la porción por impresionar no sea muy amplia, ya que su consistencia pastosa (parecida a la plastilina) lo permite. Basta con llevarla a la boca en forma de rectángulo a manera de cucharilla y tomar la impresión directamente.

Los hules de silicón vulcanizan rápidamente, más aún-

que los polisulfuros.

Tendremos que barnizar la impresión con un líquido ad
hesivo para que el silicón de cuerpo pesado se adhiera al
silicón de cuerpo ligero.

Se utilizan las mismas técnicas de impresión que los-
mercaptanos.

C A P I T U L O VI.

TIPOS DE PREPARACIONES PARA RESTAURACIONES DE PORCELANA.

A) RESTAURACIONES PARCIALES DE PORCELANA.

Este tipo de restauración se aplica en dientes que --
tienen la superficie vestibular afectadas en su tercio gin-
gival y medio pero sin extensiones profesionales, que per-
miten realizar preparaciones de V clase con la conveniente-
retención.

La aplicación de incrustaciones de porcelanas son de-
gran solución y tanto la preparación cavitatoria como la --
confección del block cerámico son de conocimiento general y
se requiere saber aplicar las variantes morfológicas y esté
ticas que el caso indique.

En aquellos casos donde las clásicas preparaciones de
V clase no puedan ser realizadas con seguridad retentiva --

por las erosiones avanzadas en forma de cuña donde existe profundización dentinaria, comprometiendo a las caras proximales; realizamos la cavidad en esta forma, en la cuña se hacen dos paredes, una gingival y otra incisal. Las paredes proximales que deberían completar una caja cavitatoria, las sustituimos por dos pins de alúmina, enclavados en el espacio dentario que existe entre cavidad pulpar y superficie proximal dentaria.

B) CORONA FUNDA:

Pasos para la preparación del muñón:

1) La preparación se inicia en las caras proximales con una fresa de carburo tornocónica larga. La fresa se ubica ya sea en vestibular o lingual y se hace el corte para formar un hombro cervical en el borde gingival. El corte debe limitar a la circunferencia del diente para evitar el corte de la pieza vecina. Los cortes proximales deben ser paralelos y que converjan hacia lingual o palatino.

2) El borde incisal y la superficie lingual o palatina se reducen con una piedra de diamante en forma de rueda de bordes redondeados. Se desgasta en sentido distomesial el borde incisal de la pieza será de 1.5 mm.

La superficie palatina o lingual se desgastará desde el borde incisal hasta el cingulo de la pieza. El desgaste debe ser cóncavo o más bien siguiendo la anatomía de la pieza y será de 1 mm. aproximadamente.

3) En la preparación de la superficie vestibular se utiliza una piedra de diamante en forma de rueda para eliminar el esmalte, se comienza labrando un surco en el tercio medio, que corresponde al diámetro mayor en sentido vestibulo palatino, iniciando por el lado distal y se lleva el corte en dirección mesial para que el desgaste cree una superficie convexa en sentido mesiodistal; teniendo en cuenta el grosor del esmalte en el borde incisal.

Se desgasta el tercio gingival de la misma manera, hasta donde el borde libre de la encía lo permita.

4) La preparación del hombro se extiende de 0.5 mm -- por dentro del surco gingival, mediante el uso de una piedra de diamante cilíndrica o troncocónica o una fresa de fisura o en forma de rueda, el hombro tendrá una inclinación de 5° respecto del eje mayor del diente.

Las superficies verticales, ángulos y aristas se alisan con discos de papel de lija.

C) CORONA CON FRENTE DE PORCELANA.

Pasos para la preparación del muñón:

1) La reducción incisal se realiza con una fresa de carburo 169 L. o de rueda se talla con una rielera vestibulo lingual a través del borde incisal hasta la profundidad conveniente, se continúa mesial y distalmente y se procede a acortar el diente en una mitad por vez.

2) La reducción proximal se realiza con la misma fresa sin el tallado del hombro.

3) Con la misma fresa el desgaste vestibular, se talla una ranura en la superficie vestibular mitad incisal y mitad cervical, se talla primero mesial y después distal.

4) Se esbosa el hombro en las caras proximales y vestibulares en las proximidades de la línea gingival con la misma fresa. La terminación del hombro se extenderá un tanto hacia lingual que permita al diente o tramo vecino cubra la unión entre el marco metálico y el frente estético.

Las terminaciones linguoproximales del hombro se controlarán por el ancho de los nichos, presencia o ausencia de papila interdientaria y la posición del diente (vestibulo

versión, giroversión, etc.). Para ocultar el marco metálico la línea de unión se ubicará por debajo o por lingual -- del centro de la zona de contacto.

5) Con la fresa 169 L o piedra de diamante troncocónica se reproduce la pared axial del cingulo y se termina el margen en forma de bicel en cincel. La profundidad de este corte será de 0.5 a 0.7 mm.

6) La superficie lingual cóncava se talla con piedra de diamante en forma de rueda 110 P por lo menos 0.5 a 0.7 mm. La zona de oclusión ya sea en céntrica o en lateralidad serán 0.2 mm más profundos.

7) Con velocidad baja se terminan las paredes axiales con piedra de diamante troncocónica. 1/4 DL.

8) Con la misma piedra se establece una línea de terminación en biselado en las caras proximales y linguales.

9) El hombro vestibular y proximales se extienden apicalmente por dentro del surco gingival con fresa de carburo No. 556 ó 557 de baja velocidad.

El corte suplementario en las caras vestibular y proximales, terminará bruscamente de cada lado en forma de rie-

lera paralela a la mitad cervical del contorno vestibular - para que el frente tenga el color y forma interproximales - adecuados.

10) Las correcciones en la línea de terminación cervical, con piedras de diamante 1/4 DL y 1 DL de baja velocidad.

11) El hombro que debe ser parte esmalte, parte dentina, se alisa con un cincel.

Se pule con discos de papel las asperasas del muñon.

D) PIVOTE DE PORCELANA.

La preparación de la raíz, la efectuamos por simple tallado en planos diferentes; partiendo del o los conductos radiculares o eje dentario de acuerdo al caso, se establece hasta lingual o paralatina, un plano perpendicular a este eje con desgastes hasta la altura de la mucosa de la encía hacia vestibular un plano inclinado a 45° con relación al eje dentario llevando el límite vestibular por debajo del borde libre de la encía.

Este tallado se realiza con piedras de diamante en forma de rueda de tamaños apropiados al caso, así como pie-

dras troncocónicas o cilindro planas.

Con estos tipos de piedras se puede establecer el hombro vestibular con su delimitación por debajo del borde libre de encía.

Con piedra larga y fina troncocónica se separa el conducto de anclaje, eliminando la obturación del conducto radicular a profundidad conveniente y ensanchando a su tamaño apropiado.

En dientes multirradiculares se pueden buscar ancla--jes de varios conductos hasta donde el paralelismo lo permite.

En dientes con un solo conducto principal con anclaje cameral o retención adicional compensatoria.

En molares cuyas coronas son gingivo-oclusalmente de poca altura, el espacio cameral debe ser ahuecado al máximo de manera de alojar masa de porcelana compensatoria a la -- falta altura coronaria.

E) CORONA A TUBO.

Las coronas a tubo son coronas macizas totalmente de-

porcelana, las cuales son retenidas por medio de una pieza-colada anclada en la raíz dentaria y desde la cual emerge un perno metálico negativo del tubo de alúmina que se emplea y que oficia de soporte o retención de la corona.

La corona a tubo es realizada en forma separada independientemente a la base colada, evitándose así la fusión de la porcelana sobre el metal.

C A P I T U L O VII.

SELECCION DEL COLOR.

La razón principal por la que se escoge la porcelana como material restaurador es la cualidad estética de poder imitar la estructura dentaria adyacente en su translucidez, color e intensidad. Una hermanación completa es sumamente difícil si no imposible.

La estructura del diente es la principal responsable para su apariencia. La dentina es más opaca que el esmalte, pero puede reflejar luz. El esmalte es una capa cristalina que cubre la dentina y está compuesta de pequeños prismas o varillas cementadas por una sustancia orgánica.

Los índices de refracción de los prismas y de la sustancia cementada son diferentes. Un rayo de luz es difundido por reflexión y refracción y produce un efecto de translucidez y da una sensación de profundidad cuando el rayo --

disperso de luz alcanza los ojos. Al chocar el rayo de luz en la superficie del diente, parte de él es reflejado y el remanente penetra en el esmalte para ser difundido.

Toda la luz que alcanza la dentina es reabsorbida o reflejada y otra vez difundida en el esmalte. Si la dentina no está presente, como en el caso del borde del incisivo, parte del rayo de luz puede ser absorbido en la oscuridad de la cavidad oral. En consecuencia, esta zona puede aparentar más translucidez que las partes gingivales.

Además de la refracción y de la reflexión hay también algo de dispersión que da al diente un color matiz que varía de acuerdo con los diferentes tipos.

La dispersión es variable en función de la longitud de onda de la luz. Esta es la razón por la que el diente natural puede cambiar según se le vea a la luz del sol directa, a la luz diurna reflejada, a la luz fluorescente, etc. Es poco menos que imposible imitar este sistema óptico a la perfección.

Para obtener los colores deseados, las porcelanas dentales se pigmentan con óxidos que se incluyen en la fritada. Los polvos se pigmentan por lo general, con tintes brillantes según el color que se requiera.

Los colores varían desde el rojo brillante, al amarillo, al castaño o blanco puro. Para lograr un tinte y el matiz apropiado, estos distintos polvos se mezclan con la fritta pulverizada sin pigmentar.

El odontólogo deberá tener una muestra de cada matiz (guía de colores) que comparará con el color del diente natural para seleccionar el matiz más apropiado. El ceramista dental a menudo hace ulteriores mezclas de polvos para obtener una hermanación más exacta.

La obtención de la sensación de color por medio de un pigmento es un fenómeno físico diferente del que se logra por la reflexión, la refracción y dispersión óptica. El color de un pigmento se determina por una absorción y una reflexión selectivas.

En la práctica el odontólogo hermana el diente con la guía de colores en la luz septentrional de un cielo azul, debido a que la luz contiene todos los colores primarios.-- Si el cielo está nublado, el matiz puede aparentar ser más gris que cuando la luz del sol reflejada está presente. Si la luz se refleja desde una pared de ladrillos rojos, el matiz toma un tinte rosado.

Es probable que el uso de las lamparas de sol sea el-

más apropiado para hermanar el color de los dientes, pero -
deberán hermanarse lo más pronto posible con el espectro so
lar. De todas maneras, las restauraciones de porcelana en u
na iluminación de igual longitud de onda que la que se em-
pleo en la hermanación del color original, presenta las me-
jores cualidades estéticas.

Otro factor que es importante para las cualidades es-
téticas es el medio cementante. El cemento de fosfato de z
zinc como agente cementante es completamente opaco y puede-
alterar el matiz de la corona funda debido a la absorción -
de luz y de color.

El cemento de sílico fosfato es menos propenso a afec-
tar el tinte.

Un método para superar tal efecto consiste en constr-
tuir la primera capa de porcelana opaca y cubrirla con por-
celana translúcida del matiz adecuado.

C A P I T U L O V I I I .ELABORACION DE LAS CORONAS DE PORCELANA.CUADRO DE SELECCION Y DE APLICACION DE RESTAURACIONES
TOTALES CORONARIAS CON PORCELANA COCIDA.

Dientes vitales anteriores.

1. Corona funda: realizada con porcelana feldespática.
2. Corona funda: realizada con porcelana aluminosa.
3. Corona funda: realizada con porcelana aluminosa re
forzada.
4. Corona Veneer: realizada con carilla de porcelana-
y oro.

Dientes despulpados anteriores.

1. Corona funda: realizada con porcelana aluminosa.
2. Corona funda: realizada con porcelana aluminosa re
forzada.

3. Corona a tubo: realizada sobre refuerzo de alúmina.
4. Corona a Pivot: realizada sobre colado metálico y alumina.

Dientes vitales posteriores.

1. Corona funda: realizada con porcelana aluminosa.
2. Corona funda: realizada con porcelana aluminosa reforzada.
3. Corona funda: realizada con porcelana para-metálica (Sin carilla).
4. Corona Veneer: realizada con carilla de porcelana y oro.

Dientes despulpados posteriores.

1. Corona funda: realizada con porcelana aluminosa.
2. Corona funda: realizada con porcelana para-metálica. (Sin carilla).
3. Corona a tubo: Uni o bitubulares; realizada con -- porcelana aluminosa.
4. Corona a Pivot: realizada con procelana aluminosa- sobre Metal- alúmina.

A) CORONA FUNDA.

La matriz.- Se hace de una hoja de platino destempla-

do de 0.001 pg., es el fundamento de la construcción de la corona. El platino tiene afinidad con la porcelana y no la decolora. Se le puede adaptar dándole diversas formas sin destruir la continuidad de su superficie.

Antes de la adaptación de la matriz se lava con cloroformo el troquel para eliminar el lubricante y otros contaminantes.

El platino se ha de adaptar íntimamente al troquel, sin arrugas y ser de espesor mínimo en la zona lingual.

Construcción y cocción de la corona:

Mezclado del polvo.- Las porciones de polvo gingival e incisal se colocan en dos losetas, se mezclan cuidadosamente antes del agregado de agua destilada, al adquirir la mezcla una consistencia cremosa se le vibra para eliminar burbujas de aire. Debe permanecer húmeda durante el período de trabajo y se la tapará entre las cocciones. No se puede modelar la porcelana seca, se añadirá agua y se vibrará la mezcla antes de cada agregado, ello ayudará a la eliminación de aire atrapado y facilitará la condensación.

Primera cocción o base.- Durante la cocción, la porcelana se contrae hacia la zona de mayor volumen y hacia la

superficie a la cual está adherida. Para establecer el ajuste cervical se aplica una capa voluminosa de porcelana en el cuarto cervical y más delgada en la zona marginal.

La condensación se obtiene mediante una ligera vibración con un instrumento cerrado y por absorción, de la superficie húmeda con gasa.

Segunda cocción.- El troquel se coloca en el modelo de trabajo y se construye la corona hasta incisal con porcelana gingival. Se agrega porcelana a la superficie vestibular, se vibra y seca; en esta etapa no interesa el contorno anatómico, la superficie se construye de la misma forma.

De acuerdo con la guía de distribución de colores se recorta de mayor a menor la porcelana gingival de las porciones vestibuloincisal y carasproximales. Se restablece el contorno de la corona con porcelana incisal del color indicado. La condensación final es bruñido con un pincel de pelo de martha; se humedecen las superficies proximales con el troquel en el modelo, y se retiran el troquel y la corona. Las porciones cervicales se recortan hasta dárseles el contorno aproximado y que sobre pase ligeramente el margen del hombro. A las superficies proximales se les agrega 0.5- a 0.1 mm. de porcelana cervical o incisal. Se seca en el techo del horno o en la cámara de precalentamiento y se colo-

ca en el horno.

Modelado.- Para eliminar los excesos en incisal y modelar el contorno de la corona se utiliza una piedra Busch-Silent, en el margen gingival un disco cóncavo de carborundum o uno flexible de diamante. La corona se coloca en el troquel y se examinan los contactos proximales, al desgastar los excesos en esas zonas se cuidará de que las presiones ejercidas en mesial y distal sobre los dientes vecinos que sean iguales. Este paso es adecuado para el ajuste oclusal.

Tercera cocción.- La corona se cepilla con detergente y agua y se lava. Cualquier punto negro se quita con la ebullición en ácido nítrico o con el desgaste. Se seca la corona y su superficie se frota con polvo seco de porcelana. Si quedan burbujas o algún defecto, se completa con una mezcla de porcelana de alta fusión y baja, se coloca en el horno.- Se observará la corona para controlar brillo y textura superficial, se retirará del horno y se cubre para que enfríe lentamente.

Prueba.- La corona terminada se probará en la boca antes de quitar la matriz, para controlar los puntos de contacto y la oclusión. Si se efectúa algún desgaste la superficie debe ser glaseada. Si hay una pequeña falta de conve-

xidad en una de las zonas de contacto, o es insuficiente -- la resistencia o presión, se corrige mediante el agregado de porcelana de glaseado, que se mezclará más espesa y se agregará un volumen mayor.

La matriz se retira con una pinza de mordientes rectos, hacia el centro de la corona; se facilita si se gotea un poco de agua, y queda lista para el cementado.

B) CORONA CON FRENTE DE PORCELANA.

Primera cocción.- Antes de primera cocción, se realiza una cocción de procelana base que cubra toda la zona metálica y una leva capa de la misma en el hueco de la carrilla, se hornean separadas: cuando están frías, se cubren con porcelana aluminosa de base ambas partes, ya en posición en el modelo, adicionándole pequeñas cantidades de porcelana de alta fusión entre las mismas y se procede a la vibración y secado.

Se agrega la porcelana de base en la cara lingual o palatina para dar forma, y porcelana de alta fusión en los bordes de colado sobre las caras proximales como lingual, se procede a la condensación de la masa y secado, la morfología primaria por medio de la espátula.

Con un pincel grande se realiza el barrido de partículas sueltas y con un pincel pequeño se limpia y define el límite gingival de la corona y se realiza la cocción.

Segunda cocción.- La corona fría se coloca en el troquel y este en el modelo de trabajo para control de alineación, puntos de contactos y oclusión.

El troquel se monta en el porta-troqueles y con un pincel pequeño se rellenan las fisuras o resquebrajamientos de la masa, con porcelana aluminosa de base se seca, se vibra y se vuelve a secar, se agrega porcelana de dentina de color similar a la carilla sobre la porcelana de base formada la anatomía lingual, esta se complementa agregando donde se requiera porcelana de dentina, de esmalte o translúcidas cuando el caso así lo demande.

La separación entre la porcelana base y la superficie del colado en las zonas proximales y linguales, si no se controló la contracción direccional de fusión de la masa, debe rellenarse con porcelana de base por medio de la vibración antes de la absorción de agua; la corona se reviste para la segunda cocción.

Si es necesario realizar retoques o agregados con porcelanas apropiadas para ello, se realiza la tercera cocción.

Con piedra de diamante pequeño se remueven los excedentes de porcelana que pudieron existir en el hombro y se procede a su cementado.

C) PIVOTE DE PORCELANA:

Esta espiga o muñon con espiga, la podemos modelar directamente en la boca o indirectamente en el troquel. Esto se hace, tomando un alambre que va a ser el cuele y se afi-la en un extremo, debe ser largo, para que abarque el conducto, la corona y a la vez sirve de cuele, la superficie se hace un poco rugosa con un disco de carburo, se calienta el alambre a la flama y se cubre con cera pegajosa, encima de esta cera se le derrite cera azul y cuando todavía está blanda, se coloca en su posición en el diente, el exceso -- de cera que queda alrededor de la entrada del conducto se e condensa sobre la superficie radicular y se deja endurecer la cera en posición, se retira y se examina, si es satisfactorio, se coloca otra vez en posición y se procede a modelar el muñon si se va hacer corona jacket o el respaldo o -- el respaldo si va a ser del tipo de respaldo de metal y --- frente estético. El muñon se hace de manera que aparezca la preparación para corona Veneer y se aplican los mismos principios. El molde en cera del muñon se cubre con revestimiento y se hace el colado, se completa la forma final y se pule, se prueba en la boca y se hacen los ajustes necesarios.

D) CORONA A TUBO:

Efectuado el colado del patrón de cera, se prepara y pule convenientemente, se coloca en el troquel y se le acomoda el tubo de alúmina, cerciorándose que entre y salga fácilmente.

Matriz.- Se recorta la lámina de oro en forma redondeada, de tamaño suficiente para cubrir la base de la raíz y la creación del delantal respectivo. Se perfora en el punto correspondiente al perno metálico de anclaje del tubo de alúmina, con un bruñidor se ensancha dicha perforación para que pase fácilmente a través del perno y ponerla en contacto con la base del colado que cubre el troquel; se bruñe sobre la base y en el hombro vestibular, llenando el remanente sobre el troquel para crear el delantal.

Se retira la matriz y se recorta convenientemente, se vuelve a recocer colocándola en posición para bruñirla correctamente. Con la matriz terminada, llevamos el tubo de alúmina a su correcta posición, uniéndolo con una gota de cera resinosa en la superficie lingual con la matriz.

Preparación de la carilla.- Para evitar poner en contacto la carilla con el tubo de alúmina, en el momento del condensado de la porcelana plástica, fundir previamente so-

bre la parte interna de la carilla, una capa de porcelana--aluminosa de base y además facilita la posición de la carilla durante el condensado al estar apoyada sobre el tubo.

Primera cocción.- Se coloca el troquel con su matriz y tubo de alúmina unidos con cera en el modelo de trabajo.- Porcelana aluminosa de base, se lleva sobre el tubo y hombro vestibular con un pincel pequeño y sobre la parte interna de la carilla, agregándole pequeñas cantidades de polvo de porcelana de alta fusión sobre la porcelana aluminosa. Se coloca en posición la carilla, evitando el entrapamiento de aire y provocando que escurra exceso de porcelana hacia lingual.

Manteniendo troquel y carilla en posición se procede a la vibración y secado para la condensación. En la superficie lingual se agrega mayor cantidad de porcelana aluminosa de base sin completar donde se une con cera la matriz y tubo de alúmina. Se coloca porcelana de alta fusión cerca de los límites de la carilla, buscando la orientación de las fuerzas que provocan la contracción de fusión.

Condensada y secada la porcelana de base, se retira la corona y se coloca en la cubeta de fusión para llevarla al horno.

Segunda cocción.- Con la porcelana base se cubre la zona lingual que ocupaba la cera y las fisuras que se hubiesen producido en la masa ya cocida; sobre esta se cubre con porcelana de dentina para completar la anatomía lingual.

Condensada y secada, se efectúa el pincelado para barrido y definición de los límites gingivales, así como la limpieza del delantal de la matriz. Se retira la corona del troquel y se procede a la cocción final.

Se procede a la limpieza igual que las coronas descritas anteriormente.

C A P I T L O I X

CEMENTADO Y TERMINADO

A).- BARNICES CAVITARIOS:

Se dispone de diferentes marcas de barnices cavitarios. Son resinas naturales o sintéticas con un solvente.- El solvente se evapora rápidamente para dejar una fina película como laca sobre la superficie dentaria.

El tipo de barniz que fluya más uniformemente sobre la superficie del diente y que sea el más visible es el más conveniente.

Una capa delgada y continua de barniz, colocada sobre la superficie cortada de un diente, protege la dentina y la pulpa de dos maneras:

1.- El barniz tiene a disminuir la filtración de líquidos nocivos que se produce o puede producirse alrededor

de una restauración cementada.

2.- El barniz disminuye la penetración de ácido que haya en el cemento de fosfato de zinc.

Por lo tanto, la probabilidad de irritación pulpar por filtración o acidez disminuye considerablemente.

El barniz cavitario está especialmente indicado en cavidades profundas, donde queda poca dentina para preservar el diente contra el shock térmico o mecánico y la irritación.

La capa de barniz debe ser fina; no se debe utilizar un barniz demasiado espeso, porque no fluirá sobre la superficie dentaria e impedirá la formación de un buen sellado marginal.

B).- CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC:

El cemento de fosfato de zinc, debido a su comportamiento clínico comprobada a través de los años y sus excelentes características de manipulación, sigue siendo el agente cementante permanente que por lo común se recomienda para las restauraciones fijas.

Sin embargo, hay evidencia cierta que acidez del ee mento de fosfato de zinc puede ser algo mayor, y que este tipo de cemento permanece ácido un tiempo más prolongado - de lo que anteriormente se había creído.

Se deben tomar todos los recaudos para proteger la dentina subyacente y la pulpa de los efectos novicos del ácido fosfórico.

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

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

El cemento, tal vez que se extienda formando una fi na película penetra en las irregularidades de la estructura dentaria y en el lado cavitario del colado. Una vez endurecido, el cemento provee un cierto grado de retención

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

C).- CEMENTO DE SILICOFOSFATO:

El cemento de silico fosfato se utiliza para cementar restauraciones coladas, tiene indicación especial para la cementación de coronas fundas o incrustaciones de porcelana.

Esta preferencia se basa en razones estéticas, pues el cemento de fosfato de zinc es opaco y el cemento de silicofosfato es un tanto translúcido.

Con relación al cemento de fosfato de zinc el cemento de silicofosfato es poco menos soluble en los ácidos orgánicos diluidos presentes en la cavidad bucal. Tiene más resistencia a la compresión, tiene más propiedades de retención. Infortunadamente las características de manipulación no son tan favorables, fragua con mayor rapidez y no se extiende en una película tan delgada.

C).- CEMENTACION:

El cementado comprende de los siguientes factores:

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

La técnica correcta del mezclado; del cemento de fosfato de zinc; requiere atención a los detalles en la manipulación de los materiales. El factor principal que rige la solubilidad, así como la resistencia es la proporción polvo/líquido. La solubilidad está directamente relacionada a la cantidad de polvo que pueda incorporarse al líquido.

La verdadera porción soluble del cemento es la matriz cristalina que se forma alrededor de las partículas originales del polvo. Al incorporar una mayor cantidad de polvo a la mezcla, menor será la cantidad de la matriz que se formará y por lo tanto el cemento será más resistente y menos soluble. De manera que, cualquiera sea la consistencia, se incorporará la mayor cantidad de polvo posible.

Es obvio que para cementar un colado de ajuste adecuado, se impone una mezcla fluida y una película delgada de cemento; aun así, esa mezcla deberá contener una cantidad máxima de polvo.

La única manera de lograrlo es mediante el uso de una loseta fría entre los 15 y 24°C, esa temperatura no deberá ser inferior a la temperatura de rocío. Una loseta tibia acelera la reacción química y el cemento fragua antes de haberse incorporado suficiente polvo.

El polvo se coloca en la loseta y se divide en cinco o seis partes iguales. El líquido se mide y se coloca en el extremo opuesto de la loseta y se incorpora la primera porción de polvo y se mezcla. Antes de agregarse la segunda porción, la masa se espatula con un movimiento rotatorio --

hasta obtenerse su total homogeneidad. Se debe espatular de uno a dos minutos. La mezcla debe ser lisa sin burbujas ni grumos. La determinación de la consistencia de propiedades óptimas se adquiere sólo a través de la experiencia.

Para cementar se aplica una película de cemento a la superficie interna de la corona. Después de usarse la presión digital máxima, la ubicación se completa con un palillo de naranja o un instrumento metálico y martillo.

Se retira el eyector de saliva, se dobla un rollo de algodón y se coloca en la superficie oclusal de la corona y se le indica al paciente que cierre en céntrica. Se mantiene esa posición sin movimientos de lateralidad o protrusión hasta que frague el cemento, que son de tres o cinco minutos.

Una vez fraguado el cemento se quitan los rollos de algodón y se le permite un enjuagatorio al paciente. Ahora se elimina el exceso de cemento que hubiera alrededor de los márgenes de la corona con explorador, cinceles o raspadores.

A veces es difícil eliminar el cemento de las áreas cervicales de las zonas de contacto, cuando ello no se consigue con el uso del hilo dental, se indica al paciente --

que realice movimientos de lateralidad, esto romperá la adhesión o encaje de tales fragmentos de cemento. Una vez eliminados los restos de la boca, se vuelve a examinar la oclusión y se repulen las zonas ásperas.

Después del cemento cualquier margen áspero se pule ligeramente con fresa de terminación, pómez y polvo de carbundum número 600 que se aplica con disco de goma en forma de copa.

C A P I T U L O X

CONCLUSION

La prótesis fija individual representa en la odontología un paso importante, porque es un tratamiento bucal -- eficiente, ya que trata de corregir los defectos en la oclusión, masticación y sobre todo conservar la pieza o piezas dentarias que necesiten restauración estética.

Además de aliviar el dolor del paciente, ayuda a conservar las cualidades estéticas tanto bucal como facial.

Una de las funciones de la práctica dental que frecuentemente es omitida es referente a la prevención clínica, con la cual se puede evitar el uso de futuras prótesis, ya que el paciente acude al dentista cuando necesita restaurar se la boca; ya sea por temor, flojera o por falta de información sobre la prevención.

Es conveniente que el odontólogo tenga habilidad ma-

nual y técnica correcta para que tenga éxito en las restauraciones individuales.

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

Donald L. McElroy y William F. Malone,
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO ODONTOLOGICO,
Editorial Interamericana,
Primera edición,
1969.

Eugene W. Skinner y Ralph W. Phillips,
LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES,
Editorial Mundi, S.A.I.C. Y F.
Sexta edición,
1970.

George E. Myers.
PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES,
Editorial Labor, S.A.,
Cuarta edición,
1976.

Héctor Sacchi,
CORONAS Y PUENTES DE PORCELANA,
Editorial Mundi S.A.I.C. y F.,
Primera edición,
1973.

John F. Johnston, Ralph W. Phillips y Roland W. Dykema.
PRACTICA MODERNA DE PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES,
Editorial Mundi S.A.I.C. y F.
Tercera edición,
1977.

Carlos Ripol G.
REABILITACION BUCAL,
Editorial Interamericana,
Primera edición,
1961.

León Tenenbaum,
PROGRESOS EN LA PRACTICA ODONTOLOGICA,
Editorial Mundi S.R.L.,
Prótesis volumen III,
Primera edición,
1957.

NUCLEOS DE PROTESIS FIJA,
Sistema Universitario Abierto,
Facultad de Odontología.