

77
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

CORONA FUNDA DE PORCELANA

de B. Elizondo

T E S I N A
Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
p r e s e n t a

Lorena Patricia Elizondo Carro



Director de Tesina: C.D. Norberto Garcés
Asesora de Tesina: C.D. Rina Feingold

México, D. F.

1992

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCION	10
CAPITULO I	
GENERALIDADES:	
1.1. Indicaciones	12
1.2. Contraindicaciones	13
1.3. Función y Anatomía	13
1.4. Protección Parodontal	14
1.5. Medios de diagnóstico	15
1.6. Ventajas	15
1.7. Desventajas	16
CAPITULO II	
PROCEDIMIENTOS CLINICOS:	
2.1. Consideraciones	18
2.2. Instrumental	18
2.3. Preparación del diente	19
2.4. Retracción gingival	26
2.5. Impresiones	26
2.6. Selección de color	27
2.7. Restauración provisional	28

CAPITULO III

PROCEDIMIENTOS DEL LABORATORIO DENTAL:

3.1. Concepto de porcelana	31
3.2. Recorte del troquel.	32
3.3. Matriz de platino	32
3.4. Selección de la porcelana	35
3.5. Remoción de la matriz de platino	39

CAPITULO IV

COLOCACION Y CEMENTADO DE LA CORONA:

4.1. Colocación de la corona	40
4.2. Elección del color del cemento	40
4.3. Cementado final	41
CONCLUSIONES	44
BIBLIOGRAFIA	46

INTRODUCCION

El presente documento fue elaborado con el propósito de establecer el método que permita la restauración de los dientes anteriores, a través de la “ Corona Funda de Porcelana “ (Jacket Crown), que es una corona de porcelana completa y se considera como la restauración protética de mayor calidad desde el punto de vista estético, asimismo, es capaz de satisfacer los requisitos de naturalidad más exigentes y puede reproducir muchas de las características y peculiaridades de un diente determinado en el sistema estomatognático. Dado que no se emplea ningún tipo de metal que bloquee la transmisión de la luz, se puede simular mejor la estructura dental natural en términos de color y opacidad que con cualquier otra opción restauradora, la evidencia clínica indica que una corona de porcelana debidamente confeccionada y modelada es una de las restauraciones mejor aceptadas por los tejidos blandos de sostén, esta respuesta favorable se debe a la forma vestibular de las fundas, similar a la morfología natural del diente.

Este trabajo está estructurado en los siguientes capítulos:

El Capítulo I está integrado por las generalidades básicas para la utilización de la corona funda de porcelana.

El Capítulo II comprende los procedimientos clínicos, que se deben seguir para el logro de una adecuada preparación del diente(s) por restaurar, para la posterior aplicación de la corona funda de porcelana.

El Capítulo III se refiere a los procedimientos del laboratorio dental y trata de la elaboración física de la corona funda de porcelana.

Por último, en el Capítulo IV se mencionan los pasos para la colocación y cementado de la corona funda de porcelana.

CAPITULO I

GENERALIDADES

1.1. INDICACIONES.

A continuación se mencionan algunos factores importantes que se deben considerar antes de elaborar la corona funda de porcelana.

La corona funda de porcelana se utilizacuando existen grandes requisitos estéticos que, con una restauración más conservadora no se lograrían obtenerlos, así como en ángulos incisales fracturados que sobrepasan lo que podría ser restaurado conservadoramente, con un buen servicio en términos de función y estética.

Otra necesidad que requiere de su aplicación, es cuando existe caries proximal excesiva o que el diente haya sido restaurado anteriormente.

Para que la utilización de la corona funda de porcelana tenga éxito, el diente debe estar relativamente intacto con suficiente estructura coronal para sostener la restauración, especialmente en el área incisal, donde es importante no sobrepasar un grosor de porcelana máxima de 2mm para evitar la fractura del material.

Asimismo, es conveniente su utilización cuando los incisivos están alterados en su color o estructura, debido a perturbaciones de la mineralización por cantidades excesivas de tetraciclina o flúor y cuando los dientes presentan malformaciones por deficiencias nutricionales.

También puede ser utilizada en dientes anteriores con giros o versiones o que se encuentren desplazados en sentido lateral, así como en la alteración del color a consecuencia de un tratamiento endodóntico, imposible de blanquear con otros procedimientos.

Una de las principales causas de su utilización, es cuando existe la necesidad estética máxima por razones profesionales, como por ejemplo: empresariales, políticas, artísticas, etc.

1.2. CONTRAINDICACIONES.

La corona funda de porcelana no debe de aplicar en pacientes jóvenes con cavidades pulpares amplias, ni en personas dedicadas a deportes violentos o trabajos pesados donde la frecuencia de fracturas es elevada.

Tampoco es conveniente su utilización en pacientes a los que se le efectuó cirugía periodontal o con erosión cervical que tornan imposible o poco práctica la preparación del diente, así como en dientes anteriores con circunferencia cervical estrecha.

Cuando se trate de oclusión borde a borde, no es práctico su uso, ya que se generarían tensiones en el área incisal, lo mismo cuando existe oclusión de los antagonistas en el quinto cervical de la corona, porque también se producirían tensiones en esta zona, de igual manera, si la carga oclusal es desfavorable o sino es posible proporcionar el soporte adecuado o una anchura de hombro uniforme cuando menos de 1 mm circunferencialmente.

Por último, podemos mencionar que no es práctica su utilización en pacientes con corona clínica corta, por causas naturales o por abrasión o atrición.

1.3. FUNCION Y ANATOMIA.

Las relaciones oclusales funcionales pueden decidir si es válido aplicar fundas de porcelana,

de esta manera y aún considerando que la estética es el factor principal para utilizar una corona entera de porcelana, las fuerzas que deben recaer sobre la restauración, no pueden tomarse a la ligera, asimismo, se debe tomar en cuenta que el espacio interoclusal reducido puede impedir su colocación y que las fundas de porcelana son adecuadas para soportar las relaciones funcionales normales cuando se les prepara con un hombro uniforme.

Por otra parte, al efectuarse una reducción bucal excesiva, es mayor el abarcamiento pulpar, en estos casos es recomendable la reducción uniforme del diente para colocar una corona en armonía con su ambiente.

En ocasiones los rasgos anatómicos en la corona entera de porcelana son difíciles de reproducir, como por ejemplo cuando la anatomía de las caras del diente dan a la restauración su aspecto natural que requiere eliminación suficiente de tejido para permitir el manejo de la porcelana.

La manipulación de la cerámica compone un arte, cuanto más elevado sea el volumen de porcelana bucal, más amplitud podrá ejercer el ceramista durante la elaboración en el laboratorio.

1.4. PROTECCION PARODONTAL.

Como se mencionó anteriormente, una característica de la corona funda de porcelana es su forma gingival, vestibular y lingual, la preparación con hombro permite crear una forma gingival que imita ala del diente natural; al efectuar una preparación bien diseñada y cuidar la colocación de las restauraciones temporales o de tratamiento y del cementado final, la respuesta del tejido suele ser favorable.

Es predecible que con el paso de los años se presente cierto porcentaje de retracción gingival, sobre todo en pacientes jóvenes, esto también es válido para las personas con otras complicaciones sistémicas donde la respuesta de los tejidos no es la adecuada, como es el caso de la diabetes; después de un período, una preparación conservadora inicial permitirá rehacer la corona con las modificaciones procedentes, si con el tiempo la retracción del tejido la torna objetable.

1.5. MEDIOS DE DIAGNOSTICO.

El empleo de radiografías constituye una eficaz medida para un adecuado diagnóstico en los procedimientos de restauración, si se requieren tallados dentarios múltiples, es conveniente montar modelos de diagnóstico en un articulador.

Los exámenes radiográficos apoyan al odontólogo a determinar el estado de los tejidos de sostén, el estado de la pulpa y posiblemente la presencia y posición de los cuernos pulpares, la falta de accesibilidad y visibilidad pueden dificultar la tarea del operador durante las preparaciones, de modo que las posiciones del paciente y del operador son importantes.

1.6. VENTAJAS.

Este tipo de restauración tiene las ventajas de proporcionar una mejor estética, dada su excelente opacidad (semejante a la estructura dental natural) y su respuesta parodontal, que es generalmente aceptada cuando los márgenes son subgingivales.

La relativa fragilidad de una corona funda de porcelana puede considerarse ventajosa, sobre todo si el diente que se va a tratar ha sufrido una fractura, si ésta volviera a producirse

probablemente se fracturaría la corona funda de porcelana, en vez de la raíz del diente, si utilizáramos otro tipo de corona más fuerte que el tejido dentario residual, es más fácil que se produzca una lesión más seria, como la fractura radicular.

Otra ventaja, es que la porcelana presenta estabilidad dimensional y de color, asimismo, es insoluble a líquidos orales y tiende a resistir la acumulación de placa.

1.7. DESVENTAJAS.

Como desventajas podemos señalar que, las coronas funda de porcelana tienen menor resistencia en la restauración, a causa de la falta de una infraestructura de refuerzo, así como el que se requiere de una reducción dental significativa sobre el sector proximal y lingual debido a la necesidad de un margen en el hombro circunferencial, sin dañar la pulpa, lo cual es particularmente cierto en el caso de dientes pequeños como los incisivos inferiores.

Otra desventaja, es que la adaptación marginal de las coronas de porcelana, suele ser menos satisfactoria que las de las restauraciones metálicas, también se ha observado el desgaste sobre las superficies funcionales de los dientes naturales antagonistas a las restauraciones de porcelana.

CAPITULO II

PROCEDIMIENTOS CLINICOS.

2.1. CONSIDERACIONES.

Factor determinante en la aplicación de la corona funda de porcelana, es la preparación de los dientes que se van a restaurar, por ello, la reducción uniforme del diente y el establecimiento de un hombro entero que soporte el tejido, exige concentración y una secuencia disciplinada de procedimientos, la velocidad, por sí, no es propósito de la preparación, sino que persisten los objetivos biológicos y principios del procedimiento para preparar el diente, lo que se efectúa de la siguiente manera:

- Eliminar la menor cantidad de tejido dentario, coherente con la retención mecánica necesaria.
- Efectuar la preparación con el menor daño para los tejidos periodontales y la pulpa.
- Procurar la incomodidad mínima para el paciente.
- Evitar reacciones patológicas en el órgano pulpar.

Dependiendo de la técnica de fabricación seleccionada para elaborar la corona funda de porcelana, es deseable preparar un chafán profundo en lugar de un hombro diferenciado, el cambio consiste en el último paso que es el establecimiento del ángulo interno entre el hombro y la pared axial.

2.2. INSTRUMENTAL.

Para la aplicación de la corona funda de porcelana, es necesario utilizar: fresas de diamante troncoconica de punta estrecha, grano medio y grueso (0,8mm); fresa de diamante troncoconica, grano medio (1mm); fresa de diamante en forma de flama; piedras de acabado; espejo; sonda periodontal; explorador; y cincel y alisadores de margen gingival.

2.3. PREPARACION DEL DIENTE.

La secuencia en la preparación de una corona funda de porcelana es similar a la de una corona metal-porcelana, la principal diferencia estriba en la necesidad de crear un hombro de 1mm de anchura circunferencial. La reducción completa del borde incisal debe ser de 1.5 a 2 mm de espacio en relación a la porcelana y para todos los movimientos excursivos de la mandíbula, esto permitirá la fabricación de una restauración estéticamente agradable con suficiente resistencia. (Fig. 1), si la restauración se emplea en dientes posteriores, lo que es muy ocasional, se requieren de 2 mm de espacio en todas las cúspides.

El procedimiento de la preparación del diente se efectúa como sigue:

- Se tallan tres surcos de profundidad en el borde incisal de 1.3 mm, para permitir la pérdida adicional de la estructura dental durante el acabado (Fig. 2).

Los surcos deben orientarse perpendicularmente al eje longitudinal del diente antagonista, para proporcionar soporte adicional a la corona de porcelana.

- Se termina la reducción incisal, disminuyendo la mitad de la superficie y verificando su corrección (Fig. 3).

En los dientes anteriores, habitualmente el acceso no se ve limitado y se puede emplear la porción más gruesa del instrumento cortante para obtener la máxima eficiencia de corte; sobre las superficies oclusales de los dientes posteriores se sigue un patrón que es semejante a la preparación de los surcos de profundidad de coronas coladas completas, incluyendo el empleo del bisel de la cúspide de céntrica, en estos dientes el espacio debe ser de 2 mm.

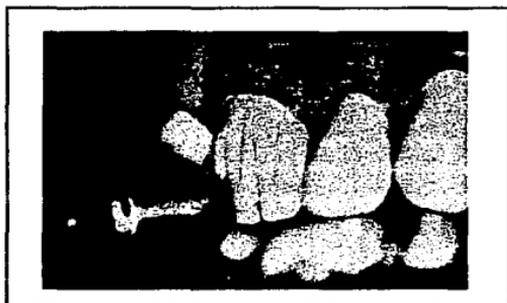


Fig. 1.- Para asegurar una reducción incisal sin sobrepasar lo conveniente, se tallan unos surcos de orientación de 1.5 mm de profundidad en el borde incisal.

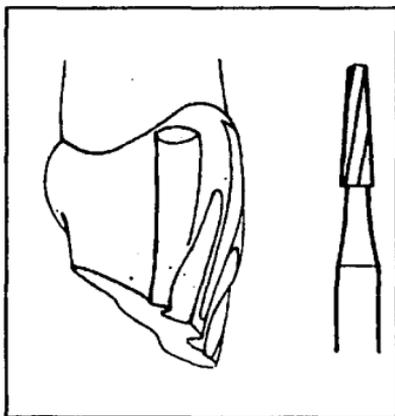


Fig. 2.- Se empieza con la reducción incisal para que el muñón quede lo suficientemente corto a fin de para alcanzar con la fresa todas las caras axiales.



Fig. 3.- La reducción incisal se hace produciendo una superficie plana orientada de un modo perpendicular a la dirección de las fuerzas que van a gravitar sobre la corona.

- Después de crear surcos de profundidad, se reduce la superficie bucal y se comprueba que exista el suficiente espacio para un grosor de porcelana de 1 mm.

Se talla un surco de profundidad en la parte media de la pared bucal y otros dos en los ángulos transicionales mesiofacial y distofacial, posteriormente se efectúa la reducción con un componente cervical paralelo a la trayectoria de inserción propuesta y un componente incisal paralelo a la forma original del diente, la profundidad de estos surcos debe ser aproximadamente de 0.8 mm, para un adecuado acabado.

- Se efectúa la reducción de volumen con el diamante cónico de punta redonda (que dará como resultado un margen en chaflán).

Se debe asegurar el mantener de irrigación profusa durante todo el procedimiento (Fig. 4).

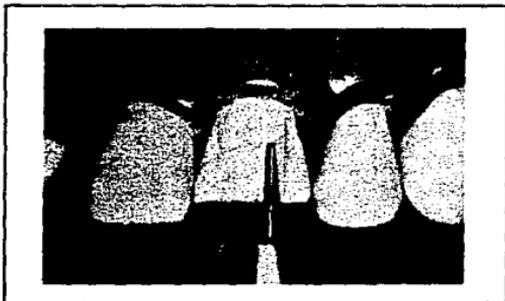


Fig. 4.- La reducción vestibular para este tipo de coronas se hace en dos planos para proteger la pulpa y al mismo tiempo quitar suficiente estructura dentaria para que la corona resulte lo más estética y resistente posible.

- Se emplea una fresa de diamante en llama para la reducción lingual tras colocar surcos de profundidad de 0.8 mm.

La reducción lingual se efectúa de la misma forma que en otras preparaciones de dientes anteriores hasta que se ha obtenido un espacio de 1 mm. en todos los movimientos excursivos de la mandíbula, es indispensable que exista suficiente espacio para la porcelana en todas las áreas que reciben carga.

- Después de transferir la trayectoria de inserción seleccionada de la pared cervical de la preparación vestibular, se talla un surco de profundidad en la zona media de la pared del cónigulo.

- Se repite la preparación del hombro, esta vez desde el centro del cónigulo hacia proximal, hasta que el hombro lingual se encuentre con el hombro vestibular.

Este margen debe seguir la cresta gingival libre y no puede extenderse demasiado subgingivalmente , ya que se fabricará una funda de porcelana con una matriz de platino, para lo cual se preparará un hombro convencional antes de iniciar el procedimiento de acabado (Fig.5 y 6).

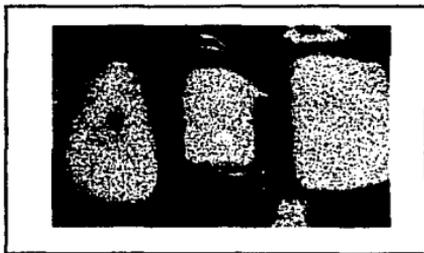


Fig. 5.- Reducción palatina.

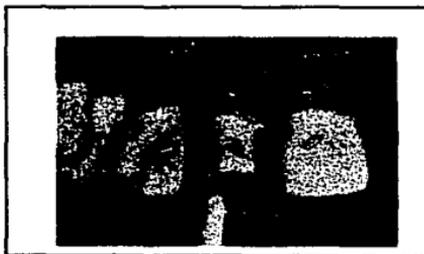


Fig 6.- Una vista desde palatino tallando la superficie proximal.

- El chaflán puede convertirse rápidamente en un hombro de 1 mm de anchura con el diamante de punta flama o una fresa de carburo, en los márgenes subgingivales, es aconsejable desplazar el tejido con hilo retractor antes de proceder con la preparación del hombro.

El objetivo final, es dirigir en forma óptima las tensiones en la restauración de la porcelana terminada, esto se logra cuando el margen de hombro soporta completamente la corona, ya que todas las fuerzas que se ejercen sobre la corona, se encontrarán en una dirección paralela a su trayectoria de inserción; un hombro con pendiente tendrá como resultado una carga desfavorable a la porcelana con mayor probabilidad de fracaso por tensión; un ángulo cavosuperficial de 90° es el óptimo; se debe tener precaución de que no quede esmalte residual sin soporte que podría fracturarse.

La preparación incisal con diamante o carburo es seguida por el refinamiento con cincel, el hombro completo debe tener una anchura de 1 mm, debe ser liso y continuo sin irregularidades (Fig. 7).



Fig. 7.- Para clivar las superficies axiales y el hombro, se usa un cincel de esmalte estrecho.

- Las diferencias primarias en la preparación de una corona funda de porcelana convencional y las preparaciones para la técnica de modelado e inyección o el sistema de cerámica colada, obligan a la necesidad de un mayor grosor de material en las paredes y de un hombro con ángulos internos redondeados, la transición del hombro a la pared axial de la preparación se debe asemejar a un chaflán profundo y lo mejores prepararlo con un diamante de punta redonda ancha, la forma se establece simultáneamente con reducción axial, a fin de obtener un hombro liso y uniforme, se debe utilizar un diamante de punta plana.

Las restauraciones de cerámica colada se pueden fabricar si existen irregularidades menores sobre un margen en hombro en otros aspectos liso, las restauraciones modeladas o por inyección, tienden a ser menos tolerantes y exigen un margen muy liso y regular, semejante a la regularidad de un hombro con ángulo definido para la preparación de una corona funda de porcelana, los fabricantes de la cerámica colada y de la cerámica moldeada por inyección, propugnan por una reducción de la pared axial de 1.5 a 2 mm.

Esto es considerablemente conservador en relación a la estructura dental de otras restauraciones, especialmente cuando el margen se extiende en dirección apical, es posible fabricar todas las restauraciones de cerámica total con estas técnicas, con una preparación ligeramente más conservadora (de 1.2 a 1.5 mm de reducción axial) y aún así obtener un resultado estético aceptable. - Para un adecuado acabado, se terminan las superficies preparadas para obtener la regularización final, se debe asegurar el redondear todos los ángulos lineales agudos remanentes, para evitar acciones de cuña que causen fractura.

- Posteriormente se efectúa los ajustes marginales adicionales, cuando sea necesario, empleando el instrumento rotatorio de diamante o de carburo de elección (Fig.8).

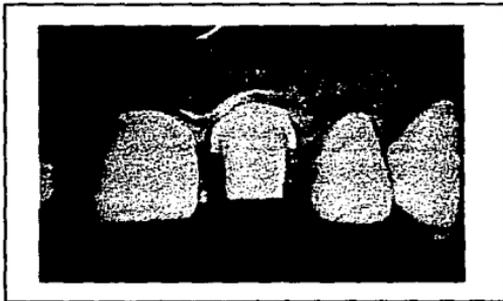


Fig. 8.- Preparación terminada.

2.4. RETRACCION GINGIVAL.

Una vez terminada la preparación, se debe retraer la encía apartándola de los bordes cervicales de la preparación, con el propósito de crear un espacio entre la porción cervical del diente y la encía, para permitir que el material de impresión registre de manera precisa el borde cervical.

Esta retracción se logra mediante el empacado suave del hilo de retracción gingival, a nivel de la región del borde cervical de la preparación, el hilo es tratado con un vasoconstrictor, que produce retracción temporal de la encía y debe conservarse colocado durante 3 o 4 minutos, en ocasiones se usan agentes hemostáticos para detener la hemorragia gingival, si ocurre.

2.5. IMPRESIONES.

Existen varias técnicas para la toma de impresiones, no obstante para la aplicación de la corona funda de porcelana, se considera conveniente utilizar el elastómero (silicon).

Antes de tomar la impresión se prepara la boca, el paciente se enjuaga con una sustancia astringente y se secan las glándulas mucosas bucales con gasa de algodón, se debe secar la preparación con torundas de algodón y se obtiene la impresión de la preparación con un material elastómero.

Se coloca una de las bases en una loseta y se le agrega el reactor en gotas (la relación base - reactor deberá darlas el fabricante), se mezcla uniformemente durante 30 segundos y se coloca en el portaimpresión llevándolo a la boca del paciente hasta que endurezca y se retira la impresión de la boca.

Se prepara en la loseta el material de cuerpo ligero agregándole reactor, nuevamente se lleva la impresión con el material fluido a la boca del paciente, esperando a que se endurezca, finalmente se retira la impresión y se enjuaga al chorro de agua, eliminando así la tensión superficial del silicón, se seca y se coloca en una solución de sulfato de potasio al 2 %.

Se toma también una impresión en alginato del arco opuesto, obteniendo así el modelo antagonista y un registro de las relaciones de mordida del paciente, con el fin de poder montar en el articulador los modelos obtenidos, este registro se puede obtener haciendo que el paciente muerda en relación céntrica sobre cera para rodillos, una vez reblandecida.

2.6. SELECCION DE COLOR.

La selección del color deberá hacerse bajo las mejores condiciones posibles, la luz más segura para juzgar es la del día, muchas veces solo habrá una fuente de luz artificial, ahora existen disponibles luces fluorescentes muy eficaces con color corregido para la luz del día, la luz de la unidad o de operación, no deberá usarse durante la selección de tono, la cual no podrá estar influenciada por colores medios, brillantes y distractores, como podría ser una pared multicolor

brillante, la toalla del paciente no deberá ser de color fuerte y en caso de que el paciente mujer no debe tener exceso de lápiz labial, ya que éste y la ropa de colores fuertes pueden influir en la selección.

El diente con el que se va a igualar, el color no deberá llevar restauraciones metálicas para evitar esta influencia distractora, en ciertos casos, puede ser necesario tomar por gúfa un diente adyacente u opuesto, la gúfa y el diente deberán humedecerse.

La evaluación del tono deberá de hacerse con miradas rápidas, no se deberá mirar detenidamente el diente y la etiqueta gúfa, puesto que rápidamente se producirá cansancio cromático, lo que causaría un cambio en la impresión de tonos, así, la observación inicial tiene más probabilidad de ser más exacta.

El paciente no deberá intervenir activamente en la selección de tonos, puesto que no tiene los conocimientos y el entrenamiento necesarios para hacer eficazmente la selección, toda la información que sea útil al ceramista deberá registrarse con exactitud en la hoja de órdenes.

2.7. RESTAURACION PROVISIONAL.

La preparación de una corona estética requiere de una temporal que tenga un aspecto estético razonable, los dientes anteriores se cubren de manera temporal con coronas de policarbonato o coronas de acrílico hechas en el consultorio, que tienen la ventaja de seleccionar más tonos, sin embargo las coronas de policarbonato están disponibles en un solo tono, existen coronas de policarbonato en tamaños diversos de cada diente anterior, que se pueden ajustar a la pieza dentaria preparada mediante desgaste limitado con una piedra verde para contornear el área cervical.

Se llena la corona de policarbonato con acrílico de autopolimerización y se coloca sobre el diente preparado, conforme se polimeriza el acrílico se debe retirar la corona y se asienta de manera repetida para impedir que el acrílico se adhiera a la preparación, una vez que el acrílico ha polimerizado, se pueden hacer las alteraciones necesarias para ajustar correctamente la corona mediante el desgaste de su contenido, la corona puede ser pulida y cementada de manera provisional en el diente preparado con una capa delgada de cemento temporal, de preferencia sin eugenol para prevenir la deformación del acrílico.

CAPITULO III
PROCEDIMIENTOS DEL LABORATORIO DENTAL.

3.1. CONCEPTO DE PORCELANA.

La porcelana es un conglomerado de materiales cristalinos los que, cuando son mezclados y cocidos se convierten en una masa amorfa, los materiales usados en la fórmula de la porcelana son : cuarzo, caolín (o su equivalente), feldespato, alúmina, fundentes como litia o silicato de potasio y agentes colorantes en forma de óxidos metálicos.

Los fabricantes mezclan y cuecen los componentes y posteriormente los muelen, este polvo es usado para hacer la corona de porcelana, la cual, fue introducida para la confección de coronas funda en la última mitad del siglo XIX, pero su baja resistencia al impacto no permitió su uso regular durante la otra mitad del siglo.

Con la introducción de la porcelana al vacío se superaron algunas de las deficiencias de las porcelanas cocidas al aire, pero no hubo mejoría para aumentar su resistencia, en 1965, Huges y Mc Clean introdujeron porcelana alúmina lo que revolucionó la confección de las coronas funda, esta porcelana contiene alúmina (óxido de aluminio) la cual, evita las fracturas desarrolladas con la porcelana, la capa base de la porcelana, el muñon, contiene 40% de alúmina, existen dos tipos de porcelana alúmina, la cocida al aire o al vacío, siendo idénticos sus principios de construcción.

Se considera que la porcelana aluminosa es el material adecuado para la corona funda de porcelana, su fino grano y sus propiedades de autovibrado hacen que los tejidos la toleren adecuadamente.

3.2. RECORTE DEL TROQUEL.

Para fabricar una corona funda de porcelana en el laboratorio, son necesarios un modelo de trabajo sólido y troqueles únicos, esta técnica permite controlar el contorno conservando los límites tisulares mientras es fabricada y proporciona al técnico el adecuado control de los puntos de contacto.

Para la fabricación de la corona funda de porcelana, es necesario considerar los siguientes aspectos:- No deben de existir áreas retentivas bajo el margen del troquel, ya que este se recorta sin producir hendiduras ni áreas retentivas, las áreas retentivas naturales se deben eliminar con cera, esto permitirá una mejor adaptación de la matriz y evitará la distorsión al retirar la vísera del margen.

- Se debe aplicar una fina capa de cemento de cianoacrilato al troquel por medio de una torunda de algodón, inmediatamente después, se aplica aire a presión para forzar la entrada del cemento en el yeso del troquel, este procedimiento proporcionará la fuerza necesaria para absorber el bruñido de la matriz de platino sin erosionarse.

3.3. MATRIZ DE PLATINO.

Los elementos básicos para formar la capa de matriz platino son: hojas de platino muy suaves de 0.0025 cm; pinzas de diseño especial; tijeras afiladas; una varita de madera de naranjo, con un extremo en punta y el otro como un formón plano; también es útil un formador de matrices de plástico.

Procedimiento para la formación de la matriz de platino:

- Se coloca el formador de matrices sobre la hoja de platino, usando un instrumento afilado para recortarlo.

- Se aplica presión con el dedo, con el fin de adaptar el platino al troquel, teniendo cuidado de que los extremos coincidan en la cara mesial o distal, se moldea con firmeza en torno al troquel y se presionan los extremos libres con fuerza, empleando las pinzas, en las áreas proximal e incisal.

- Se recorta el exceso de platino que se encuentra paralelo al troquel sobre la superficie proximal e incisal, dejando un borde de 2 mm en cada una.

- Se retira con cuidado el platino del troquel y se acorta una de las hojas de los bordes proximal e incisal aproximadamente en un 1 mm., se recorta la vísera, dejándola con una longitud de 1 mm en todo el contorno del diente.

- Se coloca nuevamente la matriz sobre el troquel y se da otra vez forma a los bordes sobre la superficie proximal e incisal con las pinzas, se sobrepone el borde más largo al más corto de las dos caras, proximal e incisal, con las pinzas se rizan los bordes adosados de la matriz de platino, a continuación se corta una sección angulada sobre el área incisal en los lados mesial y distal.

- Se doblan con los dedos los extremos superpuestos de la hoja de platino sobre el troquel, se adapta perfectamente la matriz de platino al troquel, brufiéndola desde el lado incisal hacia la vísera con la varita de madera de naranjo, al terminar, la matriz debe de estar bien adosada al troquel y sin arrugas.

- Se debe templar el platino en la estufa o a la llama de gas, de esta forma se limpia de cualquier partícula extraña y puede realizarse una buena adaptación de la matriz al troquel, desde este momento, es preciso evitar tocar la matriz con los dedos.

- Posteriormente se aplica el opaco en lingual y proximal, dejando unos 0.3 mm para la porcelana de cuerpo y algo más en las áreas incisoproximales, con fines estéticos, en la superficie sólo debe haber una capa fina, a fin de permitir el adecuado espesor a la dentina, el esmalte y el polvo de efecto.

- Es necesario condensar el opaco usando un pincel para adaptarlo.

- Antes del primer horneado del opaco, se debe hacer un pequeño surco alrededor del hombro en el margen, empleando para ello un fino cincel metálico.

- Se hornea el primer opaco a la temperatura recomendada por el fabricante, una vez frío, se coloca de nuevo la matriz sobre el troquel y se adapta nuevamente el platino a los bordes.

- Se añade opaco a los bordes en los que se haya producido contracción, se condensa y se coge.

- Se deja enfriar y se coloca nuevamente la corona en el troquel y se busca cualquier defecto en el contorno, se coge nuevamente para corregir las fallas, si es necesario, se recorta cuidadosamente el exceso de lámina de platino, en el borde (visera) con un disco de diamante, en este momento es preciso verificar la adaptación marginal de la matriz.

- Por último se coloca la matriz sobre el modelo de trabajo y se comprueban los espacios linguales con los antagonistas y los espacios vestibular e incisal ajustándolos en la medida necesaria.

3.4. SELECCION DE LA PORCELANA.

Para confeccionar una corona, son empleados el núcleo, el color de la dentina y el del esmalte, los frascos que contienen el polvo, deben estar numerados de acuerdo a cada fórmula del fabricante para producir sus colores particulares y seleccionados de acuerdo a sus recomendaciones.

El instrumental recomendado para hacer una corona de porcelana es una espátula de Le Cron , una espátula metálica, una loseta de vidrio, un recipiente para agua y tres pinceles de pelo de Martha (números 00, 3 y 10), también son requeridos una caja de papel tissue absorbente, una hoja de navaja y un surtido de instrumentos para desgaste de diamante.

El procedimiento a seguir para la elaboración de la porcelana es el siguiente:

- Los dientes vecinos al troquel sobre el modelo deben ser cubiertos con barniz.

- El material requerido para el núcleo es mezclado en la loseta de vidrio con agua destilada para formar una pasta espesa, la misma, además de estar libre de cuerpos extraños, debe tener una baja viscosidad y alta tensión superficial, se prepara un contenedor abierto de agua destilada para lavar los pinceles y una esponja o papel absorbente para secarlos.

- Con un papel tissue plegado, se absorbe la humedad de la porcelana, se procede a humedecer el pincel #3, removiendo el exceso de agua sobre una esponja y utilizándolo como una espátula, se levanta una porción de porcelana y se pinta sobre la superficie vestibular de la matriz, es importante que el pincel sea lavado entre cada aplicación de porcelana, así se realizan posteriores aplicaciones hasta que la matriz ha sido cubierta completamente.

Cuando la porcelana torna una apariencia húmeda, se seca con el papel absorbente, después de confeccionado, el núcleo es condensado frotando suavemente con la espátula de Le Cron, a medida que el exceso de humedad viene a la superficie, debe ser absorbido.

- El núcleo es recortado con la espátula de Le Cron hasta 0.5 mm que es la mitad del ancho del hombro, un 20% de contracción lo reducirá a 0.4 mm, existe una tendencia a la contracción que distorciona la matriz en el hombro, esto es minimizado removiendo la porcelana del hombro, para lo cual, se emplea la punta de la espátula de Le Cron, se remueve una línea de porcelana, tan delgada como una línea de lápiz, desde el hombro hasta formar una zanja, cuidando de no penetrar la lámina, con un pincel mojado del # 00 se limpia el polvo suelto de la matriz, la zanja debe ser llenada después de la primera cocción.

- La superficie de adaptación de la matriz se cepilla para remover todos los restos de polvo suelto y la corona se coloca sobre un estante lista para su cocción.

- El horno es precalentado a 1100 oC y se mantiene a esa temperatura de 15 a 30 minutos, después se reduce a 850 oC, la corona se coloca sobre la bandeja de cocción dentro del horno durante 2 min. más, y la temperatura es elevada a 1050 oC, cuando esta temperatura es alcanzada es liberado el vacío y la corona es sacada, el tiempo de este proceso es de 6 a 8 min.

- Posteriormente la matriz es readaptada al troquel y la zanja es llenada, siendo el núcleo llevado hasta el borde del hombro y la porcelana se condensa por vibración, el procedimiento de arriba es repetido cuando se cocina la porción agregada a la zanja.

- Así los polvos requeridos son mezclados hasta lograr una pasta espesa, toda la superficie vestibular es construida en dentina, periódicamente es absorbido el exceso de humedad con un

papel, el contorno vestibular es reconstruido en 0.5 mm, terminando el borde incisal a la altura de los dientes adyacentes.

- Se conforma la superficie lingual de dentina y una vez confeccionada la superficie vestibular y lingual se bisela desde el borde incisal hasta el tercio medio para aceptar el esmalte, si la dentina se seca debe ser humedecida antes de aplicar el esmalte, el borde incisal debe ser confeccionado a 1 mm.

- Los socavados interproximales son limpiados de porcelana y el troquel es presionado fuera del modelo, las partículas sueltas deben limpiarse.

- Finalmente las zonas de contacto se confeccionan más grandes para compensar la contracción, se humedecen ligeramente y se agrega 0.5 mm de espesor de dentina, así como esmalte y se condensan.

- La corona se coloca en el estante ya lista para la cocción, de esta manera la corona se seca durante 8 min. mientras la temperatura baja a 750 oC, transcurridos 2 min. más, se produce el vacío y la temperatura es elevada a 950 oC y en ese momento es liberado el vacío y la corona se retira del horno.

Una vez fabricada y con el fin de obtener un óptimo glaseado la corona se precalienta durante 2 min. en el horno antes de cocerla a 960 oC, durante 2 a 4 min., cuando se glasea no se utiliza el vacío.

3.5. REMOCION DE LA MATRIZ DE PLATINO.

En el pasado se recomendaba que la lámina no se removiera hasta que la corona fuese probada en la boca, actualmentela lámina es removida antes que la corona sea enviadaal odontólogo, si la corona es modificada en el consultorio, puede ser reglaceada sin distorsión alguna. De esta manera la corona se lava en agua, la que filtra entre la lámina y la porcelana, con apoyo de un instrumento punteagudo para separar la lámina de la porcelana, así la lámina es transportada hacia el centro de la corona, cuando ha sido liberada del hombro y las paredes, es sostenida con pinzas y torcida un poco a medida que es transportada desde el borde incisal hacia afuera de la corona, esta es probada en el troquel removiendo los excesos en los márgenes.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

CAPITULO IV

COLOCACION Y CEMENTADO DE LA CORONA.

4.1. COLOCACION DE LA CORONA.

Para la óptima colocación de la corona funda de porcelana, es conveniente efectuar los siguientes pasos:

- Se retira la corona temporal y se limpia la preparación, después se coloca la corona en la preparación y se verifica su ajuste en lo referente a los contactos proximales, la oclusión y los bordes cervicales, si se requieren de modificaciones, estas se efectúan con ruedas especiales para desgastar la porcelana (se dispone de diversos tamaños y granos), los lugares con alteraciones deben ser alisados con una rueda de grano fino montada en una pieza de mano de baja velocidad y a continuación se debe pulir y se bruñe con pasta de alúmina.

- Las fundas de porcelana tienen una capacidad vidriada sobre la superficie exterior, que les otorga el terminado fino y protege la restauración de las manchas, si se efectúa demasiado desgaste durante los ajustes, la corona debe ser recubierta de nuevo con una capa vidriada antes de efectuar la cementación final.

4.2. ELECCION DEL COLOR DEL CEMENTO.

La corona funda de porcelana permite que pase la luz por la restauración, por lo tanto, el tono de la restauración terminada puede ser influido en cierto grado por el color del cemento que se usa para adherir la restauración al diente, esto tiene algunas ventajas para el odontólogo, ya que puede hacer alteraciones ligeras en el tono de la restauración final, simplemente combinando diversos colores de cemento, se dispone de cemento de fosfato de zinc en colores diversos del componente en polvo, el cual, al ser seleccionado puede ser mezclado con glicerina y agua para someterlo a

prueba dentro de la corona de porcelana, cuando se coloca ésta en la pieza dentaria, la mezcla no fraguará, de modo que no hay límite de tiempo para esta prueba del color, una vez elegido el color del cemento, se elimina por completo la mezcla de prueba de la preparación y de la corona de porcelana.

4.3. CEMENTADO FINAL.

Por último para lograr una adecuada colocación y cementado de la corona, se siguen los pasos que a continuación se detallan:

- Se cubre la preparación con barniz para cavidad y se mezcla el cemento, una vez que se ha servido el polvo en la loseta, se separa en seis porciones del mismo tamaño, a continuación se colocan seis o siete gotas de líquido en la superficie de la loseta a la izquierda del polvo separado, el objetivo de esta técnica es mezclar con lentitud el polvo y el líquido para hacer mínima la producción de calor.

- Posteriormente se añade cada parte del polvo al líquido y se bate con la espátula mediante movimientos amplios, es conveniente someter a prueba la mezcla para ver si su consistencia es adecuada, así, se cubren con cemento tanto la preparación como las superficies internas de la corona y esta última se asienta con presión manual, se conserva la presión hasta que el cemento ha fraguado y se procede a eliminar el exceso de cemento (Fig.9 y 10).



Fig. 9.- Vista vestibular de la corona funda de porcelana.

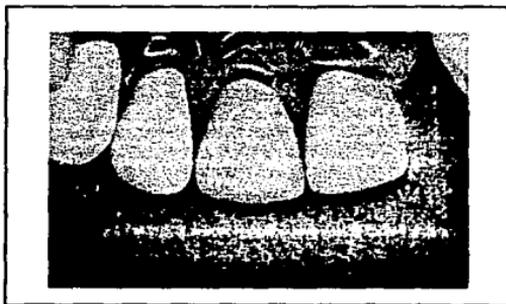


Fig. 10.- Vista palatina de la corona funda de porcelana.

CONCLUSIONES

La mayor ventaja de la corona entera de porcelana es su estética superior, ya que es la restauración capaz de dar mejores resultados en este sentido, sin embargo, se debe considerar el porcentaje de reducción dentaria requerido para brindar un soporte apropiado a la porcelana y que, por estar hecha precisamente con sólo porcelana, substancia frágil, es susceptible de fracturarse.

Asimismo, además de la respuesta pulpar inicial y la tardía, la preparación para una corona funda de porcelana es ardua y exige un enfoque estricto donde el odontólogo tiene muy poco margen para efectuar modificaciones.

Las coronas funda de porcelana se utilizan hoy día, con mayor frecuencia, como restauraciones individuales en los incisivos centrales y laterales superiores y es recomendable su uso cuando es imperativa una estética máxima.

La mayor ventaja de la corona entera de porcelana es su estética superior, ya que es la restauración capaz de dar mejores resultados en este sentido, sin embargo, se debe considerar el porcentaje de reducción dentaria requerido para brindar un soporte apropiado a la porcelana y que, por estar hecha precisamente con sólo porcelana, substancia frágil, es susceptible de fracturarse.

Asimismo, además de la respuesta pulpar inicial y la tardía, la preparación para una corona funda de porcelana es ardua y exige un enfoque estricto donde el odontólogo tiene muy poco margen para efectuar modificaciones.

Las coronas funda de porcelana se utilizan hoy día, con mayor frecuencia, como restauraciones individuales en los incisivos centrales y laterales superiores y es recomendable su uso cuando es imperativa una estética máxima.

BIBLIOGRAFIA

Beaudreau David E., Atlas de Prótesis Parcial Fija,
Editorial Médica-Panamericana, Buenos Aires Argentina 1978,
Pags. 448-450.

Chasteen Joseph E. Dr., Principios de Clínica Odontológica,
Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V., Segunda Edición 1985,
Pags. 347-348, 385-386.

Gilmore, Odontología Operatoria,
Nueva Editorial Interamericana, México, D. F. 1983, Segunda Edición,
Pags. 492-494.

Guzmán Baez Humberto José, Biomateriales Odontológicos de uso Clínico,
Editorial Cat. Colombia 1990,
Pag. 125.

Malone W.F.P., D.L. Koth, Teoría y Práctica en Prótesis Fija,
Octava edición, Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana,
Pags. 189-193.

Myers George E., Prótesis de Coronas y Puentes,

Editorial Labor, S.A., Barcelona 1971,

Pag. 230.

Osborne John, Tecnología y Materiales Dentales,

Editorial Limusa, México 1987,

Pag. 484.

Rhoads John E., Kenneth D. Rudd, Robert M. Morrow,

Procedimientos en el Laboratorio Dental,

Tomo II. Prótesis Fija, Salvat 1988,

Pags. 20, 302-310.

Rosentiel S.F., M.F. Land, J. Fujimoto,

Prótesis Fija Procedimientos Clínicos y de Laboratorio,

Salvat 1991,

Pags. 199-205.

Shillinburg Herbert T., Sumiya Hobo, Donald W. Fisher, Atlas de Tallados para Coronas,

Editorial Quintessence Books, Alemania 1976,

Pags. 137- 146.

Shillinburg Herbert T., Sumiya Hobo, Lowell D. Whitsett,
Fundamentos de Prostodoncia Fija,
Ediciones Cientificas la Prensa Médica Mexicana, S.A., 1978,
Pags. 110-114.

Smith Bernard G. N., Planificación y Confección de Coronas y Puentes,
Salvat 1988,
Pags. 25-27.

Stananought Derek,
Procedimientos de Laboratorio para Incrustaciones, Coronas y Puentes,
Editorial Mundi, Argentina 1985,
Pags. 110-113.

Tylman Stanley D., Willam F. P. Malona. Teoría y Práctica de la Prostodoncia Fija.
Séptima edición, Buenos Aires Argentina. 1981.
Pags. 144-157.

Villegas Malda Roberto, Materiales de Impresión,
Editorial Diogenes, S.A., Cuernavaca Morelos, México 1976.
Págs. 225-236