

124
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

INCRUSTACIONES METALICAS

T E S I S A

QUE COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
MARIA DOLORES GUZMAN HERRERA



MEXICO, 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.

T E M A R I O

	Pag.
I.	INTRODUCCION 1
II.	DEFINICION 3
III.	INDICACIONES Y - CONTRAINDICACIONES 3
IV.	PREPARACIONES UTILIZADAS - PARA INCRUSTACIONES 7
V.	REALIZACION DE LA - IMPRESION 19
VI.	MODELOS DE TRABAJO 25
VII.	OBTENCION DEL PATRON DE CERA 27
VIII.	REVESTIMIENTO, CQLADO - Y PULIDO 29
IX.	ALEACIONES DE ORO PARA - INCRUSTACIONES 32
X.	AJUSTE Y CEMENTACION 37

	Pag.
CONCLUSIONES	38
BIBLIOGRAFIA	39

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

El presente trabajo tiene como finalidad el de orientarnos, para realizar un tratamiento adecuado en un órgano dentario que ha perdido su funcionamiento y anatomía debido a lesiones cariógenas, ó a causa de algún traumatismo.

Se debe insistir en que la restauración elegida sea la adecuada para devolverle al órgano dentario su funcionamiento.

Se presentará un breve estudio de lo que es una incrustación metálica, tomando en cuenta los aspectos necesarios para la realización de la misma.

El odontólogo tiene la obligación de tener los conocimientos y habilidad necesarios para la elaboración de una incrustación.

El realizar una historia clínica previa al tratamiento, nos orienta a seguir en el tallado de las preparaciones, en la toma de impresiones, procedimientos de laboratorio, en fin todo cuanto esté a nuestro alcance para lograr resultados óptimos en una preparación donde se vaya a recibir una incrustación metálica.

DEFINICION:

Se da nombre de incrustación de oro ó de otro metal en operatoria dental ó en prótesis, a un bloque hecho de este material obteniéndola por medio del vaciado (procedimiento de la cera pérdida) y que se hace con el objeto de reconstruir la pérdida de substancia de un órgano dentario, ocasionado por cualquiera de las causas que para ello existen, restituyéndole no solamente la porción pérdida sino su forma anatómica y sus funciones fisiológicas.

INDICACIONES**UNA INCRUSTACION ESTA INDICADA:**

- 1.- En órganos dentarios donde haya severa destrucción oclusal y proximal.
- 2.- En órganos dentarios donde haya que reconstruir cúspides.
- 3.- En órganos dentarios con tratamientos de endodoncia.
- 4.- Como retenedores para prótesis removible y/o fija.
- 5.- Para reemplazar amalgamas.
- 6.- Preferencia del paciente.
- 7.- Ferulización.

- 1.- EN ORGANOS DENTARIOS DONDE HAYA SEVERA DESTRUCCION OCLUSAL Y PROXIMAL.- En general las incrustaciones metálicas son resistentes a la deformación por tensión y debe considerarse como el material de elección, cuando haya destrucción oclusal y proximal. La amalgama depende del tejido remanente que la - contenga y le proporcione sostén, y aún cuando esté retenido con espigas, proporciona poca resistencia y protección a dicho tejido contra la tensión. Las incrustaciones metálicas protegen la estructura dentaria remanente. El diseño de la cavidad de de estar de acuerdo a los factores de retención y resistencia.
- 2.- EN ORGANOS DENTARIOS DONDE HAYA QUE RECONSTRUIR - CUSPIDES.- La incrustación metálica para construcción oclusal es la más adecuada, ya que si un pa - ciente padece desarmonía oclusal y desgaste, no es recomendable restaurarla con amalgama. Ya que una incrustación permite controlar con precisión el - contorno dentario y la oclusión cuando existe giroversión, sobre-erupción, intrufidos ó muy destruidos.
- 3.- EN ORGANOS DENTARIOS CON TRATAMIENTO DE ENDODONCIA
En un tratamiento de conductos, está indicada una incrustación metálica, ya que es muy probable que

exista fractura en estos órganos dentarios si la abertura del conducto radicular es muy amplio, ó si existe probabilidades de fractura de cúspides, el colocar postes en este tipo de dientes da mayor retención, los cuales se pueden indicar en órganos dentarios cortos, con una ó más cúspides faltantes y más aún si se colocan espigas junto con postes.

- 4.- COMO RETENEDORES PARA PROTESIS REMOVIBLE Y/O FIJA.
Las incrustaciones metálicas tienen uso como retenedores, para servir de sostén a otro diente, ya sea una prótesis fija ó removible.
- 5.- PARA REEMPLAZAR AMALGAMAS.- Cuando ha fracasado una amalgama, la restauración vaciada es el reemplazo de preferencia.
- 6.- PREFERENCIA DEL PACIENTE.- En caries extensas, en órganos dentarios posteriores, se pueden restaurar con amalgama ó con una incrustación metálica, y el paciente puede expresar preferencia por la incrustación metálica.

- 7.- FERULIZACION.- En casos selectos los órganos dentarios con soporte periodontal debilitado pueden ferulizarse mediante la colocación de incrustaciones metálicas soldadas entre sí.

CONTRAINDICACIONES

- 1.- En pacientes jóvenes.- ya que el grado de actividad de la caries es inestable, también se dificulta localizar los bordes, puesto que el nivel del tejido es alto y da lugar a coronas clínicas cortas.
- 2.- En pacientes con mala higiene bucal.- La placa bacteriana contiene varios ácidos orgánicos que disuelven fácilmente el cemento, que podría ocasionar reincidencia de caries.
- 3.- En órganos dentarios con caries muy activas.

PREPARACIONES UTILIZADAS PARA INCRUSTACION

Pasos a seguir en la preparación de una cavidad - para incrustación.

- 1.- Diseño de la cavidad
- 2.- Forma de resistencia
- 3.- Forma de retención
- 4.- Forma de conveniencia
- 5.- Remoción del tejido cariado
- 6.- Limpieza de la cavidad
- 7.- Colocación de bases y barnices
- 8.- Tallado y biselado de las paredes adamantinas

- 1.- DISEÑO DE LA CAVIDAD.- siempre es mental y consiste en llevar el borde marginal hasta el sitio ó sitios en que va a quedar al terminarse la cavidad - se realiza observando si el órgano dentario tiene ó no fractura, si es caries que sea bien diagnosticada previamente, observar profundidad y extensión de la misma, si las cúspides son altas ó bajas, si las fisuras son profundas ó superficiales, si hay tendencia cariogena, edad del paciente etc. El realizar un buen diseño ayudará al éxito de nuestra restauración.

2.- FORMA DE RESISTENCIA.- Llamamos forma de resistencia, al preparar una cavidad cuyas paredes estén diseñadas correctamente para que resistan las fuerzas físicas. Para que una cavidad tenga resistencia se requiere que sus paredes sean paralelas y estén formadas por esmalte y dentina, y que el piso sea plano. Si una cavidad reúne éstas cualidades será una cavidad que tenga resistencia.

3.- FORMA DE RETENCION.- Para darle la forma de retención a una preparación para incrustación existen 2 factores: Primarios y Secundarios;

Factores primarios.- La estabilidad va a estar dada por la pared axial ó la formación de canaladuras.

Factores secundarios.- Aquí la estabilidad será dada por cajas interproximales, pins ó pernos. Una cavidad cuya profundidad sea igual a su anchura es retentiva.

4.- FORMA DE CONVENIENCIA.- Se le llama así a las maniobras que realizamos para obtener una mejor cavidad. Se refiere a las manipulaciones ó cortes en el órgano dentario que nos permitan un mejor acceso al mismo.

- 5.- REMOCION DEL TEJIDO CARIADO.- Son las maniobras que realizamos para dejar nuestra cavidad libre de caries y tejido reblandecido.
- 6.- LIMPIEZA DE LA CAVIDAD.- Es necesario efectuar todo lo que se refiere a la limpieza de la cavidad, para seguir con nuestro tratamiento en la colocación de una incrustación.
- 7.- COLOCACION DE BASES Y BARNICES.- Cuando nuestra preparación ha sido terminada, colocaremos nuestra base ó bases dependiendo del grado de caries ó lesión cariogénica que hayamos eliminado.
- 8.- TALLADO Y BISELADO DE LAS PAREDES ADAMANTINAS.- Existen razones para biselar la cavidad que va a ser restaurada para una incrustación:
- 1.- Para proteger prismas de esmalte posibles a fracturarse, el bisel se realiza con una piedra montada verde, sólo el ángulo cavosuperficial.
 - 2.- Como protección de cúspides, se realizan bisel internos y externos para proteger cúspides posibles a fracturarse.
 - 3.- Eliminar ángulos muertos ó retentivos, en superficies vestibulares y proximales.

4.- También nos ayuda a mejorar el sellado marginal de la incrustación, se recomienda un bisel de 25° - ó de 45° aproximadamente.

INDICACIONES GENERALES PARA LA ELABORACION DE CAVIDADES PARA INCRUSTACIONES METALICAS

En las preparaciones clase II, que abarcan las superficies proximales, están indicadas las incrustaciones, al realizarlas se debe tomar en cuenta la extensión por prevención, conservación de estructura dentaria. La principal ventaja en la restauración de superficies proximales es su capacidad para mantener eficazmente las superficies interproximales y la oclusión.

En la actualidad casi no se acostumbra colocar incrustaciones en superficies proximales de dientes anteriores. Las cavidades de clase III, son las que se localizan en las superficies proximales de órganos dentarios anteriores.

En las preparaciones de clase IV, están indicadas cuando existen órganos dentarios anteriores con ángulos incisales fracturados ó débiles, se prefiere que no se extiendan hacia vestibular para conservar la estética, las cavidades de clase IV comprenden la superficie proximal, el ángulo y parte de los bordes incisales en órganos dentarios anteriores.

En el caso de las incrustaciones de clase V, es -
tán indicadas por lo general; cuando por el tamaño de
la lesión no es apropiada, ó no es posible, la coloca-
ción de oro cohesivo ó amalgama. Las cavidades de cla-
se V se localizan en los tercios gingivales de las su-
perficie**s** bucales de todos los órganos dentarios, y -
los tercios gingivales de las superficies linguales de
los órganos dentarios posteriores tanto superior como
inferior.

Las preparaciones de una clase I debe de llenar -
los requisitos necesarios de una preparación clase II,
III, IV, y V.

Existen algunas variaciones en órganos dentarios
muy dañados por un proceso cariogénico, y en algunos -
casos en amalgamas extensas que han fracasado, para re-
construir dichas superficies de estos órganos denta- -
rios con una incrustación. En estos casos:

Se retira la amalgama y el tejido carioso, se ex-
tiende la preparación hasta su contorno indicado, es
necesario tener un soporte sano de dentina y esmalte,
en esta clase de preparaciones se establecen surcos -
proximales retentivos. Con una fresa troncocónica, se
talla una ranura retentiva en la pared distal, la cual

debe medir de 1.5 a 2 mm, de profundidad, no debe estar cerca de la pulpa, se bisela el ángulo cavosuperficial gingival, en una preparación de clase II, se talla un bisel corto en el margen oclusal, con una fresa para terminado (piedra montada verde en forma de flama).

RESTAURACION ONLAY.- Por lo general los términos overlay y onlay, se utilizan para indicar la extensión de una restauración que comprende la superficie oclusal de una cúspide ó más.

El término overlay se define en Current Clinical Dental Terminology como " Restauración colada intracoronal " que abarca la restauración de una ó más cúspides.

El término onlay se refiere a una parte de la prótesis removible. El uso común ha convertido en sinónimos estos dos términos cuando se utilizan en operatoria dental. Esta preparación está indicada; cuando el tejido de soporte no es resistente y puede haber fractura de cúspides, y así puede mejorar la función oclusal. En alguna sospecha de fractura, y en órganos dentarios con tratamiento de endodoncia.

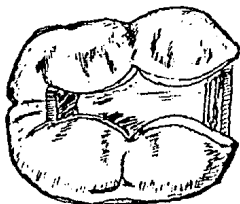
La preparación onlay está indicada;

Cuando el tejido de soporte no es suficiente y puede haber fractura de cúspides, mejorando la función oclusal. En alguna sospecha de fractura y en órganos dentarios con tratamiento de endodoncia.

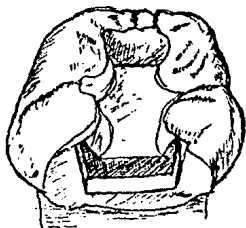
Cuando nos encontramos con una corona clínica corta, algunas veces es necesario conservar el tejido dentario vestibular y lingual, en lugar de elegir la restauración total de la corona, se recomienda una preparación en la que se elaboran conductillos en vestibular y lingual que aumentan mucho la retención y estabilidad, se pueden hacer con una fresa no. 169 L y deben tener de 2 a 3 mm. de profundidad.

Cuando nos encontramos con órganos dentarios completamente destruidos ó fracturados se modifica el diseño de la cavidad, para cumplir con los requerimientos de resistencia y retención. El uso de espigas y surcos son indispensables en la preparación.

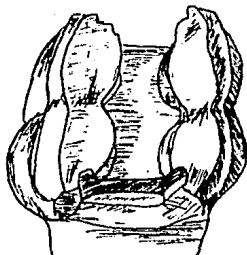
EJEMPLOS DE ALGUNAS PREPARACIONES EN ORGANOS DENTARIOS PARA RECIBIR UNA INCRUSTACION METALICA



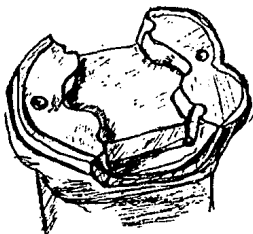
Preparación terminada para incrustación clase II



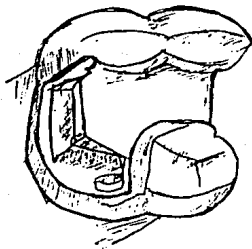
Preparación clase II con surco proximal y hendidura distal



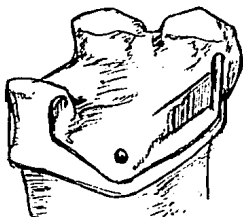
Preparación para una incrustación onlay terminada



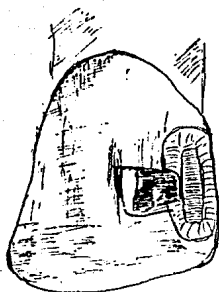
Preparación para restauración MOD corta, utilizando espigas para proporcionar estabilidad.



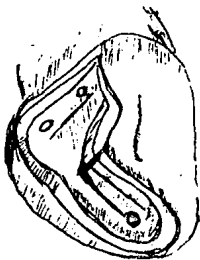
Preparación para dientes muy destruidos terminada es un órgano dentario que ha perdido la cúspide distolingual, que había sido restaurada con amalgama.



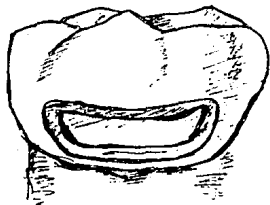
Un molar muy dañado, la preparación es lo que en términos de uso común se denomina corona 3/4 (prótesis) un nombre inapropiado en el caso de órganos dentarios posteriores, ya que cuatro de cinco superficies se incluyen en la preparación.



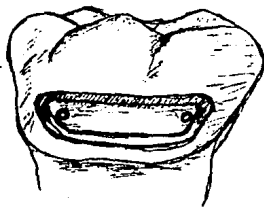
Preparación lingual para incrustación clase III
con cola de milano.



Preparación clase IV terminada.



Preparación para incrustación clase V



Preparación para incrustación clase V con espigas

REALIZACION DE LA IMPRESION

Una vez terminada la preparaci3n para una incrustaci3n, que se ha realizado en un 3rgano dentario, se procede a efectuar la impresi3n, por alguno de los tres m3todos que existen y son:

- 1.- M3todo Directo.- En 3ste m3todo se reblandece la cera sobre la flama de un mechero, sac3ndole punta hasta obtener la cantidad suficiente de material reblandecido, como para rebasar la cavidad que hemos de rehabilitar, se la mantiene all3 bajo presi3n, mientras se solidifica, la presi3n se ejerce con los dedos 3 haciendo que el paciente ocluya sobre la cera. Es recomendable dejar que el patr3n de cera se vaya enfriando por s3 solo hasta llegar a la temperatura bucal.
- 2.- M3todo Indirecto.- En 3ste m3todo, primero se lubrica el patr3n, para evitar que la cera se adhiera al dado de trabajo, la cera l3quida puede ser vaciada en la cavidad en peque1as cantidades, se llena la cavidad en exceso y luego se modela la cera para darle el contorno adecuado.

3.- Método Semi-indirecto,- Es la combinación de los métodos anteriores, ya que el patrón de cera se realiza en el dado de trabajo, para posteriormente probarlo en la cavidad oral, cuidando los detalles ya explicados en los métodos anteriores.

RETRACCION GINGIVAL,- La retracción del tejido gingival es indispensable, cuando el margen de la preparación se ha establecido por abajo del mismo. Las técnicas para lograr esto incluyen: Dique de hule, torundas e hilo que contengan sustancias químicas, etc.

Para la obtención de una impresión exacta se deben tener cuidados en la preparación y son los siguientes:

- 1.- Colocación de un hilo, dentro del surco gingival, cuando el margen de la preparación se ha establecido por abajo del tejido gingival, asegurando la copia por parte del material de impresión.
- 2.- Después de cinco minutos retiramos el hilo y se procede a realizar la impresión, la cucha-

rilla ya cargada con el material, debe mantenerse en contacto de las preparaciones para evitar el atrapamiento de aire.

- 3.- Terminada la polimerización inicial en boca, se debe retirar la impresión de un solo movimiento.
- 4.- Inspeccionamos cuidadosamente la fidelidad de copia, después se lava con agua corriente y se seca, si notamos defectos se procede a realizar de nuevo la impresión. La técnica de rebace es aconsejable.

Deben observarse dos precauciones muy importantes durante el manejo del tejido suave para la impresión:

- 1.- No se debe ejercer presión excesiva para obtener la retracción del tejido. Se requieren diversos grados de firmeza según el caso, y es importante que el márgen sea visible para obtener una impresión precisa del mismo, sin embargo no es conveniente una retracción excesiva, ya que puede causar daño permanente a la encía.

- 2.- La administración excesiva de adrenalina puede sobreexcitar a algunos pacientes. Se sugiere tener precaución con personas aprensivas ó que tienen problemas orgánicos que pueden contraindicar el uso de adrenalina, la cual se absorbe con rapidez a través de la mucosa y el tejido gingival.

UTILIZACION DE ALGUNOS MATERIALES PARA IMPRESION

IMPRESION CON HULES.- Se utilizan ampliamente en incrustaciones metálicas, que son excelentes para la reproducción de colados exactos.

Los materiales de impresión con hule se usan siguiendo las instrucciones del fabricante, las cucharillas individuales (que deben ser hechas a la medida) se deben adaptar bien al órgano dentario que se va a reproducir. El material puede introducirse a las cavidades preparadas por medio de instrumentos, jeringas ó pinceles.

Las preparaciones en las que se realizan conductillos para espigas, se pueden reproducir fácilmente -- usando léntulos, para impresionarlos con hules.

IMPRESION CON ELASTOMEROS DE SILICON.- Un mate -- rial de silicón, que se emplee para efectuar impresio -- nes, al fraguar adquiere una fuerza mecánica, gracias a la adición de los materiales de relleno apropiados.

Los materiales a base de silicones, que se em -- plean para realizar impresiones, se distribuyen comer -- cialmente; en forma de una pasta que contiene el polí -- mero, los materiales de relleno y un líquido que es el catalizador. La pasta y el líquido se mezclan sobre -- una lozeta de vidrio con ayuda de una espátula recta.

La ventaja de estos materiales es su recuperación elástica y estabilidad dimensional, y son limpios al -- usarse

IMPRESIONES CON HIDROCOLOIDES.- Es un material -- elástico y está más difundido, que cualquier tipo de -- material para impresión, la presentación de éste tipo de materiales consiste en polvo que al mezclarse con la

cantidad de agua apropiada, forma un fluido que en pocos minutos, se convierte en un sólido elástico, este material sólo lo utilizamos para antagonistas.

PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DE UNA IMPRESION

- 1.- Lavado y secado de la cavidad.
- 2.- Se procede a cargar la cucharilla perforada.
- 3.- Se introduce la cucharilla, procurando evitar atrapamiento de aire.
- 4.- Verificamos si la impresión es correcta (en caso contrario se tomará la impresión de nuevo).
- 5.- Se procede a correr la impresión en yeso.

MODELOS DE TRABAJO

Existen diversas técnicas para la obtención de los datos de trabajo, se mencionarán dos, la técnica de Die Lock, y la de Dowell pin.

TECNICA DE DIE LOCK.- Obtenida nuestra impresión, se procede a bardear el portaimpresión con cera para encajonar, y se vacía con yeso velmix. Se envaselina la caja die lock con una capa muy delgada, y se cierra la caja. Una vez que ha fraguado el yeso velmix se recorta el modelo para que entre en la caja die lock libremente, se le pueden hacer retenciones alrededor del modelo con el fin de cubrir esa zona con otro yeso (puede ser yeso piedra), se humedece el modelo recortado, y se introduce a la caja die lock con otro yeso, ya que ha fraguado se retira de la caja. Con cegueta y arco se recorta en medio de los dientes, y se separan, se pueden volver a colocar sobre la caja die lock es con el fin de dar un mejor terminado interproximal.

TECNICA DOWELL PIN.- Obtenida nuestra impresión, se vacía la impresión con yeso velmix sólo al nivel del tercio cervical. se colocan dowell pin en cada impresión de una preparación, y clips entre pieza y pie-

za, antes de que frague el yeso velmix. Ya fraguado - el yeso, se encajona la superficie de la impresión, y se colocan bolitas de cera rosa en la punta de los -- dowell pin posteriormente se procede a mezclar el yeso piedra a manera que cubra los dowell pin, no importan- do que cubra las bolitas de cera. Ya fraguado el yeso se retira la cera para encajonar, y procedemos a enca- jonar la base, hasta encontrar las guías de cera, nue- vamente con la cegueta se procede a cortar hasta el - yeso piedra y los dowell pin salen en el dado de trabajo.

OBTENCION DEL PATRON DE CERA

Existen muchas y muy variadas técnicas de encerado oclusal y de patrones de cera. Los métodos adecuados de encerado oclusal pueden aplicar procedimientos muy refinados.

El procedimiento que se incluye aquí es muy sencillo.

Una vez obtenido el modelo en el método indirecto:

- 1.- Se lubrica el dado de trabajo
- 2.- Se retira el exceso de lubricante, con aire ó una torunda de algodón.
- 3.- Se gotea cera sobre el dado de yeso con una espátula para cera (lecrón)
- 4.- Se tallan con cuidado los márgenes proximal y gingival (si es una preparación clase II), siempre deben hacerse movimientos de bruñido, para trabar la cera hacia los márgenes.
- 5.- Se retira la cera del dado para asegurarse que no se ha adherido a el, y se vuelve a colocar.
- 6.- Se establecen con cuidado las áreas de contacto (en clase II) agregando cera ó suavizándola en dichas áreas, y se coloca al dado. Se ajustan los contactos con precisión aproximada hasta el momento.

- 7.- Se encera la superficie oclusal, se recomiendan - técnicas de adición de cera. La oclusión se revisa con estereato de zinc en polvo para asegurarse de que existe una superficie oclusal balanceada. Se esparce el polvo sobre la superficie con un cepillo grande suave, (el estereato de zinc se quema con la cera, durante el proceso de desencerado en el horno).
- 8.- Se efectua una relación céntrica con cera rosa.
- 9.- Se determinan las áreas de contacto (clase II) con precisión.

REVESTIMIENTO Y COLADO

Existen dos técnicas para investimiento de los patrones de cera: La técnica de la expansión higroscópica que consiste en sumergirlo dentro de agua para que allí frague. Y la técnica de la expansión térmica, en la que se deja fraguar el yeso fuera.

- 1.- Se coloca el cuele (corto de preferencia) en el patrón.
- 2.- Se coloca el cuele sobre la peana.
- 3.- Se reviste un cubilete de colado con asbesto humedeciéndolo sin comprimirlo, o bien se usa otro material sin asbesto.
- 4.- Se lava con cuidado el patrón de cera con solución detergente y se le enjuaga con cuidado para evitar la posibilidad de formar burbujas.
- 5.- Se mezcla al vacío el investimento para colados, cuidadosamente, siguiendo las indicaciones del fabricante con precisión.
- 6.- Se vacía el investimento asegurándose de no formar burbujas.
- 7.- Se coloca el cubilete en baño de agua a 37.7° cuando menos 30 minutos.
- 8.- Se retira el cubilete y se calienta la base -

para facilitar la remoción del cuele del molde.

COLADO Y PULIDO

Existen dos conceptos generales comunes de colado que son horneado a baja temperatura y horneado a alta temperatura. También existen diferencias de opinión - respecto a si el cubilete se debe colocar en el horno con temperatura ligeramente elevada. Mucho depende - del tipo de investimento usado y otras variaciones en el procedimiento y técnicas hasta este momento.

Se recomienda el procedimiento de baja temperatura, ya que el investimento empieza a descomponerse a - 700°C.

Se coloca el cubilete en un horno frío, se eleva la temperatura a 480°C. durante dos horas, el colado - se logra mejor con una flama de gas-aire correctamente ajustada y manipulada, el uso de fundentes debe ser mínimo. Después del colado se retira el cubilete del - horno, para permitir que se enfríe cuando menos hasta que el color rojo haya desaparecido se sumerge en agua y se retira el colado del investimento, el cual se elimina por completo con un cepillo de dientes duro. Se hierve el colado en una solución de Prevox, ó en ácido clorhídrico.

Se coloca el colado en ácido fluorhídrico durante varias horas para eliminar cualquier resto de material de sílice, se hierve el colado en solución de sosa (carbonato de sodio), se corta el cuele con un disco separador, se contornea el colado de manera adecuada en el área en que se cortó el cuele. Se revisan todas las superficies del colado, asegurándose de que no existen nódulos ó defectos en el colado; se usa una fresa para eliminar los nódulos (si se encuentran).

PULIDO

Se prueba cuidadosamente el colado en el dado; - debe ajustar con precisión, el dado se coloca en su lugar sobre el modelo. Se ajustan las áreas de contacto (CLASE II) puliendo con ruedas de hule abrasivas hasta establecer el grado de contacto conveniente. Se ajusta la oclusión.

Se pule el colado realizando los siguientes pasos:

- 1.- Pulido ligero, con piedras montadas
- 2.- Con puntas y discos abrasivos de hule
- 3.- Con ruedas de fieltro, impregnadas con trípoli
- 4.- ruedas de fieltro impregnadas con rojo inglés

Se limpia el colado cuidadosamente con un detergente.

ALEACIONES DE ORO PARA INCRUSTACIONES

Se comentará brevemente sobre las aleaciones de oro utilizadas para incrustaciones.

USOS.- Los usos de cada una de estas aleaciones son:

TIPO I.- Aleación blanda

Es una aleación con alto contenido de oro, y por lo tanto es blanda, razón por la cual se utiliza en zonas donde el esfuerzo es menor, se utilizan en preparaciones clase I y clase II, ésta aleación permite un bruñido adecuado y fácil.

TIPO II.- Aleación media en general.

En general se utiliza para restauraciones individuales en operatoria, incrustaciones en premolares y molares, coronas individuales. Su dureza es intermedia y permite un bruñido relativamente fácil.

TIPO III.- Aleación dura.

Con un 78% del grupo de metales nobles. Es la aleación indicada para la restauración de prótesis, coronas p^onticos, incrustaciones extensas en molares.

TIPO IV.- Aleación extradura.

Por su alta dureza y resistencia se utiliza en prótesis parcial removible, ó en prótesis fija de gran extensión.

CARACTERISTICAS DE LOS METALES

EL ORO.- proporciona todas las características de nobleza, resistencia a la pigmentación y corrosión, ductibilidad y maleabilidad. Otorga a la aleación su color amarillo.

EL COBRE.- Es el principal responsable de endurecimiento y por consiguiente del tratamiento térmico al formar fases intermedias.

EL PALADIO.- Aclara y endurece la aleación, sustituye al oro en algunas aleaciones, además de que proporciona resistencia a la corrosión. Todas las aleaciones modernas poseen además, un tamaño granular pequeño 5.60 micrones, lo cual proporciona las mejores propiedades a la aleación.

Se puede deducir que tanto la resistencia como la dureza son un incremento del tipo I al IV, siendo la - tipo IV, la aleación de mayor dureza y resistencia.

La aleación plata-paladio, constituyen una buena alternativa a las aleaciones de oro tipo III, su dureza y resistencia a la cesión son ligeramente mayores - y su densidad menor, lo cual permite colados con menor cantidad comparativa de metal.

TRATAMIENTO TERMICO SISTEMA ORO COBRE

Puesto que el tratamiento térmico, tanto de endurecimiento como el de ablandamiento, se basa en las - reacciones de fases ocasionadas por la presencia de - cobre.

Observaremos el sistema de composición:

- 1.- El sistema de oro-cobre, forma soluciones sólidas.
- 2.- La adición de cobre al oro, baja la temperatura correspondiente a liquidez.
- 3.- El rango de fusión desaparece para convertirse en un punto de fusión, como si fuera metal puro.

4.- Dicho punto de fusión se presenta con un porcentaje del 80,10% de Au y 19,90% de Cu.

5.- La temperatura de fusión en dicho punto es de 884°C. temperatura inferior a la del oro (1,063°C) y a la del cobre (1,085°C).

TRATAMIENTO TERMICO

De acuerdo con lo anterior, las aleaciones de tipo III y IV, son más susceptibles al tratamiento térmico debido a su composición y contenido de cobre. Mediante el tratamiento térmico podemos ablandar ó endurecer una aleación.

ABLANDAMIENTO

Colocamos el colado en un horno a una temperatura aproximadamente de 700°C. manteniéndolo por 10 minutos luego se enfría bruscamente, sumergiéndolo en agua ó en alcohol. Al enfriar bruscamente, se congela ésta fase, el colado se encuentra en una estructura de baja dureza; baja resistencia tensional y bajo límite proporcional, su ductibilidad se verá incrementada. Esto permitiría un trabajo fácil en frío: pulimento, conformación, bruñido de bordes etc. Esta técnica estará únicamente indicada en restauraciones metálicas individuales (INCRUSTACIONES)

ENDURECIMIENTO

Las condiciones de dureza y resistencia se recuperaron con este tratamiento. El colado se calienta a 450°C. y luego se deja enfriar lentamente. Este tratamiento da la oportunidad de formar dentro de la estructura sólida desordenada, la estructura ordenada tetragonal Au, Cu. responsable de las características de endurecimiento.

La restauración colada se disuelve y desaparece creándose una zona apta para la acumulación de restos alimenticios, con la consiguiente reincidencia de caries. En este tipo de restauración, que son una secuencia de pasos, la falla de uno de ellos acarreará el fracaso de nuestra restauración.

AJUSTE Y CEMENTACION

Antes de probar el colado sobre el órgano dentario ó de rebajarlo para cementarlo, se recomienda que su interior, así como la superficie oclusal y áreas de contacto, sean deslustradas o " esmeriladas " con ráfaga de aire y polvo abrasivo. La superficie esmerilada permitirá al operador observar con facilidad cualquier punto alto y hacer las correcciones pertinentes. Se recomienda que las áreas desgastadas para ajustar la oclusión se vuelvan a pulir y el colado se vuelva a esmerilar y se dejen con este terminado en la boca del paciente.

Ya que se han hecho los ajustes necesarios y que verificamos que sella perfectamente que no hay puntos altos, y existe buena oclusión, procedemos a la cementación.

Aislamos el órgano dentario para que nos permita maniobrar correctamente, secamos perfectamente la cavidad, mezclamos nuestro cemento (ya sea fosfato de zinc, ionómero de vidrio) vaciamos el cemento parte en nuestra cavidad, y parte en la incrustación presionando en el centro de la incrustación, para que haya una buena cementación.

C O N C L U S I O N E S

Se han expuesto aspectos importantes para la rehabilitación de un órgano dentario, que si el odontólogo realiza convenientemente, logrará que el paciente efectue una buena masticación y por consiguiente una - aceptable alimentación.

Los pasos expuestos son necesarios para la - elaboración de una incrustación metálica, que al ser - cementada, llenará los requisitos para restaurar el or - gano dentario afectado.

De ser así, estaremos aplicando nuestra ética profesional y los conocimientos tan valiosos que he - mos acumulado en nuestra profesión.

Una incrustación es una restauración, en la cual encontramos ventajas importantes para el uso común de la Odontología. Lo cual no debemos de olvidar en el ejercicio de nuestra profesión.

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

1. DR. BARTON SOCKWELL STRICKLAND
ARTE Y CIENCIA DE LA OPERATORIA DENTAL
EDITORIAL EL MANUAL MODERNO S.A. DE C.V.

2. DR. HUMBERTO JOSE GUZMAN BAEZ
BIOMATERIALES ODONTOLOGICOS DE USO CLINICO
EDITORIAL PRESCENCIA LTDA.
PRIMERA EDICION, SEPT. 1990

3. DR. DANIEL STANLEY TYLMAN
TEORIA Y PRACTICA DE LA PROSTODONCIA FIJA
INTERMEDICA EDITORIAL
BUENOS AIRES ARGENTINA, 1981

4. DR. JOHN OSBORNE
TECNOLOGIA Y MATERIALES DENTALES
EDITORIAL LIMUSA S.A. DE C.V. 1987