

201  
201



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

INCRUSTACIONES METALICAS

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

HUMBERTO MENDOZA FLORES



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Ciudad Universitaria Octubre de 1993



## **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**

### **I. INTRODUCCION**

### **II. DEFINICION**

### **III. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES**

### **IV. TOMA DE IMPRESION**

### **V. MODELO DE TRABAJO**

### **VI. PATRON DE CERA**

### **VII. REVESTIMIENTO DEL PATRON DE CERA**

### **VIII. COLADO Y PULIDO**

### **IX. CEMENTACION**

### **X. CONCLUSIONES**

### **BIBLIOGRAFIA**

## 1. INTRODUCCION

## INTRODUCCION

ESTA INVESTIGACION TIENE COMO FINALIDAD EL MOSTRAR UN PLANO GENERAL PARA LA ELABORACION DE UNA INCRUSTACION METALICA.

SE INTENTA TENDER UN PUENTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN OPERATORIA DENTAL Y EL LABORATORIO DENTAL, YA QUE EL ODONTOLOGO TIENE LA OBLIGACION DE TENER LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES NECESARIAS PARA LA ELABORACION DE UNA INCRUSTACION METALICA DE PRINCIPIO A FIN.

LA INCRUSTACION METALICA ES EL REEMPLAZO O FRACASO DE LA AMALGAMA EN LOS DIENTES DE LOS ADULTOS, PERO SI NO SE DETECTA A TIEMPO, ESTO YA NO SERIA UNA INCRUSTACION SINO UNA CORONA.

ESTA TESINA LE SERVIRA COMO GUIA ACERCA DEL PROCEDIMIENTO, TRATAMIENTO Y ELABORACION DE UNA INCRUSTACION METALICA.

INSISTIMOS EN LA NECESIDAD DE QUE EL CIRUJANO DENTISTA TENGA LAS BASES NECESARIAS PARA LA ELABORACION DE UNA INCRUSTACION, LA CUAL DEBE LLENAR LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA RESTAURAR EFICIENTEMENTE EL ORGANO DENTARIO.

## **11. DEFINICION**

### **111. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES**

## INCRUSTACIONES METALICAS

### DEFINICION

SE DA EL NOMBRE DE INCRUSTACION METALICA EN OPERATORIA DENTAL O EN PROTESIS FIJA AL METAL QUE SE OBTIENE DEL VACIADO EN MOLDES CON REVESTIMIENTO, UTILIZANDO LA TECNICA DE CERA PERDIDA. LO ANTERIOR SE REALIZA CON EL OBJETO DE CONSTRUIR EL ORGANO DENTARIO AFECTADO, RESTITUYENDOLE LA PORCION PERDIDA, SU FORMA ANATOMICA Y FUNCIONES FISIOLÓGICAS.

### INDICACIONES

UNA INCRUSTACION ESTA INDICADA EN LOS SIGUIENTES CASOS:

- 1.- CARIES MUY EXTENSA.
- 2.- REEMPLAZO DE AMALGAMAS.
- 3.- DONDE ES NECESARIA LA RECONSTRUCCION DE CUSPIDES.
- 4.- DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE.
- 5.- COMO RETENEDORES PARA PROTESIS FIJA O REMOVIBLE.
- 6.- FERULIZACION.
- 7.- PREFERENCIA DEL PACIENTE.

- 1.- CARIES MUY EXTENSA.

ESTO ES, CUANDO LA CARIES HA ATACADO AL ORGANO DENTARIO SEVERAMENTE EN PARTES OCLUSALES Y PROXIMALES, SU

MATERIAL DE ELECCION ES LA INCRUSTACION METALICA, POR SER UN MATERIAL MUY RESISTENTE A LA DEFORMACION POR TENSION.

EN CAMBIO LA AMALGAMA DEPENDE DEL TEJIDO DEL ORGANO POR SU RETENSION EN LA FORMA DE LA PREPARACION DE LA CAVIDAD, Y AUN CUANDO ESTE RETENIDO CON ESPIGAS NO PROPORCIONA LA MISMA RESISTENCIA Y PROTECCION A DICHO TEJIDO CONTRA LA TENSION QUE UNA INCRUSTACION METALICA Y NI SIQUIERA EL MISMO SELLADO GINGIVAL.

#### 2.- REEMPLAZO DE AMALGAMA.

ES DECIR, CUANDO LA AMALGAMA HA FRACASADO EN SU FUNCION SE SUBSTITUYE POR UNA INCRUSTACION METALICA.

#### 3.- DONDE ES NECESARIA LA RECONSTRUCCION DE CUSPIDES.

YA QUE LA INCRUSTACION METALICA PARA RECONSTRUCCIONES OCLUSALES ES LA MEJOR SELECCION, PORQUE SI EN UNA CAVIDAD ORAL SE PRESENTA DESARMONIA OCLUSAL Y DESGASTE, NO SERIA RECOMENDABLE SUBSTITUIRLA CON OTRO MATERIAL QUE NO FUERA LA INCRUSTACION METALICA; POR SU RESISTENCIA Y RIGIDEZ, PORQUE CON LA INCRUSTACION SE NOS PERMITE CONTROLAR EL CONTORNO DENTARIO Y LA OCLUSION CUANDO EXISTEN LOS SIGUIENTES FACTORES: SOBRE-ERUPCION, GIROVERCION O DIENTES MUY DESTRUIDOS.

#### 4.- DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE.

CUANDO UN DIENTE HA SIDO TRATADO ENDODONTICAMENTE ESTA INDICADA LA INCRUSTACION METALICA, YA QUE ES PROBABLE



QUE EXISTA FRACTURA SI LA ABERTURA DEL CONDUCTO RADICULAR ES MUY ANPLIA O EXISTEN AUSENCIAS DE CUSPIDES O FRACTURAS.

5.- COMO RETENEDORES PARA PROTESIS FIJA O REMOVIBLE.

LOS DIENTES QUE HAN DE SERVIR COMO PILARES PARA UNA DENTADURA PARCIAL REMOVIBLE A MENUDO SON RECONSTRUIDOS CON UNA INCRUSTACION METALICA ( EXTRACORONARIA ).

LAS MAYORES VENTAJAS DE LA RESTAURACION COLADA FRENTE A LA ANALGAMA SON:

A. LAS PROPIEDADES FISICAS SUPERIORES DE LA ALEACION METALICA LE PERMITEN SOPORTAR MEJOR LAS FUERZAS TRASMITIDAS POR LA DENTADURA PARCIAL.

B. LAS FORMAS DE LOS ASIENTOS PARA APOYOS, PLANOS DE GUIA Y OTROS ASPECTOS FORMALES RELACIONADOS CON LA DENTADURA PARCIAL, SE CONTROLAN MEJOR CUANDO SE USA LA INCRUSTACION METALICA.

6.- FERULIZACION.

ESTO ES, DIENTES ADYACENTES ANORMALMENTE MOVIBLES A CAUSA DE PERIODONTITIS AVANZADA, PUEDEN SER FERULIZADOS CON RESTAURACIONES DE INCRUSTACIONES METALICAS ( EXTRACORONARIAS SOLDADAS ENTRE SI ), PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD DEL DIENTE.

7.- PREFERENCIA DEL PACIENTE.

EN CARIES MUY EXTENSA, EN DIENTES POSTERIORES SE PUEDE

RESTAURAR CON AMALGAMA. INCRUSTACION METALICA, O INCRUSTACION DE PORCELANA. EL PACIENTE ES EL QUE EXPRESA SU PREFERENCIA, PREVIA EXPLICACION DEL ODONTOLOGO.

#### CONTRAINDICACIONES.

EN PACIENTES JOVENES Y EN PACIENTES CON MALA HIGIENE BUCAL O MALOS HABITOS.

CON LOS PACIENTES JOVENES, LA AMALGAMA DE PLATA SUELE SER EL MATERIAL RESTAURADOR DE ELECCION PARA LAS CAVIDADES CLASE 1 Y CLASE 2, A MENOS QUE EL DIENTE ESTE SEVERAMENTE FRACTURADO O TENGA EL CONDUCTO OBTURADO.

A MENUDO LOS PACIENTES JOVENES DESCUIDAN LA HIGIENE BUCAL, LO CUAL GENERA MAS CARIES, SIENDO NECESARIA LA INCRUSTACION METALICA.

#### IV. TOMA DE IMPRESION

## TOMA DE IMPRESION

ANTES DE CONSTRUIR CUALQUIER TIPO DE RESTAURACION PROTESICA, CORONA, PUENTE O INCRUSTACION, ES NECESARIO OBTENER UN MODELO O IMAGEN POSITIVA DE LA BOCA DEL PACIENTE, A PARTIR DE UNA IMPRESION O IMAGEN NEGATIVA.

LOS MATERIALES QUE SE UTILIZAN PARA TOMAR IMPRESIONES SE PUEDEN CLASIFICAR EN DOS GRUPOS:

### 1. RIGIDOS.

ESTOS MATERIALES SON RIGIDOS DESPUES DE FRAGUAR Y SE UTILIZAN GENERALMENTE PARA TOMAR IMPRESIONES DE AREAS QUE NO PRESENTAN RETENCION, COMO ES EL CASO DE LOS PROCESOS EDENTULOS QUE HAN SUFRIDO RESORCION.

ESTE GRUPO INCLUYE EL YESO PARA IMPRESIONES, LA MODELINA, LA PASTA DE OXIDO DE ZINC-EUGENOL Y LA CERA.

### 2. ELASTICOS.

CON EL ENDURECIAMIENTO ESTOS MATERIALES SE MUESTRAN SUAVES Y AL MISMO TIEMPO RECUPERAN SU ELASTICIDAD.

SON MATERIALES QUE SE EMPLEAN PARA TOMAR IMPRESIONES DE AREAS QUE PRESENTAN RETENCIONES. ADEMÁS, EN LA MAYORIA DE LAS TECNICAS DE CONSERVACION, SE HAN USADO ESTOS MATERIALES PARA TOMAR LA IMPRESION DE AREAS QUE NO PRESENTAN RETENCION.

## V. MODELO DE TRABAJO

EN ESTE GRUPO DE MATERIALES SE INCLUYEN ALGINATOS Y ELASTOMEROS ( POLIMEROS ELASTICOS ), COMO POLISULFUROS, POLIETERES Y SILICONES, YA SEA POR ADICION O CONDENSACION ( LOS SILICONES POR CONDENSACION HAN SIDO REEMPLAZADOS POR LOS DE ADICION ).

UN MATERIAL ELASTOMERO FOTOACTIVADO PARA IMPRESIONES ES UN SISTEMA DE UN SOLO COMPONENTE. LAS JERINGAS CONTIENEN EL MATERIAL DE CONSISTENCIA LIQUIDA, MIENTRAS LOS TUBOS EL MATERIAL PARA EL PORTAIMPRESIONES. SE UTILIZA LA MISMA LUZ CON LA QUE SE FOTOPOLIMERIZAN LAS RESINAS. DESPUES SE LLEVA A LA BOCA EL PORTAIMPRESIONES TRANSPARENTE.

EL MAS AVANZADO DE LOS ELASTOMEROS ES EL SILICON POR ADICION, TAMBIEN SE LE DENOMINA CON FRECUENCIA POLI(VINILSILOXANO) Y VINIL POLISILOXANO.

EL POLIVINILSILOXANO O VINILOS POLISILOXANOS HIDROFILICOS TIENEN LA DESVENTAJA DE SU HIDROFOBICIDAD INHERENTE. POR LO QUE PARA VOLVER HIDROFILICA O CON AFINIDAD AL AGUA LA SUPERFICIE DE LA IMPRESION, SE AGREGA A LA PASTA UN INGREDIENTE TENSOACTIVO: ESTE PERMITE QUE EL MATERIAL PARA IMPRESION MOJE EL TEJIDO BLANDO Y ASI LOGRAR UN VACIADO MAS FACIL.

ESTOS MATERIALES AUN REQUIEREN UN CAMPO SECO PERO REPRODUCEN MEJOR LA SUPERFICIE DEL TEJIDO BLANDO. VACIAR LA IMPRESION ES MAS FACIL CUANDO EL YESO TIENE MAYOR AFINIDAD POR LA SUPERFICIE HIDROFILICA. ESTE ES EL MAYOR BENEFICIO DE LOS ADITIVOS HIDROFILICOS QUE SE COLOCAN EN

## LOS VINILOS.

ES POSIBLE DESINFECTAR LOS ELASTONEROS CON CIERTAS SOLUCIONES ANTINICROBIANAS SIN CAMBIOS DINENCIONALES ADVERSOS, SIEMPRE QUE EL TIEMPO DE DESINFECCION SEA CORTO. LA INNERSION PROLONGADA PRODUCE DEFORMACION EVIDENTE Y ALGUNOS AGENTES REDUCEN LA DUREZA SUPERFICIAL DE LOS VACIADOS DEL YESO. EN PARTICULAR LOS POLIETERES SON SUSCEPTIBLES AL CAMBIO DE DINENCIONES SI PERMANECEN EN EL DESINFECTANTE MAS DE DIEZ MINUTOS. ESTO SE DEBE A SU NATURALEZA HIDROFILICA. EL GLUTARALDEHIDO AL 2% ES UNA SOLUCION SATISFACTORIA PARA CASI TODOS LOS ELASTONEROS.

EN LA SIGUIENTE TABLA SE RESUMEN ALGUNOS DE LOS DEFECTOS MAS FRECUENTES Y SUS CAUSAS QUE SE SUSITAN CON EL USO DE MATERIALES ELASTOMEROS PARA IMPRESION NO ACUOSOS.

1. IMPRESION CON SUPERFICIE RUGOSA O IRREGULAR.
2. BURBUJAS.
3. ESPACIOS VACIOS DE FORMA IRREGULAR.
4. MODELOS DE YESO PIEDRA RUGOSO O POLVOSO.
5. DEFORMACION.

## MODELO DE TRABAJO

EL TERMINO MODELO SE RESERVA PARA DESIGNAR LA IMAGEN POSITIVA DEL MAXILAR SUPERIOR O INFERIOR DEL PACIENTE. LAS PROPIEDADES QUE DEBEN TENER LOS MATERIALES QUE SE UTILIZAN PARA LA FABRICACION DE MODELOS SON:

1. REPRODUCCION PRESISA DE TODOS LOS DETALLES DE LA IMPRESION.
2. DUREZA Y RESISTENCIA SUFICIENTES PARA SOPORTAR EL TRABAJO QUE SE REALICE CON ELLOS.
3. FACILIDAD EN EL MANEJO Y FABRICACION DEL MODELO, SIEMPRE DENTRO DE UN TIEMPO RAZONABLE.
4. BUEN CONTRASTE DE COLOR RESPECTO A OTROS MATERIALES QUE SE UTILICEN CON ELLOS.
5. CONVENIENCIA PARA UTILIZARLOS CON TODO TIPO DE MATERIALES PARA IMPRESIONES.

ES NECESARIO QUE UN BUEN MODELO SE AJUSTE A LAS TRES CONDICIONES SIGUIENTES:



1. TIENE QUE ESTAR LIBRE DE BURBUJAS, ESPECIALMENTE A LO LARGO DE LA LINEA DE TERMINACION DE LOS DIENTES PREPARADOS.

2. TODAS LAS PARTES DEL MODELO DEBEN DE ESTAR LIBRES DE DEFORMACIONES.

3. LOS MODELOS TIENEN QUE PODER SER RECORTADOS PARA TENER BUEN ACCESO AL MODELADO DEL PATRON DE CERA.

EL MODELO DE TRABAJO ES EL QUE SE MONTA EN EL ARTICULADOR. PARA QUE LA ARTICULACION SEA LO MAS PERFECTA POSIBLE, EL MODELO DEBE COMPRENDER LA TOTALIDAD DE LA ARCADEA.

EN LA ACTUALIDAD EXISTEN DIVERSAS TECNICAS PARA LA OBTENCION DE DADOS DE TRABAJO. A CONTINUACION SE MENCIONA LA TECNICA DE DIE LOCK Y LA DE DOWELL PIN.

TECNICA DE DIE LOCK.

UNA VEZ QUE SE HA OBTENIDO LA IMPRESION, SE PROCEDE A BARDEAR EL PORTAIMPRESION CON CERA PARA ENCAJONAR. Y POSTERIORMENTE SE VACIA 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 AL REDEDOR 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 SEGUETA Y ARCO SE RECORTA EN MEDIO DE LOS DIENTES Y SE SEPARAN, SE PUEDE VOLVER A COLOCAR SOBRE LA CAJA DIE LOCK CON EL FIN DE DAR UN MEJOR TERMINADO INTERPROXIMAL.

#### TECNICA DOWELL PIN.

UNA VEZ OBTENIDA LA IMPRESION, SE VACIA LA IMPRESION CON YESO VELMIX SOLO AL NIVEL DEL TERCIO CERVICAL. SE COLOCAN DOWELL PIN EN CADA IMPRESION DE UNA PREPARACION, Y CLIPS ENTRE PIEZA Y PIEZA, ANTES DE QUE FRAGUE EL YESO VELMIX.

YA FRAGUADO EL YESO, SE ENCAJONA LA SUPERFICIE DE LA IMPRESION, Y SE COLOCAN BOLITAS DE CERA ROSA EN LA PUNTA DE LOS DOWELL PIN, POSTERIORMENTE SE PRODUCE AL MEZCLAR EL YESO PIEDRA A MANERA QUE CUBRA LOS DOWELL PIN, NO IMPORTANDO QUE CUBRA LAS BOLITAS DE CERA.

YA FRAGUADO EL YESO SE RETIRA LA CERA PARA ENCAJONAR, Y SE PROCEDE A ENCAJONAR LA BASE, HASTA ENCONTRAR LAS GUIAS DE CERA, NUEVAMENTE CON LA SEGUETA SE PROCEDE A CORTAR HASTA QUE EL YESO PIEDRA Y LOS DOWELL PIN SALEN EN EL DADO DE TRABAJO.

## **VI. PATRON DE CERA**

PATRON DE CERA.

PARA LA OBTENCION DE UNA INCRUSTACION METALICA ES NECESARIA LA ELABORACION DE UN PATRON DE CERA. PARA ESTO, SE TALLA LA CAVIDAD Y SE MODELA UN PATRON DE MANERA DIRECTA EN EL DIENTE O SOBRE UN MODELO, QUE ES LA REPRODUCCION DEL DIENTE Y LA CAVIDAD PREPARADA.

SI EL PATRON SE HACE EN EL DIENTE, SE DICE QUE ES POR TECNICA DIRECTA; SI SE PREPARA EN UN MODELO EL PROCEDIMIENTO SE DENOMINA TECNICA INDIRECTA.

LA TECNICA INDIRECTA TIENE LA VENTAJA DE DESPLAZAR LA MAYOR PARTE DEL TRABAJO DEL SILLON DENTAL. DA, ADEMÁS, LA OPORTUNIDAD DE PODER VER LA PREPARACION DESDE TODAS LAS PERSPECTIVAS Y DE FACILITAR EL ACCESO PARA UN BUEN ENCERADO DE LOS MARGENES.

PARA MUCHOS DENTISTAS ES EL MEDIO MAS COMUN PARA UNA RESTAURACION DENTAL.

LA CERA QUE SE DEBE UTILIZAR PARA LA OBTENCION DEL PATRON DE CERA DEBE SER CERA PARA MODELAR PATRONES, NO CUALQUIER TIPO DE CERA.

LA CERAS TIPO I SON LAS USADAS DIRECTAMENTE EN LA BOCA, LAS TIPOS II SON LAS QUE SE UTILIZAN FUERA DE LA BOCA, ESTAS TIENEN UN PUNTO DE FUSION LIGERAMENTE MAS BAJO. ES CONVENIENTE QUE LA CERA QUE SE UTILICE SEA DE ALGUN COLOR, TALES COMO EL AZUL, EL VERDE O EL ROJO; QUE CONTRASTE BIEN DEL COLOR DEL TROQUEL Y QUE SE DIFERENCIE BIEN DEL YESO.

UNA BUENA CERA DEBE REUNIR TRES FACTORES:

1. ESTAR CALIENTE. DEBE FLUIR CON FACILIDAD SIN DESMENUZARSE, QUEBRARSE O SIN PERDER SU SUAVIDAD.
2. UNA VEZ FRIA DEBE SER RIGIDA.
3. DEBE SER SUSCEPTIBLE DE SER TALLADA Y MODELADA CON PRECISION, SIN DEFORMARSE O MANCHAR.

DESARROLLO DEL PATRON DE CERA POR MEDIO DEL METODO INDIRECTO:

1. SE LOCALIZAN LOS MARGENES DEL MODELO DE YESO CON UN LAPIZ.
2. SE APLICA DE UNA A DOS CAPAS DE LUBRICANTE AL DADO.
3. SE APLICAN GOTAS DE CERA CON UNA ESPATULA NUMERO 7 EN TODOS LOS CONTORNOS AXIALES,
4. SE MODELAN LAS SUPERFICIES AXIALES.
5. SE HACE EL DESGASTE HASTA APLANAR LA SUPERFICIE OCLUSAL Y SE LOCALIZAN LOS CENTROS DE LAS CUSPIDES.
6. SE HACEN LOS CONOS DE LAS CUSPIDES Y DE LOS ANGULOS PROXIMALES.
7. SE AGREGAN LOS BORDES MARGINALES.
8. SE HACE LA SUPERFICIE FACIAL Y LINGUAL.
9. SE AGREGA LA CERA A LOS BORDES OCLUSALES DE LAS CUSPIDES.
10. SE MARCAN Y SE TERNINAN LAS FISURAS.
11. SE SUAVIZA Y SE PULE EL PATRON DE CERA CON UN ALGODON HUNEDO, SEGUIDO DE UNA SOLUCION JABONOSA.

## VII. REVESTIMIENTO DEL PATRON DE CERA

#### REVESTIMIENTO DEL PATRON DE CERA.

EXISTEN DOS TECNICAS DE REVESTIMIENTO DEL PATRON DE CERA; LA TECNICA DE LA EXPANSION HIGROSCOPICA QUE CONSISTEN EN SUMERGUIRLO DENTRO DE AGUA PARA QUE ALLI FRAGUE Y LA TECNICA DE LA EXPANCION TERNICA EN LA QUE SE DEJA FRAGUAR EL YESO FUERA.

#### EXPANSION HIGROSCOPICA DE FRAGUADO.

ESTE TIPO DE EXPANSION SE DESCUBRIO AL REALIZAR UNA INVESTIGACION SOBRE LOS CAMBIOS DIMENSIONALES DE UN REVESTIMIENTO DENTAL DURANTE EL FRAGUADO. COMO SE ILUSTRA EN LA FIGURA A, ES 6 O MAS VECES MAYOR QUE LA EXPANSION NORMAL DE FRAGUADO DE UN REVESTIMIENTO DENTAL. LA HIGROSCOPICA DE FRAGUADO ES UNO DE LOS METODOS DE EXPANSION DEL MOLDE DE VACIADO QUE COMPRESAN LA CONTRACCION DE LA ALEACIONES DE ORO.

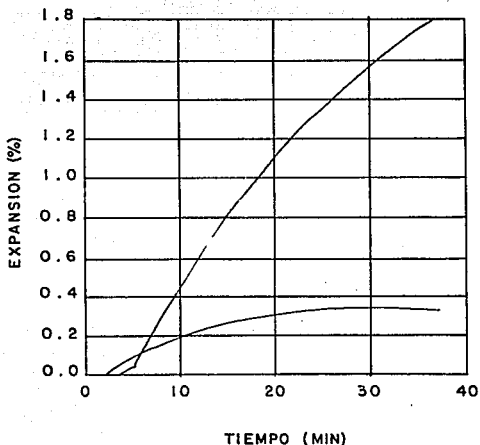


FIG. A. LA CURVA 1, EXPANSION NORMAL DE FRAGUADO DE UN REVESTIMIENTO DENTAL. CURVA 2, EXPANSION HIGROSCOPICA DE FRAGUADO; SE AGREGO AGUA 5 MINUTOS DESPUES DE EMPEZAR LA MEZCLA.

LOS DIVERSOS REVESTIMIENTOS COMERCIALES PRESENTAN MAGNITUDES DIFERENTES DE EXPANSION HIGROSCOPICA. POR ESTA RAZON, ALGUNOS ESTAN ESPECIALMENTE FORMULADOS PARA PROPORCIONAR UNA EXPANSION HIGROSCOPICA SUSTANCIAL CUANDO SE PERMITE FRAGUAR EL REVESTIMIENTO EN CONTACTO CON AGUA.

HAY MUCHOS FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA REGULACION DE LA EXPANSION HIGROSCOPICA:

1. EFECTO DE LA COMPOSICION: LA MAGNITUD DE LA EXPANSION



HIGROSCOPICA DE UN REVESTIMIENTO EN PROPORCIONAL AL CONTENIDO DE SILICE, SI TODOS LOS DEMAS FACTORES PERMANECEN IGUAL. CUANTO MAS FINAS SEAN LAS PARTICULAS DE ESTE COMPONENTE, MAYOR SERA LA EXPANSION HIGROSCOPICA. UN REVESTIMIENTO DEBE TENER SUFICIENTE AGLUTINANTE DE HEMIHDRATO JUNTO CON EL SILICE PARA QUE OFREZCA RESISTENCIA ADECUADA DESPUES DE LA EXPANSION HIGROSCOPICA. DE OTRA MANERA, LA CONTRACCION SE PRODUCE DURANTE EL SECADO POSTERIOR DEL MATERIAL FRAGUADO. SE REQUIERE 15% DE AGLUTINANTE, PARA IMPEDIR UNA CONTRACCION DE SECADO.

2. EFECTO DE LA RELACION A:P. CUANTO MAS ELEVADA SEA ESTA PROPORCION EN LA MEZCLA ORIGINAL DEL REVESTIMIENTO Y AGUA, MEJOR SERA LA EXPANSION HIGROSCOPICA DE FRAGUADO.

3. EFECTO DE ESPATULACION: EN LA MAYOR PARTE DE LOS REVESTIMIENTOS. MIENTRA MAS CORTO SEA EL TIEMPO DE ESPATULADO MENOR SERA LA EXPANSION HIGROSCOPICA.

4. VIDA UTIL EN ALMACENAMIENTO: CUANTO MAS VIEJO ES EL REVESTIMIENTO MENOR SERA SU EXPANSION HIGROSCOPICA.

5. EFECTO DE TIEMPO DE INMERSION: LA MAYOR MAGNITUD DE EXPANSION HIGROSCOPICA DE FRAGUADO SE OBSERVA CUANDO LA INMERSION SE LLEVA A CABO ANTES DEL FRAGUADO INICIAL. A MAYOR TIEMPO DE INMERSION EN AGUA DEL REVESTIMIENTO, MAS ALLA DEL TIEMPO DE FRAGUADO INICIAL, MENOR SERA LA EXPANSION HIGROSCOPICA.

6. EFECTO DEL CONFINAMIENTO: LAS EXPANSIONES DE FRAGUADO NORMAL E HIGROSCOPICA ESTAN LIMITADAS POR FUERZAS ANTAGONISTA, COMO LAS PAREDES DEL RECIPIENTE EN QUE SE COLOCA EL MATERIAL O PATRON DE CERA. SIN EMBARGO, EL EFECTO DEL CONFINAMIENTO EN LA EXPANSION HIGROSCOPICA ES MAS PRONUNCIADO QUE EN EL NORMAL DE FRAGUADO. LA HIGROSCOPICA EFICAZ ES, POR TANTO, MENOR EN PROPORCION CON LA PREVISTA QUE EN LA NORMAL DE FRAGUADO.

7. EFECTO DE LA CANTIDAD DE AGUA AGREGADA: SE CONTROLA LA MAGNITUD DE LA EXPANSION HIGROSCOPICA DE FRAGUADO CON LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE AGREGUE AL REVESTIMIENTO DURANTE EL PROCESO.

LA DIMENSION DE EXPANSION HIGROSCOPICA GUARDA PROPORCION DIRECTA CON LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE AGREGA DURANTE EL PERIODO DE FRAGUADO, HASTA QUE SE PRESENTE UNA EXPANSION MAXIMA. NO SE OBSERVA EXPANSION POSTERIOR A PESAR DE LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE AGREGUE.

EN LA FIG. B SE ILUSTR A EL EFECTO DE ALGUNOS FACTORES ANTES SEÑALADOS (PROPORCION A:P, MEZCLA Y VIDA UTIL EN ALMACEN) EN EXPANSION HIGROSCOPICA MAXIMA EN LO QUE SE REFIERE A LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE AGREGA. COMO SE OBSERVA, EL EFECTO DE ESTOS FACTORES DE EXPANSION MAXIMA ES EL PREVISTO.

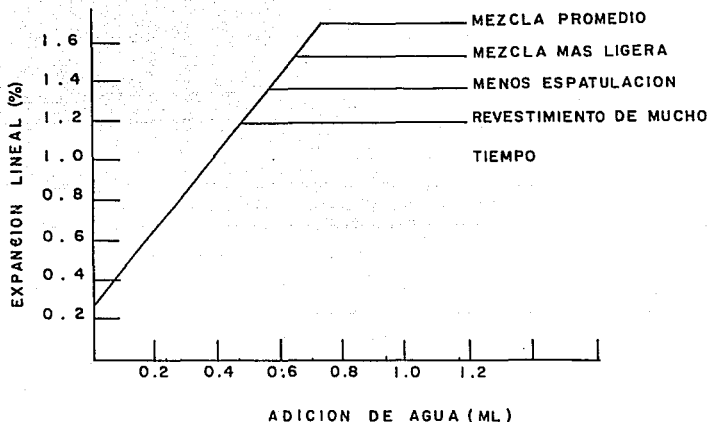


FIG. B: REPRESENTACION GRAFICA DE LA RELACION DE EXPANSION HIGROSCOPICA LINEAL DE FRAGUADO Y CANTIDAD DE AGUA QUE SE AGREGA COMO INFLUENCIA DE CIERTOS FACTORES DE MANIPULACION.

#### TEORIA DE LA EXPANSION HIGROSCOPICA DE FRAGUADO.

ESTE PROCESO ES UNA CONTINUACION DE LA EXPANSION DEL FRAGUADO NORMAL, PORQUE LA INMERSION EN AGUA REEMPLAZA AL AGUA DE HIDRATACION Y ASI IMPIDE QUE LA ATENCION SUPERFICIAL DEL EXCESO DE AGUA CONFINE LOS CRISTALES EN CRECIMIENTO. POR EL EFECTO DILUYENTE DE LAS PARTICULAS DE CUARZO. ESTE EFECTO ES EL MISMO QUE SE DESCRIBE EN EL CASO DE LA EXPANSION DEL FRAGUADO NORMAL.

## VIII. COLADO Y PULIDO

COLADO Y PULIDO.

PARA EL COLADO ES NECESARIO UN HORNO Y UNA MAQUINA DE VACIADO, QUE PUEDE SER UNA HONDA O UNA CENTRIFUGA.

EXISTE DOS CONCEPTOS GENERALES PARA EL COLADO QUE SON; EL HORNO DE ALTA TEMPERATURA Y EL HORNO DE BAJA TEMPERATURA. SE RECOMIENDA EL PROCESO DE BAJA TEMPERATURA PORQUE EL ENVESTIMIENTO COMIENZA A DESCOMPONERSE A 700°C.

UNA VEZ QUE EL PATRON DE CERA ESTA REVESTIDO Y HA FRAGUADO (POR CUALQUIERA DE LAS DOS TECNICAS MENCIONADAS EN EL CAPITULO ANTERIOR), SE COLOCA EL ANILLO O CUBILETE EN EL HORNO FRIO. SE ELEVA A UNA TEMPERATURA DE 480 °C (TECNICA HIGROSCOPICA), SIN TEMOR A QUE EL REVESTIMIENTO SE FRACTURE DURANTE UNA HORA.

EL COLADO SE LOGRA CON UNA FLAMA DE GAS-AIRE (GAS BUTANO), UTILIZANDO LA FLAMA REDUCTORA Y FUNDENTES COMO EL BORAX. DESPUES DE COLADO SE ESPERA A QUE SE ENFRIE TOTALMENTE, SE SUMERGE EN AGUA Y SE LIMPIA CON UN CEPILLO DURO.

LA LIMPIEZA MAS EFICAZ PARA EL COLADO ES EL ACIDO CLORHIDRICO, CONVIENE ALMACENAR LA SUSTANCIA LIMPIADORA EN UN RECIPIENTE DE CERAMICA CON TAPA.

OTRO METODO DE USO COMUN ES CALENTAR EL VACIADO HASTA QUE EMITA UN BRILLO OPACO PERCEPTIBLE, Y ENTONCES SUMERGIRLO EN UNA SOLUCION LIMPIADORA. ESTA TECNICA ES

EFICAZ, PERO HAY RIESGO DE DISTORCIONAR LOS MARGENES DELICADOS, A MENOS DE QUE SE REALICE CON SUMO CUIDADO. ELECCION DE LA ALEACION; PARA OBTENER MEJORES RESULTADOS SE DEBERIAN USAR ALEACIONES DE ORO CERTIFICADAS POR EL ADA. PERO POR SU ALTO COSTO NO SON MUY ACCESIBLES A TODOS LOS PACIENTES, POR LO CUAL SE UTILIZAN ALEACIONES DE PLATA Y OTROS METALES TALES COMO: EL COBRE, PALADIO ESTAÑO, ETC.

PULIDO.

UNA VEZ QUE EL VACIADO SE HA TRATADO CON LA SOLUCION LIMPIADORA SE EXAMINA PERFECTAMENTE PARA VER SI NO HAY IMPERFECCIONES. ESTAS INCLUYEN MARGENES INCOMPLETOS O PEQUEÑOS NODULOS.

EL VACIADO SE COLOCA EN EL DADO PARA EVALUAR EL AJUSTE Y SU RELACION MARGINAL. SI SE HAN UTILIZADO O SEGUIDO TODOS LOS PASOS CORRECTAMENTE DEBERA AJUSTAR IGUAL QUE COMO EN LA CERA.

DESPUES SE PROCEDE A CORTAR EL COLADO PARA PULIRLO PERFECTAMENTE, CUALQUIER RESTAURACION DEBE PULIRSE POR TRES RAZONES:

1. ESTETICA.
2. COMODIDAD DEL PACIENTE.
3. PARA QUE NO RETENGA PLACA DENTOBACTERIANA.

SE PULE EL COLADO REALIZANDO LOS SIGUIENTES PASOS:

1. PULIDO LIGERO CON PIEDRAS MONTADAS.
2. CON CONOS Y DISCOS DE HULE.
3. CON RUEDAS DE FILTRO A LAS CUALES SE LES COLOCA PASTA TRIPOLI.
4. CON CEPILLOS MONTADOS CON ROJO INGLES PARA ASI OBTENER EL BRILLO DESEADO.
5. POR ULTIMO, SE LIMPIA EL COLADO CON DETERGENTES.

## **IX. CEMENTACION**



## CEMENTACION

ANTES DE COLOCAR EL COLADO EN UN ORGANO DENTARIO SE RECOMIENDA QUE SU INTERIOR, ASI COMO SU SUPERFICIE OCLUSAL Y AREAS DE CONTACTO, SEAN LIMPIADAS PERFECTAMENTE CON UNA RAFAGA DE AIRE Y POLVO ABRASIVO. ESA SUPERFICIE PERMITIRA AL CIRUJANO DENTISTA CHECAR LA OCLUSION AUXILIANDOSE DE PAPEL REVELADOR. SE RECOMIENDA QUE TODOS ESOS PUNTOS DESGASTADOS O REBAJADOS PARA AJUSTAR LA OCLUSION, SE VUELVAN A PULIR.

YA QUE SE HAN HECHO TODOS LOS AJUSTES NECESARIOS Y NOS ENCONTRAMOS PERFECTAMENTE SEGUROS DE QUE NO HAYA PUNTOS ALTOS (UTILIZANDO DIENTES GUIAS DE LA OCLUSION), PROCEDEMOS A LA CEMENTACION.

SE SECA PERFECTAMENTE LA CAVIDAD, MEZCLANDO EL CEMENTO (YA SEA FOSFATO DE ZINC, LOS CEMENTOS DE SILICOFOSFATOS DE ZINC, LOS IONOMEROS DE VIDRIO), SE VACIA EL CEMENTO, PARTE EN LA CAVIDAD, PARTE EN LA INCRUSTACION SE LLEVA LA INCRUSTACION A LA CAVIDAD CORRESPONDIENTE Y SE PRESIONA EN EL CENTRO DE LA INCRUSTACION, PARA ASI LOGRAR UNA PERFECTA CEMENTACION.

## CEMENTACION

ANTES DE COLOCAR EL COLADO EN UN ORGANO DENTARIO SE RECOMIENDA QUE SU INTERIOR, ASI COMO SU SUPERFICIE OCLUSAL Y AREAS DE CONTACTO, SEAN LINPIADAS PERFECTAMENTE CON UNA RAFAGA DE AIRE Y POLVO ABRASIVO. ESA SUPERFICIE PERMITIRA AL CIRUJANO DENTISTA CHECAR LA OCLUSION AUXILIANDOSE DE PAPEL REVELADOR. SE RECOMIENDA QUE TODOS ESOS PUNTOS DESGASTADOS O REBAJADOS PARA AJUSTAR LA OCLUSION, SE VUELVAN A PULIR.

YA QUE SE HAN HECHO TODOS LOS AJUSTES NECESARIOS Y NOS ENCONTRAMOS PERFECTAMENTE SEGUROS DE QUE NO HAYA PUNTOS ALTOS (UTILIZANDO DIENTES GUIAS DE LA OCLUSION), PROCEDEMOS A LA CEMENTACION.

SE SECA PERFECTAMENTE LA CAVIDAD, MEZCLANDO EL CEMENTO (YA SEA FOSFATO DE ZINC, LOS CEMENTOS DE SILICOFOSFATOS DE ZINC, LOS IONOMEROS DE VIDRIO), SE VACIA EL CEMENTO, PARTE EN LA CAVIDAD, PARTE EN LA INCRUSTACION SE LLEVA LA INCRUSTACION A LA CAVIDAD CORRESPONDIENTE Y SE PRESIONA EN EL CENTRO DE LA INCRUSTACION, PARA ASI LOGRAR UNA PERFECTA CEMENTACION.

## X. CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES.

LA RESTAURACION DE LOS DIENTES CON INCRUSTACIONES METALICAS BRINDA GRANDES BENEFICIOS A LA SALUD, CONSERVANDO LOS DIENTES EN BUEN ESTADO. CON ESTO, EL PACIENTES PODRA MASTICAR MAS COMODAMENTE, Y DISFRUTAR DE UNA MEJOR DIGESTION. ADEMAS, SE EVITARAN OTRO TIPO DE ENFERMEDADES AL PREVENIR FUTURAS MOLESTIAS DENTALES, COMO LESIONES A LA PULPA.

LA RESISTENCIA DE LA INCRUSTACION (POR LOS COMPONENTES DENTALES DE SU ELABORACION) DA UNA MAYOR RESISTENCIA A LA MASTICACION, DE AHI LA IMPORTANCIA DE LA SUSTITUCION O REEMPLAZO DE AMALGAMA POR INCRUSTACION.

EL DENTISTA TIENE LA OBLIGACION DE CONOCER EL PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE LA INCRUSTACION METALICA. PORQUE, LO QUE NORMALMENTE SE UTILIZA EN ESTOS DIAS ES TOMAR LA IMPRESION Y MANDARLA AL LABORATORIO DENTAL, ALGUNOS MODELOS SIN ANTAGONISTA, Y OTROS SIN RELACION DE OCLUSION. CUANDO NOS ENFRENTAMOS AL FRACASO DE LA MISMA NO SABEMOS EL PORQUE NO AJUSTA EN BOCA O ALTERA LA OCLUSION.

PARA LA ELABORACION DE UNA BUENA INCRUSTACION, ES NECESARIO REALIZAR LA CAVIDAD SIGUIENDO LOS PASOS DEL DR. BLACK, TOMAR UNA BUENA IMPRESION CON MATERIALES ELASTOMEROS (DE PREFERENCIA DE ADICION), VACIARLO CON YESO VELMIX, TOMAR IMPRESION ANTAGONISTA CON ALGINATO Y

VACIARLO CON YESO PIEDRA. Y ASI MISMO, TOMAR UNA PERFECTA RELACION DE OCLUSION.

SI UTILIZAMOS ESTOS MATERIALES CORRECTAMENTE, NO HABRA FALLAS Y POR LO TANTO PODREMOS CONFIAR QUE LA INCRUSTACION METALICA CUMPLIRA CON LOS OBJETIVOS DESEADOS.

**BIBLIOGRAFIA.**

**LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES.**

**RALPH W. PHILLIPS, M.S., D.SC.**

**NOVENA EDICION**

**EDITORIAL INTERAMERICANA MCGRAW-HILL**

**ARTE Y CIENCIA DE LA OPERATORIA DENTAL**

**CLIFFORD M. STURDEVANT. OGER E. BARTON**

**SEGUNDA EDICION**

**EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA**

**MATERIALES DENTALES Y SU SELECCION**

**WILLIAM J. O'BRIEN. GUNNAR RYGE**

**EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA**

**MATERIALES DENTALES**

**DR. ROBERT G. CRAIG. DR. WILLIAM J. O'BRIEN**

**3A. EDICION**

**NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA**

**FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA**

**SHILLINGBURG. HOBBO. WHITSETT**

**EDICIONES CIENTIFICAS LA PRENSA MEDICA MEXICANA,S.A.**

**TECNOLOGIA Y MATERIALES DENTALES**

**JOHN OSBORNE**

**EDITORIAL LIMUSA**

**TRATADO DE OPERATORIA DENTAL**

**DR. LLOY BAUM**

**PRIMERA EDICION 1984**

**EDITORIAL INTERAMERICANA.**