

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**MATERIALES DE OBTURACION  
EN LA OPERATORIA DENTAL**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTA:**

**MILTON BEETHOVEN ESPINOSA MENDEZ**

México, D. F.,

1984

030  
4132 +  
BARRERA  
7 MARZO 04



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

A)

## SUMARIO

### MATERIALES DE OBTURACION EN OPERATORIA DENTAL.

I.- INTRODUCCION.

II.- DIVISION DE LOS MATERIALES DE OBTURACION.

A).- ESTETICOS.

B).- ANTIESTETICOS.

C).- PERMANENTES.

D).- SEMIPERMANENTES.

E).- TEMPORALES.

III.- CEMENTOS. (MATERIALES TEMPORALES).

A).- OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

B).- FOSFATO DE ZINC.

C).- HIDROXIDO DE CALCIO.

IV.- SILICATOS. (MATERIAL SEMIPERMANENTE).

V.- RESINAS. (MATERIAL ESTETICO).

VI.- AMALGAMA. (MATERIAL ANTIESTETICO)

A).- COMPONENTES DE LA AMALGAMA.

B).- MANIPULACION.

C).- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

B)

VII.- ORO. (MATERIAL ANTIESTETICO).

A).- ORO PARA ORIFICACIONES.

B).- VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

C).- INSTRUMENTAL.

D).- PASOS PARA UNA INCRUSTACION.

VIII.- CONCLUSIONES.

## I.- INTRODUCCION.

CONSIDERO QUE EL TEMA ELEGIDO, ES DE SUMA Y VITAL IMPORTANCIA PARA TODO CIRUJANO DENTISTA, YA QUE DEL CONOCIMIENTO DE LAS CARACTERISTICAS, PROPIEDADES TERAPEUTICAS Y TECNICAS DE MANEJO DE LOS MATERIALES DE OBTURACION SERA EL EXITO O FRACASO DE TODA ACTIVIDAD ODONTOLOGICA.

ANTES DE TODO TRATAMIENTO DE REHABILITACION BUCODENTAL, DEBEREMOS CONSIDERAR LA HISTORIA CLINICA, COMO EL TERMOMETRO QUE EVALUARA LAS CONDICIONES PATOLOGICAS DEL PACIENTE EN SU CONJUNTO ESTRUCTURAL Y NO UNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LA CAVIDAD ORAL COMO ENTIDAD INDEPENDIENTE.

EL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACION CONTIENE LA TENACIDAD, PERSEVERANCIA Y VERACIDAD DE LOS HOMBRER ERUDITOS EN LA MATERIA, PARA QUE LOS MATERIALES DE OBTURACION SEAN SIEMPRE UN SELLO DE GARANTIA PARA EL PACIENTE QUE DEBE SER NUESTRA CONSTANTE PREOCUPACION. GRACIAS A ESTE FENOMENO DE RESPONSABILIDAD PROFESIONAL LA ODONTOLOGIA Y SUS ESPECIALIDADES HAN EXPERIMENTADO AVANCES INSOSPECHADOS.

ME HE CONCRETADO A RESUMIR LA IMPORTANCIA DE LOS MATERIALES DENTALES, CONSIDERANDO SUS INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

**II.- DIVISION DE LOS MATERIALES DE OBTURACION.**

**RESINAS**

**ESTETICOS**

**SILICATOS**

**AMALGAMA**

**ANTIESTETICOS**

**ORO**

**ORO**

**PERMANENTES**

**PORCELANA COCIDA.**

**SILICATOS**

**SEMIPERMANENTES**

**ACRILICOS**

**GUTAPERCHA**

**TEMPORALES**

**CEMENTOS**

### III.- CEMENTOS DENTALES (MATERIALES TEMPORALES).

LOS CEMENTOS DENTALES SON MATERIALES DE UNA RESISTENCIA RELATIVAMENTE BAJA Y QUE NO OBSTANTE, SE EMPLEA EXACTAMENTE EN LA ODONTOLOGIA.

LAMENTABLEMENTE CON EL ESMALTE Y LA DENTINA NO FORMÁN UNA VERDADERA UNION, SON SOLUBLES Y SE DESINTEGRAN POCO A POCO A LOS FLUIDOS BUCALES.

ESTOS SON LOS DEFECTOS POR LO QUE NO SE LES CONSIDERAN COMO MATERIALES DE OBTURACION PERMANENTE.

SE EMPLEA COMO MEDIOS CEMENTANTES PARA FIJAR RESTAURACIONES COLADAS O BANDAS ORTODONTICAS, COMO AISLANTES TERMICOS POR DEBAJO DE LAS OBTURACIONES METALICAS, COMO OBTURADOR DE CONDUCTOS RADICULARES Y COMO PROTECTORES PULPARES, ADEMAS SON MATERIALES DE OBTURACION TEMPORALES Y PERMANENTES.

NO TODOS LOS MEDICAMENTOS USADOS HAN DADO RESULTADOS POSITIVOS EN ESTERILIZACION O SI LO HAN DADO HAN PRODUCIDO LESIONES IRREPARABLES EN LA PULPA DENTAL.

EN LAS MILES Y MILES DE OBTURACION QUE SE HAN COLOCADO SOBRE LA DENTINA SIN ESTERILIZAR Y SIN QUE CLINICAMENTE HAYAN DAÑADO A LA PULPA POR BACTERIAS RESIDUAL, HACEN PENSAR ALGUNOS QUE UNICA-

4

MENTE CON EL SELLO DE LA CAVIDAD OBTURANTE, ESTA RESUELTO EL PROBLEMA. ES MAS LOGICO DESDE LUEGO Y OFRECE LA MAYOR SEGURIDAD - ESTERILIZAR A LA DENTINA SIN PRODUCIR DAÑOS PULPARES Y NO SELLAR HERMETICAMENTE SIN ESTERILIZAR.



CLASIFICACION DE LOS CEMENTOS DENTALES

U S O

CEMENTO	PRINCIPAL	SECUNDARIO
FOSFATO DE ZINC	Medio cementante para fijar restauraciones elaboradas fuera de la boca.	obturaciones temporarias, aislador termico.
FOSFATO DE ZINC CON SALES DE COBRE O PLATA.	Obturaciones temporales.	Para conductos.
FOSFATO DE COBRE (ROJO Y NEGRO).	Obturaciones temporales.	Para cementar bandas de ortodoncia.
OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.	Obturaciones temporales aislador térmico protector pulpar.	Para obturar conductos.
HIDROXIDO DE CALCIO.	Protector pulpar.	
SILICATO.	Obturacion permanente ó semipermanente.	
SILICE FOSFATO.	Medio cementante para fijar restauraciones fuera de la boca.	Restauraciones para dientes posteriores.

CEMENTO

PRINCIPAL

U S O

SECUNDARIO.

RESINAS ACRILI

CAS.

Medio cementante para  
fijar restauraciones  
elaboradas fuera de la  
boca.

Obturaciones tempora  
rias.

### A).- OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

LOS CEMENTOS DE OXIDO DE ZINC Y EUGENOL SON PRODUCTO DE DISTINTAS MEZCLAS Y PROPORCIONES QUE RESULTAN DE LA COMBINACION DE OXIDO DE ZINC CON EUGENOL Y CON OTROS ACEITES AROMATICOS Y DIVERSOS MEDICAMENTOS, SE HAN UTILIZADO DESDE HACE TIEMPO PARA CUBRIR LAS PULPAS EXPUESTAS, O BIEN PARA BASE DE OBTURACIONES METALICAS O DE SILICATOS, O EXCEPCION DE LA OBTURACION DIRECTA CON RESINAS ACRILICAS PUES ESTE CEMENTO IMPIDE LA POLIMERIZACION DEL ACRILICO.

EL CEMENTO DE OXIDO DE ZINC Y EUGENOL TAMBIEN SE UTILIZA PARA MANTENER PRODUCTOS MEDICINALES DENTRO DE LAS CAVIDADES O PARA TAPONAMIENTOS QUIRURGICOS.

CUANDO EXISTE UNA CARIES QUE HA HECHO SENSIBLE A LA DENTINA BASTARA CON REMOVER LA DENTINA REBLANDECIDA DESPUES APLICAR UNA SUBSTANCIA ANTICEPTICA, UNA VEZ SECA LA CAVIDAD EN EL FONDO SE COLOCA UNA PEQUEÑA TORUNDITA HUMEDECIDA SOLAMENTE EN EUGENOL, SOBRE ESTE APOSITO SE COLOCA EL CEMENTO, A LOS 3 O 4 DIAS DE LA HIPERSENSIBILIDAD DESAPARECIDA, DESDE LUEGO NO EN TODOS LOS CASOS.

EL MEDIO MAS EFECTIVO PARA CONTROLAR EL TIEMPO DE FRAGUADO ES LA INCORPORACION DE UN ACELERADOR YA SEA AL POLVO O AL LIQUIDO.

CUANDO MAYOR CANTIDAD DE OXIDO DE ZINC SE ADICIONE AL EUGENOL MAS RAPIDA SERA LA REACCION. EL TIEMPO DE FRAGUADO TAMBIEN AUMENTA EN LA RELACION LIQUIDO POLVO.

USOS.- ENTRE LOS MATERIALES PARA OBTURACION TEMPORARIAS CONOCIDOS, LOS CEMENTOS DE OXIDO DE ZINC EUGENOL SON QUIZA LOS MAS EFICIENTES.

EL EUGENOL EJERCE SOBRE LA PULPA UN EFECTO PALEATIVO. ES POSIBLE QUE EL EFECTO SUAVISANTE QUE ESTOS MATERIALES EJERCEN SOBRE LA PULPA SEA DEBIDO A LA CAPACIDAD QUE TIENEN DE IMPEDIR LA FILTRACION DE FLUIDOS Y ORGANISMOS QUE PUEDEN PRODUCIR PROCESOS PULPARES PATOLOGICOS DURANTE EL TIEMPO QUE LA PULPA ES EXITADA.

#### COMPONENTES DEL OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

POLVO	LIQUIDO
RESINA HIDROGENADA	EUGENOL.
OXIDO DE ZINC.	ACEITE DE OLIVA
ACETATO DE ZINC	

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DEL

### FOSFATO DE ZINC.

SIENDO LOS CEMENTOS DE FOSFATO DE ZINC EXCELENTE AISLANTE TERMICO, SU INDICACION ES ILIMITADA SIEMPRE QUE SE USE COMO BASE SE PROTECTORA O COMO MATERIAL AISLANTE EN TODOS LOS CASOS CLINICOS.

SU PRINCIPAL CONTRAINDICACION QUE NO SE USE COMO MATERIAL DE OBTURACION PERMANENTE, DADA SU POCA RESISTENCIA A LA COMPRESION Y A LA FACILIDAD QUE PRESENTA PARA DILUIR EN LOS FLUIDOS ORALES.

## B.- FOSFATO DE ZINC.

EL CEMENTO COMO BASE, LA FUNCION DE LA CAPA CEMENTO DE Nominada BASE, QUE SE COLOCA POR DEBAJO DE LAS RESTAURACIONES -- PERMANENTE, ES LA DE COADYUVAR EN LA RECUPERACION DE LA PULPA LESIONADA Y PROTEGERLA CONTRA LOS NUMEROSOS TIPOS DE ATAQUES QUE - PUEDEN OCURRIR POSTERIORMENTE.

EL ATAQUE PUEDE PARTIR DE VARIAS FUENTES, COMO EL ATAQUE TERMICO Y EL ACIDO DE UN CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC.

### COMPOSICION DEL FOSFATO DE ZINC.

POLVO	LIQUIDO
OXIDO DE ZINC.	AC. ORTOFOSFORICO.
TRIOXIDO DE BISMUTO.	NEUTRALIZADOR POR
HIDROXIDO DE MAGNESIO.	HIDROXIDO DE ALUMINIO.

### VENTAJAS

- 1.- AUSENCIA DE CONDUCTIBILIDAD ELECTRICA.
- 2.- POCA CONDUCTIBILIDAD TERMICA.
- 3.- ARMONIA DE COLOR HASTA CIERTO PUNTO.
- 4.- FACILIDAD DE MANIPULACION.

**DESVENTAJAS.**

- 1.- FALTA DE ADHERENCIA O MUY Poca A LAS PAREDES DE LA CAVIDAD.
- 2.- Poca RESISTENCIA DE BORDE.
- 3.- NO SE PUEDE PULIR BIEN.
- 4.- PRODUCE CALOR DURANTE EL FRAGUADO.

**MANIPULACION.**

PARA MEJOR RESULTADO EN EL USO DE LOS CEMENTOS DE FOSFATO DE ZINC, SE ACONSEJA LA TECNICA SIGUIENTE:

- 1.- USESE LA CANTIDAD MAXIMA DE POLVO DE CEMENTO RECOMENDADA PARA LA MEZCLA QUE SE NECESITE. ESTO HARA QUE LA RESISTENCIA A LA COMPRESION SEA GRANDE. LA PROPORCION POLVO-LIQUIDO DEBE FIJARSE PREVIAMENTE PARA CONSEGUIR LA CONSISTENCIA DESEADA.
- 2.- LA LOCETA DEBERA ENFRIARSE A UNA TEMPERATURA POCO MAYOR QUE LA DEL MEDIO AMBIENTE.
- 3.- LA MEZCLA DEBERA HACERSE ADICIONANDO PEQUEÑAS CANTIDADES DE POLVO A LIQUIDO (COSA QUE RETARDA EL TIEMPO DE FRAGUADO) PERMITIENDO QUE INTERESADO LOGRE LA CONSISTENCIA DESEADA.
- 4.- AL COLOCAR INCRUSTACIONES ESTAS DEBERAN SOSTENERSE EN SU LUGAR, HASTA QUE EL CEMENTO HAYA ENDURECIDO.

5.- EL LIQUIDO NO DEBERA EXPONERSE AL AIRE INNECESARIA MENTE.

EL TIEMPO DE FRAGUADO DE LOS CEMENTOS DE FOSFATO DE ZINC DEBE SER DE 4 A 10 MINUTOS Y DEPENDE DEL PROCESO DE ELABORACION DE LOS MISMOS TALES COMO:

1.- A CUANDO MENOR SEA LA TEMPERATURA DURANTE EL MEZCLADO, MAS LENTO SERA EL FRAGUADO.

2.- LA TEMPERATURA SE REGULA CALENTANDO O ENFRIANDO LA LOCETA DONDE VA HACER LA MEZCLA.

3.- CUANDO MAS LIQUIDO SE EMPLEA EN LA MEZCLA, MAS LENTO SERA EL FRAGUADO.

4.- A MAYOR TIEMPO DE ESPATULADO CORRESPONDE UN RETARDO EN EL TIEMPO DE FRAGUADO.

#### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DEL

#### OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

UNA DE SUS INDICACIONES PRINCIPALES ES QUE SE APLICA CUANDO EXISTA DOLOR EN LA PIEZA YA QUE SIRVE COMO SEDANTE.

ESTA CONTRAINDICADO PARA OBTURACION PERMANENTE, ES DE LOS



CEMENTOS MENOS IRRITANTES Y ADEMÁS TIENDE A IMPEDIR LA FILTRACION DE FLUIDOS Y ORGANISMOS QUE PUEDEN PRODUCIR PROCESOS PULPARES PATOLOGICOS DURANTE EL TIEMPO EN QUE LA PULPA ESTE EXPUESTA.

C).- HIDROXIDO DE CALCIO.

ES OTRO MATERIAL QUE SE UTILIZA PARA CUBRIR LA PULPA CUANDO INEVITABLEMENTE SE LA EXPONE DURANTE UNA INTERVENCION DENTAL; ES EL HIDROXIDO DE CALCIO. ES CREENCIA GENERAL QUE EL HIDROXIDO DE CALCIO TIENDE A ACELERAR LA FORMACION DE LA DENTINA SECUNDARIA SOBRE LA PULPA EXPUESTA. LA DENTINA SECUNDARIA ES LA BARRERA MAS EFECTIVA PARA FUTURAS IRRITACIONES.

POR LO COMUN CUANDO MAYOR ES EL ESPESOR DE LA DENTINA PRIMARIA Y SECUNDARIA ENTRE LA SUPERFICIE INTERNA DE LA CAVIDAD Y LA PULPA, TANTO MEJOR SERA LA PROTECCION CONTRA LOS TRAUMAS QUIMICOS Y FISICOS.

CON SUMA FRECUENCIA SE UTILIZA PARA CUBRIR EL FONDO DE LAS CAVIDADES; AUNQUE LA PULPA NO HAYA SIDO EXPUESTA.

EL HIDROXIDO DE CALCIO NO ADQUIERE SUFICIENTE DUREZA O RESISTENCIA COMO PARA QUE SE PUEDA SERVIR COMO BASE, POR LO TANTO ES DE PRACTICA CUBRIRLO COMO CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC.

EL HIDROXIDO DE CALCIO PURO CONSISTE POR DOS ELEMENTOS POLVO Y AGUA BIDEESTILADA.

CUANDO LA PIEZA DENTAL QUE SE ESTA TRATANDO PRESENTA DOLOR NO DEBEMOS USAR EL HIDROXIDO DE CALCIO, OTRA DE SUS DES VENTAJAS ES QUE IRRITA LIGERAMENTE A LA PULPA Y A LOS ODONTOBLASTOS.

#### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DEL HIDROXIDO DE CALCIO.

ESTA INDICADO CUANDO LA PULPA ESTA EXPUESTA A TRAUMAS QUIMICOS Y FISICOS Y EL HIDROXIDO DE CALCIO TIENDE A FORMAR DEN TINA SECUNDARIA.

EL HIDROXIDO DE CALCIO ESTA CONTRAINDICADO COMO OBTURA CION PERMANENTE.

GUTAPERCHA (MATERIAL DE OBTURACION TEMPORAL).

LA GUTAPERCHA ES QUIZA EL MAS ANTIGUO MATERIAL DE OBTURACION EN OPERACION DENTAL. SE LE HA USADO EN MULTITUD DE COMBI NACIONES CON OTROS MATERIALES, QUE DESDE LUEGO HAN PASADO A LA HIS TORIA COMO MEDIO DE OBTURACION.

EN EL AÑO DE 1848 SE LE INTRODUJO EN LA ODONTOLOGIA COMO PASTA DE "HILL" ES UN PRODUCTO VEGETAL, QUE AL COMBINARLO CON OXIDO DE ZINC, SE APLICA COMO MATERIAL DE OBTURACION.

SE SUMINISTRA EN FORMA DE BARRAS, EN COLORES DIFERENTES, PARA USARLA DE INMEDIATO, PUES ES SUMAMENTE PLASTICA A LA FLAMA.

#### INDICACIONES.

ES UN MATERIAL, MAL CONDUCTOR TERMICO POR LO CUAL SE PUEDE USAR COMO VEHICULO DE MEDICAMENTOS AL ESTAR TRATANDO UNA CARIES DENTAL.

PARA RETRAER EL TEJIDO GINGIVAL ES EXCELENTE CUANDO VAMOS A PREPARAR UNA CAVIDAD MESIO OCLUSO DISTAL NO IRRITA LA ENCIA Y DE UN DIA PARA OTRO SE OBTIENE BUENOS RESULTADOS.

TAMBIEN SIRVE PARA RETRAER LA ENCIA, CUANDO VAMOS A PREPARAR UNA CAVIDAD SUBGINGIVAL DE 5a. CLASE.

PARA NOSOTROS EL USO DE LA GUTAPERCHA COMO MATERIAL TEMPORAL SE REDUCE A UTILIZARLO SOLO EN CAVIDADES, QUE YA TIENEN SU BASE DE PROTECCION PULPAR, QUE SOLO SE ESPERA QUE SE CEMENTE LA OBTURACION, DECIMOS ESTO PORQUE LA GUTAPERCHA TIENE LA FACILIDAD DE

QUE SE RETIRA MUY FACILMENTE Y EN UN SOLO BLOQUE, LO QUE DA CO  
MODIDAD.

#### MANERA DE EMPACAR LA GUTAPERCHA.

SE AISLA LA CAVIDAD Y SE SECA CON ALGODON, SOBRE LA -  
FLAMA SE PASA LA BARRA DE GUTAPERCHA, QUE EN POCOS INSTANTES SE  
HACE PLASTICA, SE LLEVA A LA CAVIDAD, DANDOLE FORMA CON UN INS-  
TRUMENTO FRIO, AMASANDOLA PERFECTAMENTE A LAS PAREDES; LA HUME  
DAD LE BENEFICIA DESPUES, HACIENDO QUE SE ADAPTE MEJOR A LAS PA  
REDES, SIN EMBARGO, NUNCA LOGRA SELLAR LA CAVIDAD DE AHI QUE UNA  
PREPARACION SE VUELVE SENSIBLE CUANDO HA SIDO OBTURADA CON LA GU  
TAPERCHA.

EN LA ACTUALIDAD PENSAMOS QUE SOLO DEBE USARSE EN UNA  
EMERGENCIA O CUANDO NO TENGAMOS TIEMPO DE MEZCLAR UN CEMENTO DE  
OXIDO DE ZINC.

EN ENDOODNCIA, TIENE UNA APLICACION MUY AMPLIA PARA LA  
OBTURACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

SE PRESENTA EN FORMA DE PUNTAS DE DIFERENTES DIAMETROS  
Y LONGITUDES. CUANDO TENEMOS LISTO EL CONDUCTO SE MIDE LA LONGI  
TUD, SE ESCOGE LA PUNTA ADECUADA, PARA DESPUES LLEVARLO CON EL -  
CEMENTO QUE HEMOS ELEGIDO Y MAS PUNTAS ACCESORIAS.

## COMPONENTES DE LA GUTAPERCHA

OXIDO DE ZINC, TALCO, CERA Y COLORANTES.

## PORCELANA DENTAL

DEPENDIENDO DE SU APLICACION, LA PORCELANA DENTAL SE PUEDE DIVIDIR EN 3 TIPOS, UNO DE ELLOS ES EL QUE SE EMPLEA EN LA CONSTRUCCION DE DIENTES ARTIFICIALES. OTRO ES EL QUE SE UTILIZA PARA LA CONSTRUCCION DE CORONAS FUNDAS E INCRUSTACIONES.

EL TERCERO QUE SE CONOCE MAS BIEN COMO UN ESMALTE, SE USA CON UN FRENTE O UNA CUBIERTA ESTETICA SOBRE LA CORONA METALICA COLADA.

AUNQUE LA COMPOSICION QUIMICA Y LA TECNICA DE MANIPULACION ESENCIALMENTE LA MISMA PARA LOS TRES TIPOS, SE PRESENTARA MAYOR ATENCION AL SEGUNDO Y AL TERCERO, POR CUANTO EL PROPIO ODONTOLOGO O LABORATORISTA SON LOS QUE LO TRABAJAN.

SEA UNO O OTRO TIPO EL MATERIAL CONSISTE FUNDAMENTALMENTE EN UN POLVO CERAMICO FINALMENTE DIVIDIDO. ESTE POLVO QUE SE PIGMENTA PARA IRRITAR EL COLOR Y LOS MaticES SE MEZCLA CON AGUA Y SE OBTIENE UNA PASTA. A ESTA SE LE DA FORMA DESEADA O SE LE APLICA EN CAPAS SOBRE LAS PARTES PARA ESMALTAR Y SE LE CUECE A UNA TEM

PERATURA ELEVADA. AL FUNCIONARSE LAS PARTES, SE LOGRA UN --  
CUERPO CERAMICO RELATIVAMENTE RESISTENTE, SOLUBLE A LOS FLUI-  
DOS ORALES, QUE PRESENTA EXCELENTES CUALIDADES ESTETICAS ADE-  
CUADAS AL MEDIO BUCAL.

ANTES DEL ADVENIMIENTO DE LAS RESINAS SINTETICAS LA  
PORCELANA SE UTILIZO EN LA CONSTRUCCION DE BASES PARA DENTADU  
RAS.

LA COMPOSICION DE LA PORCELANA DENTAL ES UNA MEZCLA  
DE ARCILLA, CUARZO Y UN FUNDETE, EL FUNDETE ES EL FELDESPATO O  
SIENITA NEFELINA.

#### IV.- SILICATOS (MATERIAL SEMIPERMANENTE).

LOS CEMENTOS DE SILICATO SE USAN PRINCIPALMENTE PARA RESTAURAR LAS ESTRUCTURAS DENTARIAS QUE SE HAN ELIMINADO EN EL TRATAMIENTO DE UNA CARIES.

DE LA MISMA MANERA QUE LOS CEMENTOS DE FOSFATO DE ZINC LOS DE SILICATO SE PRESENTAN BAJO LA FORMA DE UN POLVO QUE SE MEZCLA CON UN LIQUIDO QUE CONTIENE ACIDO FOSFORICO. AL FRAGUAR ESTA MEZCLA RESULTA UNA MASA QUE POSEE UNA RELATIVA DUREZA Y UNA -- TRASLUCIDEZ ACENTUADA QUE RECUERDA LAS CAVIDADES DE LA PORCELANA DENTAL, AUNQUE NO PUEDA CLASIFICARSE COMO TAL.

LOS CEMENTOS QUE SUMINISTRAN EN UNA AMPLIA GAMA DE MATICES QUE PERMITE IMITAR EL COLOR DE LOS DIENTES NATURALES CASI A LA PERFECCION.

LAMENTABLEMENTE, ESTA RESTAURACION DE UNOS MESES SE DECOLORA Y SE DESINTEGRA GRADUALMENTE EN LOS FLUIDOS BUCALES. ESTA ES LA RAZON POR LA QUE ESTOS MATERIALES NO SE DEBEN CONSIDERAR COMO PERMANENTES. A PESAR DE QUE SU PROMEDIO DE LA VIDA UTIL SEA ESTIMADO EN 4 AÑOS, HAY RESTAURACIONES QUE HAN DURADO 25 AÑOS MIENTRAS QUE OTRAS HAN FALLADO A LOS 6 MESES.

## COMPOSICION DEL SILICATO.

POLVO	LIQUIDO
SILICE	AC. ORTOFOSFORICO.
ALUMINIA.	FOSFATO DE ZINC.
CREOLITA.	
OXIDO DE BIRILIO.	
FLORURO DE CALCIO.	
UN FUNDENTE.	

## MANIPULACION DE LOS SILICATOS.

DEBERA USARSE LA PROPORCION EXACTA DE POLVO LIQUIDO. LA MEZCLA SE EFECTUARA SOBRE LA LOCETA ENFRIADA QUE DEBERA HACERSE CON EL TIEMPO ADECUADO PARA DAR MAYOR FACILIDAD DE QUE LAS -- REACCIONES ISOTERMICAS NO PRODUZCAN UNA LESION A LOS TEJIDOS DEL DIENTE, YA QUE PUEDE CAUSAR MUERTE PULPAR O BIEN HIPEREMIA POR LA ACCION TERMICA DEL MATERIAL.

YA EMPACADO EL MATERIAL EN LA CAVIDAD, SE UTILIZA UNA - CINTA DE CELULOIDE AL COMPRIMIR Y MOLDEAR LA SUPERFICIE DE CEMENTO SEGUN LA ESTRUCTURA DEL DIENTE EN TODO LO QUE SEA POSIBLE.

EL OBJETO DE UTILIZAR LA CINTA DE CELULOIDE ES QUE NOS DEJE UNA SUPERFICIE TERSA, PUES SI SE TRATA DE REBAJAR LA SUPERFICIE DE LA RESTAURACION DESPUES DE FRAGUADA QUEDARAN EXPUESTAS PARTICULAS DURAS DE POLVO ENVUELTAS EN CAPAS DE GELATINA Y ESTE MATE



RIAL HETEROGENEO ES MUY DIFICIL DE PULIR.

LAS PAREDES DE LA CAVIDAD ANTES DE INTRODUCIR EL MATERIAL (SILICATO) DEBEN REVESTIRSE DE UN MATERIAL AISLANTE QUE -- BIEN PUEDE SER BARNIZ O ALGUN OTRO CEMENTO (SIEMPRE QUE NO LLE-- GUE HASTA EL BORDE EXTERIOR), EL OBJETO DE ELLO, ES IMPEDIR QUE HAYA FILTRACIONES DE ACIDO QUE COMPONEN EL LIQUIDO Y QUE PUEDEN PRODUCIR LESIONES PULPARES.

LAS RESTAURACIONES EN LOS MOMENTOS SIGUIENTES A SU FRAGUADO DEBERA PROTEGERSE DE LA HUMEDAD DEL MEDIO BUCAL, PUES YA - DIJIMOS QUE SI SE DEJA EN INMEDIATO CONTACTO CON LA SALIVA PERDE RA PARTE DE SUS PRINCIPALES PROPIEDADES.

CUALQUIER CAMBIO EN LA TECNICA DE LA MEZCLA PRODUCIRA - PERDIDAS O CAMBIOS EN SU FRAGUADO Y EN LA SENSIBILIDAD Y CONTRAC- CION SERAN MAYORES POR LO CUAL SE REDUCIRA CONSIDERABLEMENTE LA - RESISTENCIA DEL OBTURANTE (SILICATO).

#### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LOS SILICATOS.

LA PROPIEDAD DEL SILICATO, DE SER MUY SEMEJANTE AL ES-- MALTE DENTAL LO HA HECHO UNO DE LOS MATERIALES DE OBTURACION MAS IMPORTANTES, NO OBSTANTE LAS FILTRACIONES QUE SE PRODUCEN DURANTE EL TIEMPO DE FRAGUADO Y QUE EN U N 45% SE CREE CAUSAN MODIFI- CACION PULPAR. CLINICAMENTE SU USO SE INDICA EN TODAS LAS RESTAU

RACIONES QUE SE HAYAN EN LAS CARAS PROXIMALES DE LOS DIENTES ANTERIORES (SUPERIOR E INFERIOR), EN CAVIDADES SIMPLES QUE NO SEAN SOMETIDAS A GRANDES ESFUERZOS EN CUALQUIERA DE LAS PIEZAS ANTERIORES O POSTERIORES. (5a. CLAVES).

SU USO SE CONTRAINDICA EN PIEZAS DEBILITADAS, EN LAS CAVIDADES DE CUARTA CLASE (PROXIMALES), QUE PRECISEN RESTAURAR EL ANGULO. EN CAVIDADES PROFUNDAS PROXIMAS A LA PULPA Y EN TODAS LAS PIEZAS TEMPORALES.

SUS INDICACIONES: QUE ES SEMEJANTE AL ESMALTE Y ES EMPLEADO EN SUPERFICIES LABIALES DE LOS DIENTES ANTERIORES, CAVIDADES PROXIMALES DE LOS MISMOS, SINGULO DE LOS DIENTES SUPERIORES SIEMPRE Y CUANDO NO ESTEN BAJO LA PRESION MASTICATORIA.

POR MOTIVO DE ESTETICA PUEDEN USARSE EN CIERTAS CONDICIONES, EN CAVIDADES DE PRIMERA CLASE EN PREMOLARES Y MOLARES, CUANDO NO ES NECESARIO RESTAURAR CUSPIDES DEBIDO A QUE NO POSEE ADHESIVIDAD.

PARA RESTAURACIONES DE ANGULOS DE DIENTES ANTERIORES, RESULTA EXCELENTE USARLO EN COMBINACION CON INCRUSTACIONES DE ORO POR

MAS GRANDE QUE SEA EL AREA PARA RESTAURAR, RESULTA UNA INCRUS  
TACION COMBINADA COMPLETAMENTE ESTETICA.

## V.- RESINAS (MATERIAL ESTETICO)

### RESINAS DENTALES.

AUNQUE EL ODONTOLOGO, DE UNA MANERA U OTRA, EMPLEA TODA FORMA DE PLASTICOS, EL TIPO QUE MAS SE PRESENTA PARA LA RESTAURACION DE LOS DIENTES AUSENTES Y DE LAS ESTRUCTURAS DENTARIAS ES LA RESINA SINTETICA, TANTO SE USA PARA LA RESTAURACION PARCIAL (OBTURACION), O TOTAL DE UNO O MAS DIENTES COMO PARA LA DE UNA PROTESIS COMPLETA. LA BASE DE LA DENTADURA ARTIFICIAL (PARTE DE LA MISMA QUE DESCANSA A LOS DIENTES ARTIFICIALES) Y AUN LOS DIENTES DE SUSTICION, SE CONTRIBUYE HABITUALMENTE CON RESINAS.

DENTRO DE LAS RESINAS SINTETICAS, LA QUE CON MAS FRECUENCIA SE UTILIZA ES UNA RESINA ACRILICA. EL POLI (METACRILATO DE METILO), CON TODA LA VARIEDAD DE RESINAS ES TAN GRANDE Y SU PROCESO TAN RAPIDO, QUE EL ODONTOLOGO NO PUEDE NI DEBE LIMITAR SUS CONOCIMIENTOS DE UNA SOLA DE ELLAS.

### CLASIFICACION DE LAS RESINAS.

NO SOLO ES DIFICIL DESCRIBIR LA NATURALEZA DE UNA RESINA SI NO QUE A MENUDO, ES TAMBIEN IMPOSIBLE, CON METODOS ANALITICOSACTITUDES, DETERMINAN CUANTITATIVAMENTE SU COMPOSICION Y ESTRUCTURA.

SOBRE LA BASE DEL COMPORTAMIENTO TERMICO DE LA RESINA SE PUEDE TENER UNA CLASIFICACION POR LO GENERAL PARA LA OBTENCION DE ARTICULOS PRACTICOS DIVERSOS DE LAS RESINAS SINTETICAS SE MODELAN DE ALGUNA MANERA POR MEDIO DEL CALOR Y PRESION. SI EL PROCESO SE REALIZA SIN CAMBIO QUIMICO, ABLANDANDOSE POR CALOR Y PRESION Y ENFRIANDOLA LUEGO PARA FIJAR SU NUEVA FORMA, LA RESINA SE CLASIFICA COMO TERMOPLASTICA.

LAS RESINAS TERMOPLASTICAS SON FASIBLES Y POR LO COMUN SOLUBLES EN LOS SOLVENTES ORGANICOS. SI POR EL CONTRARIO TOMA LUGAR UNA REACCION QUIMICA DURANTE EL PROCESO DE MOLDEO, DE MANERA QUE EL PRODUCTO FINAL RESULTA QUIMICAMENTE DIFERENTE A LA SUBSTANCIA ORIGINAL, LA RESINA SE CLASIFICA COMO TERMOCURABLE, LAS RESINAS TERMOCURABLES SON, POR LO GENERAL INSOLUBLES E INFUSIBLES.

#### REQUISITOS PARA LAS RESINAS DENTALES.

EL MOTIVO POR EL CUAL LA APLICACION DE LAS RESINAS DENTALES SE LIMITA CASI A LAS DE POLI, (METACRILATO DE METILO), FINCA QUE HASTA EL MOMENTO ACTUAL, ES LA UNICA QUE CON UNA TECNICA RELATIVAMENTE SIMPLE DE MANIPULACION, LOGRA REUNIR LAS PROPIEDADES EXIGIBLES DE LOS MATERIALES PARA USO CLINICO.

LOS REQUISITOS IDEALES QUE DEBE CUMPLIR UNA RESINA DENTAL SON LOS SIGUIENTES:

1.- SER LO SUFICIENTE TRASLUCIDA O TRANSPARENTE COMO PARA PERMITIR REEMPLAZAR ESTETICAMENTE LOS TEJIDOS BUCALES Y A TAL FIN SER POSIBLES DETENSIONES O PIGMENTACIONES.

2.- DESPUES DE SU ELABORACION, NO EXPERIMENTAR CAMBIOS DE COLOR, FUERA O DENTRO DE LA BOCA.

3.- NO SUFRIR CONTRACCIONES, DILATACIONES DURANTE SU CURADO, NI EL USO POSTERIOR EN LA BOCA.

EN OTRAS PALABRAS DEBERA POSEER ESTABILIDAD DIMENSIONAL EN TODAS CIRCUNSTANCIAS.

4.- POSEER, DENTRO DE LOS LIMITES NORMALES DE USO, UNA RESISTENCIA MECANICA, RESISTENCIA A LA ABRACION ADECUADA.

5.- SER IMPERMEABLE A LOS FLUIDOS BUCALES DE MANERA QUE NO SEA ANTIHIGIENICA, NI EL GUSTO U OLORES DESAGRADABLES. DE USAR COMO MATERIAL PARA OBTURACIONES O COMO CEMENTO SE DEBERA UNIR QUIMICAMENTE CON LAS ESTRUCTURAS DENTALES.

6.- TENER UNA ADHESION A LOS ALIMENTOS O A OTRAS SUSTANCIAS OCASIONALES LO SUFICIENTEMENTE ESCASA COMO PARA LA RESTAURA--

CION SE PUEDE LIMPIAR DE LA MISMA MANERA QUE LOS TEJIDOS BUCALES.

7.- SE INSIPIDA, INODORA, ATOXICA Y NO IRRITANTE PARA LOS TEJIDOS BUCALES.

8.- SER COMPLETAMENTE INSOLUBLE A LOS FLUIDOS BUCALES - O EN OTRAS SUSTANCIAS OCASIONALES SIN PRESENTAR SIGNOS DE CORROSION.

9.- TENER POCO PESO ESPECIFICO Y UNA CONDUCTIBILIDAD TERMICA RELATIVAMENTE ALTA.

10.- PONER UNA TEMPERATURA DE ABLANDAMIENTO QUE ESTE POR ENCIMA DE LA TEMPERATURA DE CUALQUIER ALIMENTO O LIQUIDO CALIENTE - QUE SE LLEVE A LA BOCA.

11.- EN CASO DE FRACTURA INEVITABLEMENTE, SER FACILMENTE REPARABLE.

12.- NO NECESITA TENICAS NI EQUIPOS COMPLICADOS PARA SU MANIPULACION.

## RESINAS ACRILICAS.

LAS RESINAS ACRILICAS SON DERIVADOS DEL ETILENO QUE CON TIENE EN SU FORMULA ESTRUCTURAL UN GRUPO VINILICO, EXISTEN POR LO MENOS DOS SERIES DE RESINAS ACRILICAS, UNA DEELLAS SE DERIVA DEL AC. ACRILICO Y LA OTRA DEL ACIDO METACRILATO, AMBAS POLIMERIZAN - POR ADICION.

EL METACRILATO DE METILO (ES UN MONOMERO LIQUIDO) EL - MONOMERO DISUELTO PARCIALMENTE AL POLIMERO DANDO UNA MASA PLASTICA, ESTA MASA PLASTICA SE ATACA DENTRO DE UN MOLDE, EN DONDE SE - POLIMERIZA EL MONOMERO POR CUALQUIERA DE LOS METODOS VISTOS ANTE- RIORMENTE.

EL METACRILATO DE METILO ES UN LIQUIDO TRANSPARENTE A LA TEMPERATURA AMBIENTE QUE HIERVE A LOS 100º C, ES UN EXCELENTE DISOLVENTE ORGANICO.

EL POLIMETACRILATO DE METILO ES UNA RESINA SUMAMENTE -- TRANSPARENTE ES MUY ESTABLE NO SE DECOLORA BAJO LA ACCION DE LA LUZ ULTRAVIOLETA QUE TIENE LA PROPIEDAD DE ESTABLECERSE QUIMICAMENTE A MEDIDA QUE TRASCURRE EL TIEMPO.

EL CALOR NO MODIFICA SU COMPOSICION SE ABLANDA A 125º C, Y SE PUEDE MOLDEAR COMO MATERIAL PLASTICO. EL POLIMETACRILATO DE



METILO COMO TODAS LAS RESINAS TIENE TENDENCIA A RETENER EL AGUA SEA POR INHIBICION O POR ABSORCION SUPERFICIAL.

## RESTAURACIONES DENTALES CON RESINAS

### ACRILICAS.

LAS RESINAS ACRILICAS SE PUEDEN UTILIZAR TAMBIEN PARA LA OBTURACION DE DIENTES. LAS RESINAS USADAS SON DE AUTO POLIMERIZACION.

EL POLIMERO QUE SE USA EN ESTAS RESINAS SE COMPONEN -- ESENCIALMENTE DE POLIMETRACRILATO DE METILO, PUDIENDO CONTENER -- ADEMAS UN AGENTE INICIADOR QUE POR LO COMUN ES EL PEROXIDO DE BENZOILO.

LAS RESINAS ACRILICAS DE AUTO POLIMERIZACION PARA OBTURACION DE DIENTES, NECESITA QUE LA POLIMERIZACION SE COMPLETE EN UN TIEMPO RELATIVAMENTE CORTO.

PARA ESTO ES NECESARIO AGREGAR DOS AGENTES QUIMICOS QUE VAN ACTIVAR LA POLIMERIZACION. ESTOS AGENTES QUIMICOS PUEDEN SER DIMITIL TOLUODINA, QUE SE AGREGA AL MONOMERO Y EL PEROXIDO DE BENZOILO, QUE SE LE AGREGA AL POLIMERO.. AL PONERSE LOS DOS EN CONTACTO ACELERA LA REACCION.

HAY DOS TÉCNICAS DE APLICACION, LA CONDENSACION Y LA DEL

PINCEL.

## TECNICA DE CONDENSACION

### MANIPULACION

SE EFECTUA MEZCLANDO POLVO Y LIQUIDO HASTA LA SATURACION SE ESPERA UN MINUTO Y A CONTINUACION SE LLEVA A LA CAVIDAD CON UN OBTURADOR LISO, Y SE EMPACA COMENZANDO POR LAS RETENCIONES Y SE PROSIGUE HASTA LLENAR LA CAVIDAD, SE DEJA UN POCO DE EXCESO Y LUEGO SE PRESIONA CON UNA MATRIZ DE RESINA; LA CUAL SE SOSTIENE FIRMEMENTE HASTA SU ENDURECIMIENTO. SE RETIRA LA MATRIZ Y ESTA LISTA LA OBTURACION PARA PULIR.

ESTO LO HACEMOS CON DISCOS DE LIJA GRUESOS, DISCOS DE -- AGUA, FILTROS Y CEPILLOS CON BLANCO DE ESPAÑA, ETC.,

## TECNICA DEL PINCEL

### MANIPULACION

CON UN PINCEL DE POLO DE MARTA # 00, 0, # 0, SE TOMA CON LA PUNTA UN POCO DE LIQUIDO A LA PROFUNDIDAD DE UN MM. Y LUEGO SE SATURA UNA PEQUEÑA BOLITA DE POLVO, A CONTINUACION SE LLEVA A LA CAVIDAD Y SE COLOCA EN EL FONDO PROCURANDO RELLENAR LAS RETENCIONES. SE LIMPIA EL PINCEL Y SE REPITE LA OPERACION TANTAS VECES CUANTAS -- BEAN NECESARIAS, HASTA LLENAR LA CAVIDAD. ES CONVENIENTE ENTRE CADA

UNA DE ESTAS OPERACIONES AL PASAR UN POCO DE LIQUIDO CON EL PINCEL PARA EL MATERIAL FLUYA Y CUANDO ESTA TERMINADO EL RELLENO, SE ESPERA A QUE ENDUREZCA COLOCANDO ALGUN LUBRICANTE SOBRE EL CUANDO LA MASA YA ESTA DURA, PUEDE PULIRSE EN LA FORMA YA INDICADA.

### RESINAS EPOXICAS

SON RESINAS DE RECIENTE INTERES ODONTOLOGICO ES LA RESINA EPOXICA. ES UNA RESINA TERMOCURABLE SE PUEDE POLIMERIZAR A LA TEMPERATURA AMBIENTE. TIENE CARACTERISTICAS UNICAS EN LO REFERENTE A LA ADICION CON OTROS METALES, A LA MADERA Y AL VIDRIO, A LA ESTABILIDAD QUIMICA Y A LA RESISTENCIA.

### RESINAS COMPUESTAS.

ES UNA UNION DE LAS RESINAS ACRILICAS CON LAS RESINAS EPOXICAS. SU PRINCIPAL CARACTERISTICA DE LAS EPOXICAS, ES LA RESISTENCIA A LA COMPRESION, LA ADHESIVIDAD.

ENTRE LOS COMPONENTES SE ENCUENTRAN CRISTALES DE CUARZO (MATERIAL QUE LE DA SEMEJANZA A LA PIEZA DENTARIA).

SE PRESENTA EN FORMA DE DOS PASTAS; UNA PASTA UNIVER  
SAL Y UNA PASTA CATALIZADORA. LA PASTA UNIVERSAL EN LA CUAL SE  
ENCUENTRA EL POLIMETRACRILATO DE LAS RESINAS ACRILICAS Y EL BIFE  
NOL.

METACRILATO DE GLICOL DE LAS EPOXICAS., EL CUARZO ES  
UN MATERIAL DE RELLENO QUE NO ENTRA EN LA REACCION.

LA PASTA CATALIZADORA CONTIENE PEROXIDO DE BENZOILO -  
ACTIVA LA REACCION DE LAS RESINAS COMPUESTAS.

EL SULFATO DE BORIO SE UTILIZA PARA QUE LOS TEJIDOS DEN  
TALES APAREZCAN EN LAS RADIOGRAFIAS.

ESTABILIZADORES. (LA FALTA DE ESTOS PUEDEN HACER QUE -  
SE PRESENTEN HONGOS.

DE LAS DESVENTAJAS DE ESTE MATERIAL SON:

- 1.- NO ES MUY ESTABLE.
- 2.- TIENE MUCHAS POROSIDADES.
- 3.- NO HAY POLIMERIZACION.

#### MANIPULACION

SE UTILIZAN DOS PASTAS; UNIVERSAL Y CATALIZADORA Y UNA  
ESPATULA DE PLASTICO, YA QUE LA DE ACERO RAYA EL CUARZO Y PUEDE -

MANCHAR LA RESTAURACION.

LA PASTA CATALIZADORA SE TOMA CON UN EXTREMO DE LA ESPATULA Y LA PASTA UNIVERSAL CON EL OTRO EXTREMO, SE BATE ENTRE 30 Y 45 SEGUNDOS, EL TIEMPO DE EMPACADO Y EL TERMINADO FINAL DE LA OBTURACION ES DE APROXIMADAMENTE DOS MINUTOS.

EN UN BLOCK DE PAPEL SE COLOCAN LAS DOS PASTAS EN IGUAL CANTIDAD, SE PROCEDE A BATIR HASTA QUE SE INCORPOREN PERFECTAMENTE LAS DOS PASTAS, SE LLEVA A LA CAVIDAD Y SE HACE PRESION POR MEDIO DE UN CONDENSADOR CON UNA TORUNDA DE ALGODON, PARA QUE QUEDE EMPACADA PERFECTAMENTE.

MACROSCOPICAMENTE QUEDAN PORCIONES DE CUARZO, DEBIDO A QUE LAS RESINAS COMPUESTAS NO SON ADHESIVAS, SE DEBEN HACER RETENCIONES MECANICAS EN LAS PIEZAS, PARA QUE EL MATERIAL NO SE DESGASTE.

ALGUNAS VECES LO QUE SE HACE ES UNA DEGRADACION ACIDA DEL ESMALTE (CONSISTE EN GRABAR EL ESMALTE PARA QUE EL MATERIAL SE ADHIERA. ESTO SE HACE POR MEDIO DEL ACIDO CITRICO O FOSFORICO CON UNA TORUNDA DE ALGODON, APLICANDOLA AL ESMALTE DEL DIENTE QUE ES LA PARTE DE TEJIDO QUE SE DEBE GRABAR DURANTE UN MINUTO APROXIMADAMENTE.

## VI.- AMALGAMA (MATERIAL ANTIESTETICO).

UNA AMALGAMA ES UN TIPO ESPECIAL DE ALEACION EN QUE UNO DE SUS COMPONENTES ES EL MERCURIO. POR CUANTO ES UN MATERIAL LIQUIDO A LA TEMPERATURA AMBIENTE, PUEDE ALEARSE CON OTROS METALES QUE ESTAN EN ESTADO SOLIDO. ESTE PROCESO DE ALEACION SE CONOCE CON EL NOMBRE DE AMALGAMACION.

EL MERCURIO SE COMBINA CON MUCHOS METALES, PERO DESDE EL PUNTO DE VISTA DENTAL LA UNION QUE MAS INTERESA ES LA QUE SE PRODUCE EN UNA ALEACION DE PLATA ESTAÑO CON PEQUEÑAS CANTIDADES DE COBRE Y ZINC, CLINICAMENTE ESTA ALEACION SE DENOMINA ALEACION PARA AMALGAMA DENTAL.

POR LO COMUN LA ALEACION PARA AMALGAMA SE PROVEE AL ODONTOLOGO BAJO LA FORMA DE LIMADURAS QUE SE OBTIENEN DESGASTANDO UN LINGOTE COLADO POR MEDIO DE UN INSTRUMENTO CORTANTE.

EN ALGUNOS CASOS, LAS LIMADURAS CON UN PESO DETERMINADO SE PRESENTAN ENVASADAS EN PEQUEÑOS SOBRES PLASTICOS. EN OTROS LAS CANTIDADES PREPARADAS, SE PRENSAN SE LE DA FORMA DE PASTILLA.

CUANDO SE SUMINISTRA EN ESTA ULTIMA FORMA, LAS LIMADURAS SE SOMETEN A UNA PRESION LO SUFICIENTE COMO PARA FORMAR EN LA PARTE EXTERIOR UNA CUBIERTA O PIEL, Y EN LA INTERIOR, UNA LIGER

SIMA COHESION QUE NO IMPIDA POSTERIORMENTE SEPARADOS CON PRON  
TITUD EN EL MOMENTO DE SER AMALGAMADA.

DE TODOS LOS MATERIALES DENTALES LA AMALGAMA DE PLA  
TA, ESTAÑO-MERCURIO ES LA QUE MAS SE UTILIZA PARA LAS REPRESEN  
TACIONES DE LAS ESTRUCTURAS PERDIDAS DE LOS DIENTES, SE ESTIMA  
QUE EL 90% DE TODAS LAS RESTAURACIONES SON DE ESTE TIPO DE AMAL  
GAMA.

HABITUALMENTE, EL ODONTOLOGO O LA ASISTENTE DENTAL -  
MEZCLAN LA ALEACION PARA AMALGAMA Y EL MERCURIO. EL PROCESO DE  
LA MEZCLA SE CONOCE TECNICAMENTE CON EL NOMBRE DE TRITURACION.  
EL PRODUCTO DE LA TRITURACION ES UNA MASA PLASTICA SIMILAR A -  
AQUELLOS QUE SE OBTIENEN EN LA FUSION DE CUALQUIERA ALEACION A  
LAS TEMPERATURAS COMPRENDIDAS ENTRE LOS LIQUIDOS Y LOS SOLIDOS.

POR MEDIO DE INSTRUMENTOS ESPECIALES, LA MASA PLAS-  
TICA SE PRESIONA DENTRO DE LA CAVIDAD DENTARIA POR MEDIO DE UN  
PROCESO QUE SE DENOMINA CONDENSACION.

DESPUES DE LA CONDENSACION, TOMA LUGAR CIERTOS CAM--  
BIOS METALOGRAFICOS Y APARECEN NUEVAS FACES QUE ESTAN CHARACTERI  
ZADAS POR SOLIDIFICAR A TEMPERATURAS QUE, DENTRO DE LAS CONDI--  
CIONES NORMALES, ESTAN POR DEBAJO DE LOS QUE PUEDEN PRESENTARSE

EN LA BOCA.

LAS NUEVAS FACES SE FORMAN DURANTE EL FRAGUADO O ENDURECIMIENTO DE LA AMALGAMA, DESDE EL PUNTO DE VISTA QUIMICO Y METALURGICO LAS REACCIONES ENTRE LOS MATERIALES A ESTAS BAJAS TEMPERATURAS SON UNICAS.

#### RESTAURACION CLINICA DE LA AMALGAMA.

LA AMALGAMA ES UN EXCELENTE MATERIAL PARA OBTURACION. NO SOLO ES EL MATERIAL QUE SE UTILIZA CON MAYOR FRECUENCIA EN LA OPERATORIA DENTAL SINO TAMBIEN, EL QUE SE PRESENTA MENORES VENTAJAS DE FALLAS CON RESPECTO A CUALQUIER MATERIAL PARA OBTURACION.

UNA DE LAS RAZONES DE ESTOS RESULTADOS CLINICOS EXCELENTE ES PROBABLE QUE SEA DEBIDO A LA TENDENCIA QUE TIENE LA OBTURACION DE AMALGAMA DE DISMINUIR LA FILTRACION MARGINAL, YA SE HA INSISTIDO EN QUE UNO DE LOS MAYORES INCUBRIMIENTOS DE LAS OBTURACIONES CLINICAS ES LA FILTRACION QUE PUEDE OCURRIR ENTRE LAS PAREDES DE LA CAVIDAD Y LA RESTAURACION.

NINGUN MATERIAL PARA OBTURACION ADHIERE REALMENTE A LAS ESTRUCTURAS DENTARIAS Y EN CONSECUENCIA LA PENETRACION DE LOS FLUIDOS Y RESTOS BUCALES A TRAVES DE LOS MARGENES CONSTITU-



YEN UNA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LA RECIDIVA DE CARIES Y DE LOS FRACASOS.

EN EL MEJOR DE LOS CASOS, LA AMALGAMA SOLO PROVEE UNA ADAPTACION A LAS PAREDES DE LA CAVIDAD RAZONABLEMENTE CORRECTA. ESTA ES LA RAZON POR LA QUE PARA REDUCIR LAS FILTRACIONES GROSERAS QUE PUEDEN OCURRIR ALREDEDOR DE UNA RESTAURACION RECIENTE, SE UTILIZAN LOS BARNICES CAVITARIOS.

NO OBSTANTE LA ESCASA CANTIDAD DE FILTRACION QUE CON ESTE MATERIAL PARA OBTURACION SE PRODUCE CON EL TRANSCURSO DEL TIEMPO TIENE CARACTERISTICAS PARTICULARES. EN EFECTO LA RESTAURACION SE INCERTA ADECUADAMENTE, LA FILTRACION SE HA DE MENOR A MEDIDA QUE LA AMALGAMA ENVEJECE EN LA BOCA.

UN EXPERIMENTO HECHO CON EL ISOTOPO DE CALCIO, DEMOSTRO QUE LA FILTRACION ES MENOR DURANTE EL 10, 20 O 60 MES DESPUES DE HABER SIDO HECHA LA OBTURACION QUE A LAS 24 HRS. INICIALES.

LOS FRACASOS QUE SE OBTIENEN EN LAS OBTURACIONES HECHAS CON AMALGAMA MUCHAS VECES SE DEBEN A FACTORES COMO:

- A).- RESIDIVA DE CARIES.
- B).- FRACTURAS.
- C).- CAMBIOS DIMENSIONALES.
- D).- PIGMENTACION Y CORROSION.

ESTAS FALLAS SON CAUSADAS PRINCIPALMENTE POR LA MALA MANIPULACION DE LA AMALGAMA, YA QUE POR FACTORES DE CALIDAD DE LOS MATERIALES ES CASI IMPOSIBLE.

SE DEBE CUIDAR DE SEGUIR LOS PASOS DE MANIPULACION DE LA CAVIDAD HASTA QUE LA OBTURACION SEA PULIDA.

UNA MALA DISEÑACION DE LA CAVIDAD PUEDE PROVOCAR RESIDIVA DE CARIES E INCLUSIVE LA FRACTURA, OTRA RAZON ES LA MANIPULACION DE LA AMALGAMA O SEA CONTAMINACION AL SER INCERTADA.

**A).- COMPOSICION DE LA AMALGAMA.**

PLATA	-	65% MINIMO.
ESTAÑO	-	25% MINIMO.
COBRE	-	5% MINIMO.
ZINC	-	2% MINIMO.

**EFFECTOS DE LOS COMPONENTES DE LA ALEACION.**

**1.- PLATA.-** ES EL PRINCIPAL COMPONENTE DE LA ALEACION AUMENTA LA RESISTENCIA Y DISMINUYE EL ESCURRIMIENTO AUMENTA SU EXPANSION, RESISTENCIA A LA PIGMENTACION, PRESENCIA DEL ESTAÑO ALTO, LA AMALGAMA SE CONTRAE.

**2.- ESTAÑO.-** REDUCE LA EXPANSION DE LA AMALGAMA O AUMENTA SU CONTRACCION, DISMINUYE LA RESISTENCIA Y LA DUREZA, POR SU MAYOR AFINIDAD CON EL MERCURIO FACILITA LA AMALGAMACION.

**3.- COBRE.-** ES ANADIDO EN PEQUEÑAS CANTIDADES REEMPLAZANDO A LA PLATA (EN COMBINACION CON ELLA AUMENTA LA EXPANSION USANDO EN PREPARACION MAYOR A 5% ). LA DILATACION PUEDE SER RESISTIVA, AUMENTA LA RESISTENCIA Y FUERZA DE LA AMALGAMA, REDUCE SU ESCURRIMIENTO Y FUERZA DE LA AMALGAMA, REDUCE SU ESCURRIMIENTO Y HACE QUE SEA MENOS SÚSCEPTIBLE A LAS VARIACIONES DURANTE SU MANIPULACION.

4.- ZINC.- AL 0.8% EJERCE UNA PEQUEÑA INFLUENCIA EN LA RESISTENCIA Y EL ESCURRIMIENTO, Y CONSTITUYE A LA FACILITACION DEL TRABAJO Y LIMPIEZA DURANTE LA TRITURACION Y CONDESACION, EN PEQUEÑAS CANTIDADES PRODUCE UNA PEQUEÑA ESPANSION ANORMAL EN PRESENCIA DE HUMEDAD. EL INCLUIR ZINC EN LA ALEACION ES IMPORTANTE YA QUE ACTUA COMO UN BARREDOR.

YA QUE EN LA FUSION SE UNEN AL OXIGENO Y A OTRAS IMPUREZAS EVITANDO LA OXIDACION DE LOS OTROS METALES COMO EL ESTAÑO.

LA PLATA DA LA DUREZA.

EL ESTAÑO AUMENTA LA PLASTICIDAD Y ACELERA EL ENDURECIMIENTO.

EL COBRE HACE QUE LA AMALGAMA NO SE SEPARE DE LOS BORDES DE LA CAVIDAD.

EL ZINC. EVITA QUE LA AMALGAMA SE ENEGRESCA.

## B.- MANIPULACION.

PRIMERAMENTE DEBE DE PESARSE LA ALEACION Y EL MERCURIO, EXISTEN PARA ELLO BASCULAS ESPECIALES, DE MUY FACIL MANEJO Y HAY TAMBIEN DISPENSADORES QUE DAN LA CANTIDAD REQUERIDA DE UNO Y DE OTRO MATERIAL, CON SOLO OPRIMIR UN BOTON. ES MUY CONVENIENTE HACERLO ASI PUES DAN UNA CANTIDAD EXACTA.

DESPUES SE COLOCA EN EL MORTERO O EN UN AMALGAMADOR ELECTRICO. LAS AMALGAMAS QUE VENDEN EN EL MERCADO TIENEN DIFERENTES TIEMPOS DE FRAGUADO DESDE 3 MINUTOS HASTA 10 MINUTOS.

UNA VEZ COLOCADA LA AMALGAMA EN EL MORTERO CON LAS CANTIDADES APROPIADAS DE ALEACION Y MERCURIO, COMENZAREMOS A HACER LA MEZCLA, PROCURANDO QUE LA VELOCIDAD Y LA PRESION EJERCIDAS SEAN CONSTANTES; ALREDEDOR DE 160 REVOLUCIONES POR MINUTO; LA PRESION NO DEBE SER MUY FUERTE, PUES SE SOBRETURA LA ALEACION PRODUCIENDO A LA POSTRE CAMBIOS DIMENSIONALES. ESTA MEZCLA DEBE DE DURAR DOS MINUTOS.

DESPUES LA CONTINUAREMOS AMASANDO DURANTE UN MINUTO MAS EN UN PAÑO LIMPIO O EN UN PEDAZO DE DIQUE DE HULE Y ESTAMOS LISTOS PARA COMENZAR EL EMPACADO DE LA CAVIDAD.

PARA TRANSPORTAR LA AMALGAMA A LA CAVIDAD QUE SE VA A OBTURAR HACEMOS USO DEL PORTAAMALGAMA; QUE VA EMPACADO CON UNOS EMPACADORES PARA AMALGAMA QUE SE HAN IDEADO, PERO QUE SEA LISO, NUNCA ESTRIADO....

EL EMPAQUETADO DEBE DURAR ENTRE 7 Y 10 MINUTOS INCLUYENDO EL MODELADO; PUES A LOS 10 MINUTOS COMIENZA LA CRISTALIZACION Y SI SEGUIMOS TRABAJANDO LA AMALGAMA ESTA SE VUELVE QUEBRADIZA.

PARA EL MODELADO DE LA AMALGAMA COMENZAMOS A TALLAR LOS PLANOS INCLINADOS, DESPUES LOS SURCOS Y A CONTINUACION LIMITAREMOS LA OBTURACION EXACTAMENTE EN EL ANGULO CAVO-SUPERFICIAL, SIN DEJAR EXCEDENTES.

ACONSEJAMOS EL USO DEL OBTURADOR WESCO, PARA EL MODELADO FINAL DE LA AMALGAMA PUES AYUDA ENORMEMENTE A RESTAURAR LA FORMA ANATOMICA.

EL ENDURECIMIENTO DE LA AMALGAMA SE EFECTUA A LAS DOS HORAS PERO NO DEBEMOS DE PULIR ANTES DE 24 HORAS.

PARA PULIR LA AMALGAMA USAMOS PIEDRA POMEZ EN PASTA -- ASI COMO BLANCO DE ESPAÑA Y NOS AYUDAMOS CON CEPILLOS DE CERDA DURA Y SUAVE, DISCOS DE HULE, ETC.,

MODELAMOS LA ANATOMIA PROPIA DE LA PIEZA CON FRE-  
SAS DE ACABADO, BRUDIÑORES LISOS Y ESTRIADOS EN CARAS OCLUSAS  
Y EN LAS CARAS LISAS USAREMOS DISCOS DE LIJAS Y DISCOS FINOS.

PARA ESTAR SEGUROS DE QUE LAS RESTAURACIONES NO SE  
PIGMENTAN CON LOS FLUIDOS BUCALES UNA CONDICION IMPORTANTE ES  
QUE TENGA SUFICIENTE CANTIDAD DE METALES NOBLES.

TAMBIEN ES IMPORTANTE QUE LA TEMPERATURA DE FUSIO-  
NES SEA LO SUFICIENTEMENTE BAJAS PARA PODER SER TRABAJADAS CON  
ELEMENTOS HABITUALES EN LA PRACTICA DENTAL.

LA ALEACION BASICA ES EL COMPUESTO TERCARIO DE ORO,  
PLATA, COBRE. EL PLATINO Y EL PALADIO RARA VEZ SE AÑADEN A  
ESTE TIPO DE ALEACION.

ORO.- COMPONENTE DE LA ALEACION DE ORO, CON COLOR DE  
DICHO METAL, ES EL QUE AUMENTA LA RESISTENCIA A LA PIGMENTACION.

PARA QUE ESTE SEA EL ORO DEBE TENER EL MISMO NUMERO  
DE ATOMOS QUE LOS METALES BAJOS, SOBRE ESTA BASE EL CONTENIDO -  
DEL ORO PARA ALEACION DENTAL TENDRA QUE SER POR LO MENOS DE 75%  
EN PESO.

EL ORO LE DA DUCTIBILIDAD A LA ALEACION Y AUMENTA EL

PESO ESPECIFICO (TAMBIEN ES FACTOR EN EL TRATAMIENTO TERMICO DE LA ALEACION).

COBRE.- AUMENTA LA RESISTENCIA Y DUREZA EL NUMERO DE DUREZA DEL ORO PURO ES DE 32 Y SE LE AGREGA EL 14% DE COBRE PUE DE AUMENTAR A 54.

LA DUREZA DE LA ALEACION ORO, PLATA, COBRE ES FACTIBLE DE SER AUMENTADO EN PROPORCION DIRECTA A LA CANTIDAD DE COBRE QUE SE AÑADA HASTA UN 20% Y EL COBRE CONSTITUYE AL ENDURECI MIENTO TERMICO.

PLATA.- ALEACION NEUTRA TIENDE A BLOQUEAR LA ALEACION Y AGENTUA EL COLOR AMARILLO NEUTRALIZANDO EL COLOR ROJIZO DEL COBRE.

PLATINO.- ENDURECE Y AUMENTA LA RESISTENCIA DE LAS ALEACIONES DE ORO MAS QUE DE COBRE.

COBRE.- COMO AUMENTA EL PUNTO DE FUSION EL USO DE LA ALEACION DE ORO ES LIMITADO, TIENDE A BLOQUEAR LA ALEACION Y REACCIONA CON EL COBRE PARA PRODUCIR ENDURECIMIENTO TERMICO EFECTIVO.

PALADIO.- ES MAS ECONOMICO QUE EL PLATINO, POR ESTO SE AGREGA REEMPLAZANDOLO.

ZINC.- SE AGREGA COMO ELEMENTO LIMPIADOR ACTUA COMBINAN



DOSE CON LOS OXIDOS PRESENTES, DE AHI QUE AUMENTE LA FLUIDEZ  
DEL COLADO DE LA ALEACION Y REDUCE EL PUNTO DE FUSION.

**VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA AMALGAMA.****VENTAJAS.**

- 1.- FACILIDAD DE MANIPULACION.
- 2.- ADAPTABILIDAD A LAS PAREDES DE LA CAVIDAD.
- 3.- ES INSOLUBLE A LOS FLUIDOS BUCALES.
- 4.- TIENE ALTA RESISTENCIA A LA COMPRESION.
- 5.- SE PUEDE PULIR FACILMENTE.

**DESVENTAJAS.**

- 1.- NO ES ESTETICA.
- 2.- TIENE TENDENCIA A LA CONTRACCION, EXPANSION Y ESCURRIMIENTO.
- 3.- TIENE POCA RESISTENCIA DE BORDE.
- 4.- ES GRAN CONDUCTORA TERMICA Y ELECTRICA.

**C.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES  
DE LA AMALGAMA.**

EL USO DE LA AMALGAMA PODRIAMOS DECIR, QUE SE ENCUENTRA LIMITADO A DIENTES POSTERIORES, EN CUALQUIERA DE SUS CARAS YA QUE SE ENCUENTRA COMO UNA DE SUS PRINCIPALES DESVENTAJAS LO ANTIESTETICO DE SU COLOR, Y LA COLORACION OBSCURA QUE POSTERIORMENTE TOMEN LOS DIENTES EN LOS QUE SE ALOJEN (LO QUE SE HA PODIDO EVITAR, COLOCANDO UN MATERIAL AISLANTE, OBTURANTE, QUE PUEDE SER BARNIZ DE COPAL O ALGUNA BASE DE CEMENTO, SIEMPRE QUE ESTA - NO LLEGUE AL BORDE OCLUSAL).

EN LA CLINICA INFANTIL SU USO ES ILIMITADO, SIEMPRE QUE SE USE EN DIENTES TEMPORALES CUYA PERMANENCIA DENTRO DE LA BOCA SEA CORTA.

## VII.- TIPOS DE ORO (MATERIAL ANTIESTETICO).

SON LOS LLAMADOS POR LA RESISTENCIA QUE PRESENTA A LA CORROSION Y PIGMENTACION EL CONTENIDO DE ORO EN LAS ALEACIONES DENTALES DEBE SER EL MISMO Y EN UN MINIMO DE 75% EN PESO LA FUERZA DEL ORO SE MIDE POR MEDIO DEL KILAJE O FUERZA, - EL KILAJE SE USA CUANDO SE DIVIDE EN 24 PARTES LA FUERZA SE USA CUANDO SE DIVIDE EN 1000 PARTES CONSIDERAMOS QUE UNA ALEACION DE 18 KILATES LE CORRESPONDE 750 PARTES EN AUMENTO O DISMINUCION.

### TIPOS DE ORO USADOS EN ODONTOLOGIA.

- 1.- ORO BLANCO.
- 2.- ORO MEDIANO O REGULAR.
- 3.- ORO DURO.
- 4.- ORO EXTRADURO.

### DUREZA BRINELL (BNH)

ORO BLANDO	BNH	40	A	65
ORO MEDIANO	BNH	70	A	100
ORO DURO.	BNH	90	A	140
ORO EXTRADURO	BNH	MINIMO 130		

### A).- ORO PARA ORIFICACIONES.

SON MUY POCOS LOS METALES QUE PARA LAS RESTAURACIONES DENTALES, SE UTILIZAN EN SU ESTADO DE DUREZA.

EL ORO CONSTITUYE UNA EXCEPCION, UNO DE LOS MATERIALES USADOS PARA RESTAURACIONES DENTALES FUE EL ORO PURO, ES EL MAS NOBLE DE LOS METALES, RARA VEZ SE PIGMENTA O SE CORROE EN LA CAVIDAD ORAL.

CASI CONSTITUYE EL MATERIAL DENTAL RESTAURADOR IDEAL PARA LA PRESEGUACION PERMANENTEMENTE LA ESTRUCTURA DENTARIA.

EXISTE EN EL MERCADO 3 CLASES DE ORO PARA ESTE TIPO DE OBTURACION.

- 1.- ORO MATE (ESPONJOSO).
- 2.- ORO COHESIVO (LAMINAS DE ROLLOS).
- 3.- ORO EN POLVO.

USOS.- DIRECTAMENTE DESDE EL PUNTO DE VISTA DE PERMANENCIA SON INMEJORABLES Y VIENEN A SOLUCIONAR ENORMES PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN DIA A DIA, CLASE I, III Y V, ESTE TIPO DE OBTURACION REUNE LOS REQUISITOS NECESARIOS SIENDO NEGATIVAS LA ESTETICA, LA CONDUCTIBILIDAD Y LO ESPECIFICO DE SU USO ADEMÁS LA DI

## FIGULAD DE MANIPULACION.

**GENERALIDADES.-** CUANDO LOS OROS SON COHESIVOS EN CIERTAS CONDICIONES, DURANTE MUCHO TIEMPO SE HA CREIDO QUE LA COHESION LA PROPORCIONAN EL CALENTAMIENTO DEL HORNO, ESTO ES INDISPENSABLE PERD NO PORQUE EL COLOR PRODUZCA ESA PROPIEDAD, SINO PORQUE AL CALENTARLO ELIMINAMOS EL GAS, AMONIO QUE TIENE NORMALMENTE EL ORO QUE ESTA EXPUESTO AL MEDIO AMBIENTE POR EL CORRECTO USO DE ESTA OBTURACION ES INDISPENSABLE EL DIQUE DE HULE.

**PROPIEDADES.-** DE LOS 3 OROS MENCIONADOS DESTACAMOS AL ORO EN POLVO POR SER ESTE EL DE MAYOR DELICADEZA EN UN FRASCO DE VIDRIO TIENE PEQUEÑOS GRANULOS DE ORO COHESIVO QUE CALENTANDO LA PUNTA DEL EXPLORADOR PUEDE TOMARLO, LLEVANDOLU A LA FLAMA Y LUEGO DIRECTAMENTE A LA CAVIDAD.

LOS OTROS 2 TIPOS DE ORO CALENTADOS EN TEMPLADORES ESPECIALES O A LA FLAMA DE LA LAMPARA DE ALCOHOL USANDO LA ZONA AZUL EL ORO SE VUELVE COHESIVO, EN TAL FORMA QUE AL TOCARLO CON CUALQUIER INSTRUMENTO SE ADHIERE A EL Y ES FACIL LLEVARLO A LA CAVIDAD Y CONDENSARLO LA TEMPERATURA QUE DEBE DARSE A UN TEMPLADOR EN HORMONES DE 670 A 7000 F POR 7 O 10 MINUTOS.

## TECNICA DE MANIPULACION.

EL METODO MAS SENCILLO ES CALENTAR EL ORO POR MEDIO DE LA LAMPARA DE ALCOHOL SE COLOCA EL PEDAZO DE ORO EN - ESE INSTANTE SE ELIMINA EL GAS, AMONIO Y EL ORO SE VUELVE - COHESIVO EN TAL FORMA QUE AL TOCARLO CON CUALQUIER INSTRUMENTO SE ADHIERE A EL Y ES FACIL LLEVARLO A LA VERDAD, PARA CONDENAR LO SE INICIARA EL CONDENSADO POR LAS RETENCIONES HASTA LLENAR LA CAVIDAD, EL ORO QUE SE UTILIZA ES EL ORO FIBROSO. Y EN LA - PARTE FINAL, DE OBTURACION SE UTILIZA EL ORO ESPONJOSO.

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

### INDICACIONES.

SE ENCUENTRAN INDICADAS EN CAVIDADES SIMPLES DE LAS CARAS OCLUSALES DE LOS DIENTES POSTERIORES EN LAS VESTIBULARES - Y LINGUALES DE LOS MISMOS, EN EL CINGULO DE LOS TERCIOS CERVICALES DE TODOS LOS DIENTES (ANTERIORES Y POSTERIORES).

SE INDICA TAMBIEN EN LAS CAVIDADES COMPUESTAS Y COMPLEJAS EN DONDE HAYA NECESIDAD DE RESTITUIR LAS CARAS PROXIMALES Y PUNTOS DE CONTACTO, ASI COMO LOS BORDES CORTANTES.

EN LAS CAVIDADES QUE SE PRESENTAN EN LAS CARAS PROXI

MALES DE LOS DIENTES ANTERIORES, POSTERIORES INFERIORES EN LOS QUE HAY NECESIDAD DE RESTITUIR EL ANGULO.

### CONTRAINDICACIONES

1.- EN LAS CARAS VESTIBULARES DE LOS DIENTES ANTERIORES, POR MOTIVO DE ESTETICA.

2.- DIENTES QUE NO HAYAN TERMINADO SU ERUPCION.

3.- EN DIENTES QUE POSTERIORMENTE POR NECESIDAD USAREMOS COMO SOPORTE DE PUENTE.

4.- PERDIDA DEL TEJIDO OSEO.

5.- EDAD DEL PACIENTE, NO DEBE DE USARSE EN NIÑOS NI EN ANCIANOS.

B).- VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

#### VENTAJAS.

1.- INSOLUBLE A LOS FLUIDOS BUCALES.

2.- ADAPTABILIDAD A LAS PAREDES, CONDENSACION.

3.- PRODUCE BUENOS MARGENES Y SELLA PERFECTAMENTE.



- 4.- NO HAY CAMBIOS DE VOLUMEN.
- 5.- FACILIDAD DE PULIMIENTO.
- 6.- PERDIDA MINIMA DE TEJIDO DENTARIO.

#### DESVENTAJAS.

- 1.- ANTIESTETICA.
- 2.- ALTA CONDUCTIBILIDAD TERMICA Y ELECTRICA.
- 3.- DIFICIL MANIPULACION.
- 4.- TIEMPO PROLONGADO DE TEMPERATURA, DEBE HACERSE EN UNA MISMA SESION, TODO EN UN PROMEDIO DE 2 HRS.
- 5.- DIFICULTAD DE PREPARACION EN CARAS VESTIBULARES.

#### CARACTERISTICAS DEL ORO.

LAS MOLECULAS DE ORO COMESIVO TIENE AFINIDAD ENTRE --  
ELLAS, PERO LA UNION INYERMOLECULAR SE EFECTUA EN EL CALENTAMIENT  
TO DEL ORO, ELIMINANDO EL GAS AMONIO Y OCURRIENDO DE ESTA MANE-  
RA LA FUSION DEL ORO POR COMPRESION EN FRIO.

**C).- INSTRUMENTAL.**

- 1.- LERO MARTILLO MECANICO.
- 2.- MEZCLADOR O ESTUFACON TERMOMETRO.
- 3.- LAMPARA DE ALCOHOL.
- 4.- INSTRUMENTAL DE OPERACION.
  - A).- ESPEJO.
  - B).- PINZA DE CURACION.
  - C).- EXPLORADOR.
- 5.- INSTRUMENTAL ESPECIAL.
  - A).- OBTURADORES.
  - B).- HACHUELAS.
  - C).- AZADORES.
- 6.- OBTURADORES.
  - A).- FORMA DE BAYONETA.
  - B).- MECANICO.
  - 7).- DISCOS DE LIJA FINOS.
  - 8).- ALCOHOL.
  - 9).- AMAGLOS (PASTA DE PIEDRA POMEZ Y JABONES).
- 10).- COPAS DE PIEDRA POMEZ.
- 11).- DISCOS DE HULES.
- 12).- DISCOS DE FILTRO.
- 13).- FRESAS DENTALES DE CONO INVERTIDO.

14).- DIQUE DE HULE.

15).- GRAPAS, PERFORADORA, PORTAGRAPAS.

16).- PULIMENTO CON BLANCO DE ESPAÑA.

D).- PASOS PARA LA CONSTRUCCION DE LA INCRUSTACION.

1.- LA CONSTRUCCION DEL MODELO DE CERA.

2.- EL INVESTIMIENTO DEL PATRON DE CERA Y SU COLOCACION DENTRO DEL CUBILETE.

3.- LA ELIMINACION DE LA CERA DEL CUBILETE POR MEDIO DEL CALENTAMIENTO, QUEDANDO EL MODELO EN NEGATIVO DENTRO DE LA IN VESTIDURA DEL CUBILETE.

4.- VACIADO DEL ORO DENTRO DEL CUBILETE.

5.- TERMINADO, PULIMENTO Y CEMENTACION DENTRO DE LA CA VIDAD.

LA CONSTRUCCION DEL MODELO DE CERA.

CON LA CAVIDAD YA PREPARADA, EMPEZAMOS A REBLANDECER EN LA FLAMA DE UNA LAMPARA DE ALCOHOL UN PEDACITO DE CERA AZUL Y SE - INTRODUCE EN LA CAVIDAD, CUIDANDO DE QUE NO GOTEE, PRESIONANDO FIR - MEMENTE CON UN PULIDOR DE BOLA Y HACIENDO MOVIMIENTOS DE ROTACION CON ESTE INSTRUMENTO, SE QUITAN LOS EXCESOS DE CERA.

DESPUES INICIAMOS EL MODELADO DE LA PIEZA CON UNA ESPA - TULA FRIA Y LIMPIA, MARCANDO TODAS LAS FISURAS, FOCETAS, ETC., Y DESPUES SE PULE LA CERA EN UN ALGODON MOJADO EN CLOROFORMO, QUE -

QUITA EL EXCESO DE LOS BORDES Y CON UN ALGODON MOJADO EN VA  
SELINA TALLAMOS EL PATRON.

HECHO EL PATRON DE CERA, USAREMOS EN UN CUELE QUE  
PUEDE SER UN ALAMBRE UN POCO MAS GRUESO O UN ALFILER SIN PUNTA  
Y LO CALENTAMOS LIGERAMENTE A LA FLAMA DE LA LAMPARA DE ALCOHOL  
Y LA INSERTAMOS EN EL PATRON DE CERA. UNA VEZ HECHO ESTO RETIRAMOS  
JUNTO CON EL CUELE TODO EL MODELO CON MUCHO CUIDADO PARA QUE  
NO SE DEFORME O SE ROMPA.

LA INVESTIDURA.- PARA INVESTIR EL PATRON DE CERA, DEBEMOS  
ANTES LAVARLO CON UN CHORRITO DE AGUA, PARA QUITARLE LA SALI-  
VA.

Y SE HACE LA MEZCLA DE LA INVESTIDURA CON AGUA, HASTA  
TENER UNA MASA HOMOGENEA DE CONSISTENCIA CREMOSA SIN BURBUJAS DE  
AIRE.

A CONTINUACION SE CUBRE EL MODELO DE CERA CON UNA CA-  
PA DE INVESTIDURA Y CON LA AYUDA DE UN PINCEL O CON UNA ESPATULA  
DE M ODELAR, VIBRANDO CON EL MANGO DE ELLA SOBRE EL CUELE PARA -  
QUE LA INVESTIDURA PENETRE HASTA FORMAN UN BOTON ES CONVENIENTE, -  
DESPUES COLOCAR SOBRE EL CUELE UNA PEQUEÑA BOLITA DE CERA A LA DI-  
TANCIA DE 3 A 4 MILIMETROS DE LA BOLA DE INVESTIDURA PARA FACILI-  
TAR EL COLADO. A ESTO SE LE LLAMA CAMARA DE COMPENSACION.

A CONTINUACION PREPARAMOS EN UNA TAZA DE HULE Y CON LA AYUDA DE UNA ESPATULA PARA YESO, CANTIDAD SUFICIENTE DE INVESTIDURA PARA LLENAR EL CUBILETE, EN EL CUAL VA A SER COLOCADO EL PATRON DE CERA YA INVISTIDO.

ESTO DEBEMOS DE HACERLO, SOBRE EL VIBRADOR ELECTRICO O GOLPEAR CON LA ESPATULA EL CUBILETE PARA EVITAR BURBUJAS.

DEBEMOS DEJAR SECAR LA INVESTIDURA DEL CUBILETE POR LO MENOS 30 MINUTOS ANTES DE PROCEDER A ELIMINAR LA CERA POR MEDIO DEL CALOR.

SE COLOCA LA INVESTIDURA DENTRO DEL CUBILETE, A SU VEZ INTRODUCIR EL PATRON DE CERA YA REVESTIDO Y RELLENAR EL CUBILETE DE INVESTIDURA HASTA EL BORDE, UNA VEZ SECO, CON UNA ESPATULA DE YESO FORMAREMOS DESPUES DE UN TIEMPO DE 30 A 40 MINUTOS SE RETIRA EL CUELE, EL CUAL SE CALIENTA ESTE AL ROJO SOBRE LA LAMPARA DE ALCOHOL Y LO JALAMOS CON UNAS PINZAS, TENIENDO LA PRECAUCION DE HACERLO DE ARRIBA A ABAJO, PARA QUE NO QUEDE TAPADO EL TRAYECTO POR DENTRO VA A PENETRAR EL ORO.

A CONTINUACION CALENTAMOS EL CUBILETE SOBRE LA PARRILLA ELECTRICA O MECHERO DE GAS, O BIEN DENTRO DEL HORNO PARA DESPENCERAR A UNA TEMPERATURA ALREDEDOR DE 1000 C, Y MAS O MENOS DU

RANTE 20 MINUTOS, LA TEMPERATURA DEBE IR SUBIENDO GRADUALMENTE HASTA ALCANZAR 480 GRADOS CENTIGRADOS Y DURANTE 15 MINUTOS MAS, CON LO CUAL LOGRAMOS TENER BIEN CALIENTE EL CUBILETE Y SIN NINGUN RESTO DE CERA.

### EL METODO DE COLADO DE ORO

EL METODO MAS USADO EN LA ACTUALIDAD ES DE LA FUERZA CENTRIFUGA Y HAN SIDO MUCHOS LOS MODELOS QUE SE HAN USADO DESDE LA SIMPLE ONDA DE MANO, HASTA LAS CENTRIFUGAS VERTICALES Y HORIZONTALES QUE TRABAJAN POR MEDIO RESORTES, CUERDAD, ETC.,

UNA VEZ COLOCADO EL CUBILETE EN LA MAQUINA PARA VACIAR, PONEMOS CANTIDAD SUFICIENTE DE ORO QUE EXCEDA EL TAMAÑO DE LA INCRUSTACION Y PROCEDEMOS A FUNDIRLO MEDIANTE EL USO DE SOPLETE DE GASOLINA, DE GAS BUTANO O DE ACETILENO ANTES DE APLICAR LA FLAMA PARA FUNDIR EL ORO DEBEMOS CALENTAR EL CUBILETE A LA TEMPERATURA DE 7000 C. ESTO LO SABEMOS SI TENEMOS EL CUBILETE AL ROJO, UNA VEZ HECHO ESTO COMENZAREMOS A FUNDIR EL ORO.

EL ORO PARA VACEADOS PASA POR 6 PERIODOS VISIBLES:

- 1.- SE CONCENTRA Y FORMA UN BOTON.
- 2.- ADQUIERE COLOR ROJO CEREZA.

3.- TOMA FORMA ESFERICA.

4.- SE VUELVE COLOR AMARILLO CLARO, CON APARIENCIA DE ESPEJO EN LA SUPERFICIE Y TIEMBLA BAJO LA LLAMA DEL SOPLETE.

5.- SE APROXIMA AL ROJO BLANCO.

6.- ALCANZA EL ROJO BLANCO Y DESPIDE PARTICULAS FINAS.

EL ORO DEBE VACIARSE CUANDO PASA DEL 4º PERIODO, USANDO BOREX COMO FUNDENTE. LA FLAMA DEL SOPLETE DEBE AJUSTARSE Y DIRIGIRSE DE CONTINUO SOBRE EL ORO.

TERMINANDO EL COLADO, SE DEJA EL CUBILETE A LA TEMPERATURA DE LA HABITACION, POSTERIORMENTE CON AYUDA DE UNA NAVAJA CUIDANDO DE NO DAÑAR LOS BORDES DELGADOS DEL COLADO, SE RETIRA DEL CUBILETE EL BOTON DE ORO CON LA INCRUSTACION Y CON UN CEPILLO DE CERDAS Y AGUA DE LAS PORCIONES DE INVESTIDURA QUE HAYAN QUEDADO ADHERIDAS AL COLADO. DESPUES SE HIERVE EL COLADO EN UNA SOLUCION DEL ACIDO SULFURICO AL 50% SE DEJA ENFRIAR LENTAMENTE Y SE LAVA CON AGUA.

DESPUES DE CORTAR EL EXCEDENTE DE ORO, PROBAMOS LA INCRUSTACION EN LA CAVIDAD Y EN CASO DE NO AJUSTAR CORRECTAMENTE, SE BUSCAN LAS BURBUJAS O ASPEREZAS QUE IMPIDEN EL AJUSTE Y SE QUITAN O DESGASTAN CON FRESA O PIEDRAS MONTADAS PEQUEÑAS LOGRANDO EL

AJUSTE SE EXAMINA LA INCRUSTACION PARA VER SI HAY BLENA A DAP  
TACION EN LOS BORDES, SI EL CONTORNO, LA FORMA ANATOMICA EL -  
AREA DE CONTACTO Y LA OCLUSION SON NCRMALES.

#### CEMENTACION DE UNA INCRUSTACION.

ES EL PASO DEFINITIVO EN UNA INCRUSTACION, LA INCRUS  
TACION TIENE RETENCION EN LA CAVIDAD POR MEDIO DE AJUSTE Y CEMEN  
TACION.

#### CEMENTACION.

1.- CUALIDADES DE LA CAVIDAD Y DE LA INCRUSTACION.- LA  
INCRUSTACION DEBE ESTAR LIMPIA Y PULIDA EN LAS CARAS O SUPERFI  
CIES EXTERNAS, NO DEBE LLEVAR BURBUJAS METALICAS, DEBIENDO AJUS  
TAR EN LA CAVIDAD.

LA CAVIDAD DEBERA ESTAR PERFECTAMENTE LIMPIA SUS PAREDES  
LIMPIAS DE RESTOS DE OBTURACION TEMPORAL Y LA PRUEBA DE AJUSTE DEBE  
RA SER LA QUE NOS INDIQUE LA OBTURACION O LA REPETICION DEL CASO.

2.- MEDIO DE CEMENTACION.- ES EL CEMENTO DE FOSFATO DE  
ZINC, TAMBIEN LLAMADO OXIFOSFATO, LA MEZCLA DE ESTE CEMENTO SE HACE  
A TRAVES DE UNA LOCETA FRIA INCORPORANDO IGUALES CANTIDADES DE POL



VO A LIQUIDO HASTA OBTENER LA CONSISTENCIA DE HEBRA PARA SER OBTURADA LA INCRUSTACION, PREVIO AISLAMIENTO Y SELLADO DE TU BULOS DENTARIOS A BASE DE BARNIZ DE COPAL.

#### TECNICAS DE CEMENTACION.

1.- TECNICA DIRECTA.- ES LLEVAR EL CEMENTO FLUIDO, A LA CAVIDAD Y LUEGO COLOCAR Y PRESIONAR LA INCRUSTACION A BA SE DE MARTILLO DE PERCUSION.

CONTINUAMOS LA CEMENTACION COLOCANDO UN RODILLO DE ALGODON EN LA CARA OCLUSAL HACIENDO OCLUSION Y PRESIONANDO -- FUERTEMENTE LA MANDIBULA DEL PACIENTE.

2.- ANTIGUA.- CONSISTE EN COLOCAR CEMENTOLATO EN LA CAVIDAD COMO EN LA INCRUSTACION HACIENDO DESPUES LO MISMO QUE LO ANTERIOR.

3.- ELIMINACION DE EXCEDENTES DE CEMENTO SE RETIRA - EL CEMENTO EXCEDENTES CON PINZAS DE CURACION Y EXPLORADOR.

4.- BALANCEO OCLUSAL.- CONSISTE EN DAR RELACION DE ALTU RA A LA OBTURACION, UTILIZANDO PAPEL CARBON ESPECIAL, E L BALANCE OCLUSAL DEBE PERMITIR QUE EL PACIENTE CIERRE LA BOCA EN FORMA NA- TURAL O QUE PUEDE ESTAR TOCANDO LAS CUSPIDES EN TODAS -

LAS FOCETAS.

### VIII.- CONCLUSIONES.

EL MATERIAL QUE MAS SE UTILIZA ES LA AMALGAMA QUE SIRVE PARA OBTURAR PIEZAS POSTERIORES, YA QUE ES UN MATERIAL QUE SOPORTA LAS FUERZAS DE LA MASTICACION Y ADEMAS QUE EN EL ASPECTO ECONOMICO, LOS PACIENTES PREFIEREN QUE SE LES OBTURE CON AMALGAMA, AUNQUE ESTA NO CUBRE UNA ESTETICA CORRECTA YA QUE CON EL TIEMPO ESTA AMALGAMA SE OBSCURECE.

LOS MATERIALES QUE MAS SE UTILIZAN EN LA ACTUALIDAD SON LAS RESINAS QUE TIENEN UNA GRAN VENTAJA QUE ES EL DEL COLOR, YA QUE SE ASEMENJA AL DIENTE DEL PACIENTE, Y ADEMAS TIENE RESISTENCIA A LA FUERZA DE LA MASTICACION.

EL ORO PUEDE USARSE EN INCRUSTACIONES EN PIEZAS POSTERIORES Y EN ANTERIORES CON CORONAS COMPLETAS.

EL ORO ES UN MATERIAL CON MUCHA RESISTENCIA Y QUE TIENE UN MARGEN MAYOR DE ESTABILIDAD QUE LA AMALGAMA PORQUE TAMPOCO CUBRE EL REQUISITO DE LA ESTETICA.

ESTOS MATERIALES SON LOS DE MAYOR IMPORTANCIA Y LOS QUE MAS SE UTILIZAN EN LA ACTUALIDAD EN LA ODONTOLOGIA.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- SKINNER. "LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES".  
EDITORIAL MUNDI.
- 2.- ANGEL LASALA. "ENDODONCIA."  
SALVAT.
- 3.- ODONTOLOGIA PEDIATRICA. FINN.  
EDITORIAL INTERAMERICANA.
- 4.- MANUAL DE ENDODONCIA. VICENTE PRECIADO.  
EDICIONES CUELLAR.
- 5.- TERAPEUTICA 1980. CONN.  
SALVAT.
- 6.- WILMER SOULDER Y GERGE C. "PROPIEDADES FISICAS DE LOS MATERIALES DENTALES."
- 7.- OPERATORIA DENTAL. RITACCO.  
EDITORIAL MUNDI.
- 8.- DR. JUAN LUIS NORIEGA LOZANO. APUNTES DE OPERATORIA DENTAL.