



# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología

U.D. B.D.  
U.I.S. 7  
3 MAYO '83

Principios Básicos de Operatoria Dental

## Tesis Profesional

Que para obtener el Título de  
CIRUJANO DENTISTA

presentan

ESPERANZA DE PAVIA GALVAN  
JAVIER OTAKE HARADA

MEXICO, D. F.

1983



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.

# PRINCIPIOS BASICOS DE OPERATORIA DENTAL

## I N D I C E

INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I	
RESEÑA HISTORICA DE LA OPERATORIA DENTAL ....	4
A) DEFINICIÓN DE OPERATORIA DENTAL .....	9
B) OBJETIVO DE LA OPERATORIA DENTAL .....	9
CAPITULO II	
CARIES .....	10
A) ETIOLOGÍA .....	11
B) TEORÍAS .....	14
C) ETAPAS DEL DESARROLLO .....	19
D) LOCALIZACIÓN Y FORMAS .....	20
E) ZONAS HISTOLÓGICAS .....	24
F) CLASIFICACIÓN .....	26
G) SINTOMATOLOGÍA .....	28
CAPITULO III	
PREPARACION DE CAVIDADES .....	32
A) POSTULADOS DEL DOCTOR G.V. BLACK .....	33

B) CLASIFICACIÓN DE CAVIDADES .....	34
C) PASOS PARA LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES DEL DOCTOR G. BLACK .....	35
D) PREPARACIÓN DE CAVIDADES SEGÚN LA CLASE ..	39

#### CAPITULO IV

TERAPEUTICA PULPAR .....	52
A) ALTERACIONES PULPARES .....	53
B) RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO .....	68
C) RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO .....	70

#### CAPITULO V

BASES DENTALES .....	73
A) BARNICES Y FORROS CAVITARIOS .....	75
B) OXÍDO DE CINC Y EUGENOL .....	78
C) HIDRÓXIDO DE CALCIO .....	81
D) CEMENTO DE FOSFATO DE CINC.....	83

#### CAPITULO VI

MATERIALES DE OBTURACION .....	89
A) AMALGAMA .....	90
B) RESINA .....	102
C) INCRUSTACIÓN METÁLICA .....	110
CONCLUSIONES .....	120
BIBLIOGRAFIA .....	122

## INTRODUCCION

POR LA IMPORTANCIA DE UNA CONSERVACIÓN EN LA INTEGRIDAD DENTAL Y POR LA PRESERVACIÓN DE LOS DIENTES VITALES, LA OPERATORIA DENTAL, ES LA RAMA DE LA ODONTOLOGÍA QUE SE ENCARGA DE TAN IMPORTANTE LABOR, PARA MANTENER UN BUEN ESTADO DE SALUD DENTAL.

DURANTE LOS ULTIMOS AÑOS, EN LOS QUE SE HA LLEGADO A -- UNA ERA DE ESPECIALIZACIÓN , SE TIENEN UN POCO DESCUIDADAS -- LAS BASES O PRINCIPIOS DE LOS QUE CUALQUIER CIRUJANO DENTISTA O ESPECIALISTA NO DEBE PASAR POR ALTO.

LA OPERATORIA DENTAL ES UNA DE LAS RAMAS BÁSICAS EN LA ESTOMATOLOGÍA Y POR LO TANTO ES FUNDAMENTAL PARA EL ÉXITO EN INFINIDAD DE TRATAMIENTOS EN LA BOCA E INCLUSO EN INTERVEN-- CIONES GENERALES DEL PACIENTE.

LA CARIES DENTAL A PESAR DE LAS INVESTIGACIONES Y DE -- LOS ADELANTOS HISTOPATOLÓGICOS NO SE HA PRECISADO SU MECANIS-- MO; PERO CON LA UNIFICACIÓN DE ALGUNOS CONCEPTOS DE LAS DIFE-- RENTES TEORÍAS, SE HA LLEGADO A CONOCER FACTORES QUE LA PRE-- DISPONEN O ATENÚAN.

DEBEMOS TENER EN CUENTA QUE ADEMÁS DE LA CARIES, EXIS

TEN OTROS FACTORES QUE MODIFICAN LA ESTRUCTURA DENTAL COMO SON : FRACTURAS, DESGASTES EXCESIVOS O ANORMALES ( ATRICIÓN O ABRASIÓN) Y MALFORMACIONES ANATÓMICAS QUE PUEDEN SER CON GÉNITAS.

PARA UN MEJOR RESULTADO EN LA RESTAURACIÓN DE LOS DIENTES, DEBEMOS SEGUIR LOS PRINCIPIOS DE LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES, QUE HAN ESTUDIADO TANTOS INVESTIGADORES.

EL CRITERIO DEL OPERADOR ES BÁSICO PARA APLICAR DICHSO PRINCIPIOS Y SOBRE TODO, PARA PODER RESOLVER CASOS ATÍPICOS.

LA VITALIDAD PULPAR SE DEBE CUIDAR, EVITANDO EN LO MÁS POSIBLE LAS IRRITACIONES QUE PODRÍAN PROVOCAR ALTERACIONES - PULPARES Y EN CONSECUENCIA, ENSOMBRECER EL PRONÓSTICO DEL -- TRATAMIENTO. SE HAN EXTRAÍDO MILES DE DIENTES EN NIÑOS, JÓVENES Y ADULTOS COMO RESULTADO DE LESIONES PULPARES, PORQUE NUESTROS MEDIOS DE DIAGNÓSTICO SON POBRES Y NO DESCUBRIMOS A TIEMPO LAS LESIONES. ADEMÁS LOS TRATAMIENTOS EFECTUADOS INADCUADAMENTE CAUSAN IRRITACIONES A LA PULPA, TALES DESCUIDOS PUEDEN SER: LA FALTA DE IRRIGACIÓN EN LA ELIMINACIÓN MECÁNICA DE CARIES Y LA COLOCACIÓN DE MATERIALES TÓXICOS SIN LA DEBIDA PROTECCIÓN PULPAR.

DEPENDIENDO DE DISTINTOS FACTORES, SE SELECCIONAN CUIDA

DOSAMENTE LOS MEDICAMENTOS Y MATERIALES OBTURADORES, PARA -  
QUE EL DIENTE RECOBRE SUS CARACTERÍSTICAS Y SE LE DEVUELVA  
SU FISILOGIA.

C A P I T U L O   I  
RESEÑA HISTORIA DE LA OPERATORIA DENTAL



EN LA HISTORIA DE LA OPERATORIA DENTAL ES DIFÍCIL PRECISAR SU NACIMIENTO, PUESTO QUE LA CARIES SIENDO UNA DE LAS -- PRINCIPALES CAUSAS DE ESTA CIENCIA Y AUNQUE SE HA DICHO QUE ES UNA ENFERMEDAD DE LA CIVILIZACIÓN, ES TAN VIEJA COMO EL -- HOMBRE, PUES ÉSTE DEBE HABER BUSCADO ATENUAR SUS EFECTOS.

EN LAS EXCAVACIONES REALIZADAS EN EGIPTO SE DESCUBRIERON MOMIAS CON RELLENOS DE ORO EN CAVIDADES TALLADAS EN SUS DIENTES. ESTAS SON LAS PRIMERAS OBTURACIONES DE QUE SE TIENE NOTICIA; PERO HAY DUDA SI FUERON TRATAMIENTOS EN VIDA O -- AL EMBALSAMARLOS.

EN AMÉRICA, TAMBIÉN SE ENCONTRARON INCRUSTACIONES DE -- ORO Y PIEDRAS PRECIOSAS EN LA ÉPOCA PREINCAICA E INCAICA.

EN MÉXICO, LOS AZTECAS Y SUS ANTEPASADOS ADORABAN AL -- DIOS QUETZALCOATL Y ERAN ESTE DIOS Y SUS AYUDANTES LOS QUE -- ALIVIABAN LOS SUFRIMIENTOS, ESPECIALMENTE LA PIORREA ALVEO-- LAR. LA CARIES ERA CONOCIDA POR LOS AZTECAS DESDE LA MÁS -- REMOTA ANTIGUEDAD, CREÍAN QUE ELLA SE DEBÍA A UN GUSANO Y -- QUE DEBÍA SER TRATADA CON JUGOS DE CIERTA HIERBA MEDICINAL. PRACTICABAN LA PUNCIÓN DE LOS ABSCESOS Y UTILIZABAN DIVERSOS TIPOS DE PLANTAS COMO ANALGÉSICOS. ALGUNOS AUTORES HAN CREÍDO QUE LOS AZTECAS SE LIMPIABAN LOS DIENTES CON UN POLVO FA-

BRICADO POR ELLOS. EN EXCAVACIONES QUE SE HAN HECHO EN TIERRAS MEXICANAS SE HAN ENCONTRADO DIENTES CON INCRUSTACIONES DE MATERIALES DIVERSOS.

LOS INDIOS MAYAS QUE HABITABAN EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, PARECE QUE FUERON INMUNES A LA CARIES DENTAL, PROBABLEMENTE A CONSECUENCIA DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN Y A QUE CONOCIAN YA ALGUNAS PRÁCTICAS HIGIÉNICAS, TAMBIÉN SIN DISPONER DE INSTRUMENTOS METÁLICOS PRACTICARON INCRUSTACIONES Y OBTURACIONES DENTALES.

LA OPERATORIA DENTAL SALIÓ DEL EMPIRISMO POR FAUCHARD, QUE PUBLICÓ EN 1746 SU SEGUNDA EDICIÓN DE LOS ADELANTOS ODONTOLÓGICOS EN EL QUE HABLA YA DE UN APARATO PARA TALADRAR EL DIENTE Y EL FUÉ EL PRIMERO EN ACONSEJAR EL QUITAR CARIES ANTES DE OBTURAR .

ARTHUR ROBERT FUÉ EL PRIMERO EN DAR FORMA A LAS CAVIDADES Y MÁS TARDE BLACK LLAMARÍA "EXTENSIÓN PREVENTIVA".

GREEN VALDIMAN BLACK, PADRE DE LA ODONTOLOGÍA OPERATORIA MODERNA, EJERCÍO EN ILLINOIS, POSEÍA EL TÍTULO DE MÉDICO Y ODONTÓLOGO. DIÓ LOS PRECEPTOS PARA QUE LA ODONTOLOGÍA OPERATORIA PUDIERA SER CONSIDERADA CON BASE ORGANIZADA Y CIENTÍFICA, ESTABLECIÓ LOS PRINCIPIOS DE PREPARACIÓN DE CAVIDADES, CLASIFICÓ LA CARIES, FIJÓ LA NOMENCLATURA, REALIZÓ TRABAJOS

CON AMALGAMA Y MERCURIO.

MÁS TARDE WARD, GILLET, IRVING, DAVIS Y OTROS SIGUIERON ESTUDIANDO LAS FORMAS DE LA CAVIDAD Y FORMAS PARA RETENER MEJOR LOS MATERIALES DE RESTAURACIÓN .

WOODBURY Y FERRIER REALIZARON TRABAJOS CON ORO COHESIVO Y MODIFICARON LA CLASE III DE BLACK HACIÉNDOLA MÁS ESTÉTICA.

HOLLENBACK REALIZÓ TRABAJOS CON RESTAURACIONES VACIADAS Y DISEÑÓ GRAN NÚMERO DE INSTRUMENTOS.

LA HISTORIA CONTEMPORÁNEA DE LA ODONTOLOGÍA EN MÉXICO - SE INICIA EN EL AÑO DE 1896, CUANDO LOS DOCTORES RICARDO -- CRONBE Y CARLOS A. YOUNG TUVIERON LA INICIATIVA DE FUNDAR LA SOCIEDAD DENTAL MEXICANA LA QUE CONSIGUIÓ QUE EL GOBIERNO -- FUNDARA A SU VEZ UN CONSULTORIO GRATUITO QUE TUVO EL CARÁCTER DE ESCUELA..

AÑOS MÁS TARDE, EL 10 DE JULIO DE 1905 FUÉ NOMBRADO EL PERSONAL QUE SE HIZO A CARGO DEL CONSULTORIO NACIONAL DE ENSEÑANZA DENTAL, ANEXO A LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA. EL 16 DE DICIEMBRE DE 1911 SE INDEPENDIZÓ LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA MEDICINA, QUEDANDO DEFINITIVAMENTE INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MÉXICO EL DÍA 9 DE MAYO DE 1914 EL PRIMER DIRECTOR DE LA ESCUELA FUÉ EL DOCTOR RICARDO --- CRONBÉ.

LA ESCUELA NACIONAL DE ODONTOLOGÍA PASÓ A SER FACULTAD DE ODONTOLOGÍA LOS PRIMEROS DÍAS DE JUNIO DE 1975.

CON LOS ADELANTOS DE LOS INSTRUMENTOS ROTATORIOS DE ALTA VELOCIDAD QUE FACILITAN EL TRABAJO Y SE EFECTÚA MÁS RÁPIDO POR LO QUE SE HA VENIDO DESCUIDANDO LOS PRINCIPIOS DE LA ODONTOLOGÍA RESTAURADORA. NO CON ESTO EL ODONTÓLOGO VA A ENCUADRARSE DENTRO DE LOS CONCEPTOS YA BIEN CLASIFICADOS, -- PUES SE ENCUENTRAN FRECUENTEMENTE CASOS ATÍPICOS EN LOS QUE NO SE PUEDEN ENCUADRAR EN LAS LEYES YA ESTABLECIDAS, ASÍ QUE EL ODONTÓLOGO DEBE ESTAR CAPACITADO PARA RESOLVER CON LÓGICA, INTELIGENCIA Y CONOCIMIENTO DICHOS CASOS.

A) DEFINICION DE OPERATORIA DENTAL.

ES LA RAMA DE LA ODONTOLOGÍA MODERNA QUE SE ENCARGA DEL ESTUDIO DE LOS PRECEPTOS Y PROCEDIMIENTOS QUE TIENEN -- POR OBJETO MANTENER O DEVOLVER AL DIENTE SU EQUILIBRIO BIOLÓGICO, CUANDO POR DISTINTAS CAUSAS SE HA ALTERADO - SU INTEGRIDAD ESTRUCTURAL, FUNCIONAL O ESTÉTICA.

B) OBJETIVO DE LA OPERATORIA DENTAL.

CONSERVAR LA ESTRUCTURA DENTARIA Y RESTAURAR LA PÉRDIDA DE SUBSTANCIA OCACIONADA POR CARIES, TRAUMATISMO, ABRA SIÓN, PROCESOS PATOLÓGICOS, DEFECTOS CONGÉNITOS O CUAL- QUIER OTRA CAUSA QUE PUEDA ALTERAR SU FUNCIÓN DENTRO -- DEL APARATO MASTICATORIO; DEVOLVIENDO CON ESTO SU MORFO LOGÍA, NORMALIDAD FUNCIONAL Y ESTÉTICA QUE CONSTITUYE - LA META A LA QUE NOS ESFORZAMOS POR LLEGAR.

CAPITULO II

CARIES

LA CARIES, LA PODEMOS DEFINIR COMO UNA ENFERMEDAD DE --  
LOS TEJIDOS CALCIFICADOS DE LOS DIENTES, CARACTERIZADA POR -  
LA DESMINERALIZACIÓN DE LA PORCIÓN INORGÁNICA Y LA DESTRUC--  
CIÓN DE LA SUBSTANCIA ORGÁNICA DEL DIENTE, PROVOCADA POR ÁCI-  
DOS QUE RESULTAN DE LA ACCIÓN DE LOS MICROORGANISMOS SOBRE -  
LOS HIDRATOS DE CARBONO,

LA CARIES DENTAL ES LA ENFERMEDAD QUE CON MAYOR FRECUEN-  
CIA PADECE EL HOMBRE, REGISTRANDO LAS ESTADÍSTICAS HASTA UN  
98% DE LA POBLACIÓN, SIN DISTINGUIR EDAD, SEXO, RAZA O CLASE  
SOCIAL,

LA CARIES ES CONSIDERADA COMO UNA ENFERMEDAD DESTRUCTI-  
VA, PROGRESIVA, IRREVERSIBLE, INFECCIOSA Y TRASMISIBLE,

#### A) ETIOLOGIA DE LA CARIES

EN ÉPOCAS RECIENTES, A PESAR DE LOS ADELANTOS DE LA ---  
CIENCIA NO SE HAN ENCONTRADO CON EXACTITUD LAS CAUSAS DE LA  
CARIES, PERO SE HA ENCONTRADO UNA SERIE DE FACTORES PREDIS-  
PONENTES, LOS PRINCIPALES SE MENCIONAN A CONTINUACIÓN:

1) DIENTE.- COMPOSICIÓN, CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS Y  
POSICIÓN.

- 2) SALIVA.- CANTIDAD, PH, VISCOSIDAD.
- 3) DIETA.- CANTIDAD, CONTENIDO EN CARBOHIDRATOS Y CONSISTENCIA.
- 4) PLACA.- COMPOSICIÓN, TIPOS DE MICROORGANISMOS Y LOCALIZACIÓN.

#### 1) DIENTE.

EL COEFICIENTE DE RESISTENCIA DEL DIENTE DEPENDE DE LA RIQUEZA DE LAS SALES CALCÁREAS QUE LO COMPONEN Y ESTÁ SUJETA A CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES QUE PUEDEN SER HEREDITARIAS O ADQUIRIDAS, LA CARIES NO SE HEREDA PERO SI LA PREDISPOSICIÓN DEL DIENTE. EL MAYOR ÍNDICE DE CARIES ES EN LAS FORMAS ANATÓMICAS COMO FOCETAS, FISURAS, SURCOS Y DEFECTOS ESTRUCTURALES; PUES ESTAS ZONAS POSEEN RETENCIONES QUE PROVOCAN LA ACUMULACIÓN DE ALIMENTOS Y SU DIFICULTAD PARA LA HIGIENE. EN CUANTO A SU POSICIÓN, UN ARCO DENTARIO CON CRECIMIENTO INADECUADO O CON DEFICIENCIA DEL SOPORTE ÓSEO PROVOCAN EL MAL CONTACTO INTERPROXIMAL, LA MALPOSICIÓN DENTARIA APIÑAMIENTO O DIASTEMAS; DIFICULTANDO ASÍ EL ASEO EN ÉSTAS ZONAS, PROVOCANDO ASÍ EL ACUMULAMIENTO DE PLACA.



## 2) SALIVA.

SU CANTIDAD ES IMPORTANTE PARA LA LUBRICACIÓN DE LOS DIENTES Y TEJIDOS BUCALES Y DURANTE LA MASTICACIÓN EVITA LA ACUMULACIÓN DE ALIMENTOS Y MATERIA ALBA, SIENDO ASÍ QUE A FALTA DE FLUJO SALIVAL AUMENTA LA PREDISPOSICIÓN A LA CARIES. EL PH DE LA SALIVA ES RELATIVAMENTE ESTABLE OSCILANDO ENTRE 5.2 A 5.5 Y SU CAPACIDAD AMORTIGUADORA FUNCIONA PARA NEUTRALIZAR LOS ÁCIDOS FORMADOS EN LA PLACA E INGERIDOS EN LA DIETA. LA VISCOSIDAD DADA POR LA PRODUCCIÓN DE MUCOPOLISACÁRIDOS INFLUYE EN LA PRODUCCIÓN DE CARIES, SI DICHO COMPONENTE ES PRODUCIDO EN MAYOR CANTIDAD SE TORNARÁ MÁS VISCOSA Y LOS PACIENTES CON ÉSTE PROBLEMA PRESENTAN LESIONES CARACTERÍSTICAS QUE SE DESARROLLAN MÁS ALLÁ DEL ÁNGULO DE LOS DIENTES POSTERIORES.

## 3) DIETA.

ES YA COMPROBADO QUE LA DIETA RICA EN CARBOHIDRATOS REFINADOS, QUE SE REDUCEN EN LA BOCA PARA FORMAR ÁCIDO LÁCTICO, BUTÍRICO Y PIRÚVICO; SI SE MANTIENEN EN CONTACTO CON LA SUPERFICIE DEL ESMALTE POR MEDIO DE LA PLACA, CAUSA LA DESCALCIFICACIÓN DEL DIENTE. LA CONSISTENCIA DE LOS ALIMENTOS SON CONSIDERADOS COMO FACTORES PARA PREVENIR LA CARIES. LOS ALIMENTOS FIBROSOS Y DE CONSISTENCIA DURA DEBERÁN SER CONSUMIDOS AL FINAL DE LA COMIDA PARA FROTAR LOS DIENTES Y LAS ENCÍAS EN FORMA NATURAL DURANTE LA MASTICACIÓN.

#### 4) PLACA

SE LOCALIZA SOBRE LAS SUPERFICIES DENTALES Y LAS MUCOSAS DESCRITA COMO UNA RED DE MUCINA NITROGENADA, GLUCOPROTEÍNAS PRECIPITADAS DE LA SALIVA, CÉLULAS DESCAMADAS, MICROORGANISMOS COMO EL LACTOBACILO Y EL ESTREPTOCOCO MUTANS Y SUS PRODUCTOS, SIENDO ÉSTOS ÚLTIMOS LOS RESPONSABLES DIRECTOS DE LA DESCALCIFICACIÓN DE LA MATERIA INORGÁNICA.

#### B) TEORIDAS DE LA CARIES

- 1) Teoría Acidógena
- 2) Teoría Proteolítica
- 3) Teoría de Quelación.
- 4) Teoría Endógena o del Metabolismo
- 5) Teoría Organotrópica
- 6) Teoría Biofísica
- 7) Concepto de Michigan
- 8) Concepto Actual

#### 1) Teoría Acidógena.

PRODUCIDA POR BACTERIAS ACIDÓGENAS COMO ESTREPTOCOCO -- MUTANS Y LACTOBACILO DE LA FLORA ORAL ( PLACA BACTERIANA), -- QUE PRODUCEN ÁCIDOS QUE DESCALCIFICAN EL MATERIAL INORGÁNICO DEL ESMALTE, LA FORMACIÓN DEL ÁCIDO DEPENDE NO SOLO DE LA --

CANTIDAD DE BACTERIAS QUE EXISTAN SINO TAMBIÉN EL NUTRIENTE QUE FORMA UNA CONDICIÓN AMBIENTAL FAVORABLE COMO ES UNA DIETA ENRIQUECIDA EN CARBOHIDRATOS.

## 2) TEORÍA PROTEOLÍTICA

EL MECANISMO INICIAL ES SEMEJANTE AL DE LA ANTERIOR TEORÍA SÓLO QUE EN ÉSTA LOS MICROORGANISMOS SON PROTEOLÍTICOS Y ACTÚAN EN LA PORCIÓN ORGÁNICA DEL ESMALTE TORNÁNDOSE LA ZONA DE UNA COLORACIÓN AMARILLENTO ANTES DE LA DESCALCIFICACIÓN - DE LA PORCIÓN INORGÁNICA.

## 3) TEORÍA DE QUELACIÓN

EN ESTA TEORÍA LA LESIÓN CARIOSA SE EFECTÚA LA DESCALCIFICACIÓN NO EN MEDIO ÁCIDO SINO EN MEDIO NEUTRO O ALCALINO, A LO QUE SE LLAMA QUELACIÓN, PRODUCIENDO LA PÉRDIDA DE HIDROXIAPATITA POR DISOLUCIÓN Y POR LA ACCIÓN DE AGENTES DE QUELACIÓN ORGÁNICA, ALGUNO DE LOS CUALES SE ORIGINAN DE PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN DE LA MATRIZ, DICHS AGENTES DE QUELACIÓN DEL CALCIO SON LAS AMINAS, PÉPTIDOS, POLIFOSFATOS Y CARBOHIDRATOS QUE SE ENCUENTRAN EN LOS ALIMENTOS, SALIVA Y SARRO.

## 4) TEORÍA ENDÓGENA O DEL METABOLISMO

LA CRIES ES EL RESULTADO DE UNA ALTERACIÓN DE NATURALEZA BIOQUÍMICA, QUE SE ORIGINA EN LA PULPA, POR LO QUE SE DÁ

EN DIENTES VIVOS Y POR LA ACCIÓN DE LA FOSFATASA DE ORIGEN PULPAR QUE ACTÚA SOBRE EL ÁCIDO FOSFÓRICO DE LOS CRISTALES DE HIDROXIAPATITA.

#### 5) Teoría Organotrópica.

LA CARIES ES UNA ENFERMEDAD DE TODO EL ÓRGANO DENTAL Y NO UNA SIMPLE DESTRUCCIÓN LOCALIZADA EN LA SUPERFICIE DEL DIENTE, POR LO QUE SEGÚN ESTA TEORÍA LA CARIES SE PRESENTA EN TODA LA SUPERFICIE DEL DIENTE POR LA AUSENCIA DE UN FACTOR LLAMADO DE "MADURACIÓN", SUBSTANCIA PRODUCIDA ENTRE OTRAS PARTES POR LAS CÉLULAS DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES, POR LO QUE SE ENCUENTRA EN LA SALIVA Y EN PORCIONES ADECUADAS DARÁ COMO RESULTADO DIENTES INMUNES A LA CARIES.

#### 6) Teoría Biofísica.

DICE QUE LA MASTICACIÓN INDUCE A LA ESCLEROSIS POR CARGAS APLICADAS SOBRE EL DIENTE Y AUMENTA LA RESISTENCIA DEL ESMALTE ANTE LOS AGENTES DESTRUCTIVOS DEL MEDIO BUCAL.

ESTAS TEORÍAS POR SI SOLAS NO PUEDEN EXPLICAR CLARAMENTE EL ORIGEN DE LA CARIES PUES CARECEN DE PRUEBAS CONCLUYENTES, A CONTINUACIÓN MENCIONAREMOS DOS CONCEPTOS QUE SELECCIONAN ALGUNOS ASPECTOS DE LAS TEORÍAS ANTERIORES.

## 7) CONCEPTO DE MICHIGAN (1947)

ES EL RESULTADO DE LA UNIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE -  
DOCENTES Y CLÍNICOS DEL SIMPOSIO REALIZADO EN MICHIGAN, SE-  
GÚN LOS CONOCIMIENTOS DE ESA DÉCADA :

- A) DEFINICIÓN DE LA CARIES: ENFERMEDAD DE LOS TEJIDOS -  
CALCIFICADOS DEL DIENTE PROVOCADA POR ÁCIDOS QUE RE-  
SULTAN DE LA ACCIÓN DE MICROORGANISMOS SOBRE LOS HI-  
DRATOS DE CARBONO.
- B) MECANISMO : CARACTERIZADA POR LA DESCALCIFICACIÓN DE  
LA SUSTANCIA INORGÁNICA QUE VA ACOMPAÑADA O SEGUIDA  
POR LA DESINTEGRACIÓN DE LA SUSTANCIA ORGÁNICA.
- C) LOCALIZACIÓN : SE LOCALIZA PREFERENTEMENTE EN CIER--  
TAS ZONAS Y SU TIPO DEPENDE DE LOS CARACTERES MORFO-  
LÓGICOS DEL TEJIDO.
- D) OTROS FACTORES : GRUPO ENZIMÁTICO, AZÚCARES, LACTO-  
BACILOS, PLACA ADHERENTE Y SOLUBILIDAD DEL ESMALTE.

## 8) CONCEPTO ACTUAL.

MENCIONA QUE LA PLACA DENTAL ES EL MECANISMO INICIAL --  
QUE CONSTITUYE LA LESIÓN, SIENDO EL ATAQUE LOCALIZADO Y NO -

DE ORIGEN SISTEMÁTICO, DANDO GRAN IMPORTANCIA A FACTORES ATENUANTES Y PREDISPONENTES QUE SON LOS SIGUIENTES: ^

- A) RAZA
- B) HERENCIA
- C) DIETA
- D) COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL ESMALTE
- E) MORFOLOGÍA DENTARIA
- F) HIGIENE BUCAL
- G) SISTEMA INMUNITARIO
- H) FLUJO SALIVAL
- I) GLÁNDULAS DE SECRESIÓN INTERNA
- J) ENFERMEDADES Y ESTADOS CARENCIALES

Á CONTINUACIÓN DAREMOS UNA PEQUEÑA EXPLICACIÓN DE LOS FACTORES NO MENCIONADOS ANTERIORMENTE,

- A) RAZA.- EXISTE UNA MAYOR PREDISPOSICIÓN EN CIERTOS GRUPOS HUMANOS, COMO SON LAS RAZAS BLANCAS Y AMARILLA.
- F) HIGIENE BUCAL.- ES LÓGICO DE PENSAR QUE LA REMOCIÓN DE LA PLACA DISMINUIRÁ LA PREDISPOSICIÓN.
- G) SISTEMA INMUNITARIO.- ESTÁ DADO POR LA INMUNOGLOBULINA Á QUE SE ENCUENTRA EN LA SALIVA Y ACTÚA INHI--

BIENDO A LAS BACTERIAS DE LA PLACA.

I) GLÁNDULAS DE SECRESIÓN INTERNA. AL ACTUAR EN EL METABOLISMO DEL CALCIO Y POR LO TANTO EN LA FORMACIÓN DE LOS DIENTES.

J) ENFERMEDADES SISTÉMICAS Y ESTADOS CARENCIALES. INFLUYEN DIRECTAMENTE DISMINUYENDO LAS DEFENSAS ORGÁNICAS Y FAVORECIENDO LA INICIACIÓN DE LA LESIÓN, O ALTERANDO EL FUNCIONAMIENTO GLANDULAR Y CON ESTO LA FORMACIÓN DEL DIENTE.

### C) ETAPAS DEL DESARROLLO DE LA CARIES.

PRINCIPALMENTE PODEMOS DIVIDIR LA CARIES EN CUATRO ETAPAS QUE SON :

1) LOS ALIMENTOS Y LOS MICROORGANISMOS ATRAPADOS EN LAS ÁREAS RETENTIVAS DE LA CAVIDAD BUCAL FORMAN PLACA.

2) LA PLACA MADURA Y PRODUCE ÁCIDOS.

3) LOS ÁCIDOS ATACAN EL ESMALTE Y LO DESMINERALIZAN - CREANDO LA CAVIDAD DE LA CARIES.

4) SE PRODUCE LA INVASIÓN MICROBIANA MASIVA CON ÁCIDOS Y ENZIMAS PARA LA DESTRUCCIÓN TOTAL DEL DIENTE.

CLÍNICAMENTE SE OBSERVA COMO UN CAMBIO DE COLOR DE LOS TEJIDOS DUROS DEL DIENTE, CON CONSECUENTE DISMINUCIÓN DE SU RESISTENCIA, APARECE UNA MANCHA LECHOSA O PARUZCA LA CUAL NO REGISTRA RUGOSIDADES AL EXPLORADOR: DESPUÉS SE TORNA RUGOSA Y SE PRODUCEN PEQUEÑAS EROSIONES HASTA EL DESMORONAMIENTO DE LOS PRISMAS ADAMANTINOS CREANDO LA CAVIDAD CARIOSA PROPIAMENTE DICHA, CUANDO LA LESIÓN AVANZA RÁPIDAMENTE SE PUEDE NO APRECIAR EN LOS DIENTES CAMBIOS NOTABLES EN LA COLORACIÓN SIN EMBARGO, CUANDO LA CARIES PROGRESA LENTAMENTE, LOS TEJIDOS ATACADOS SE VAN OSCURECIENDO CON EL TIEMPO HASTA APARECER DE UN COLOR NEGRUZO, QUE LLEGA A SU MÁXIMA COLORACIÓN - CUANDO EL PROCESO CARIOSO SE HA DETENIDO EN SU DESARROLLO, - CREÍDO A UN PROCESO DE DEFENSA ORGÁNICO GENERAL, PERO SI LOS FACTORES BIOLÓGICOS GENERALES VARÍAN SE PUEDE REINICIAR SU EVOLUCIÓN.

#### D) LOCALIZACION Y FORMAS

NUMEROSOS INVESTIGADORES HAN OBSERVADO QUE LA CARIES SE PRESENTA PRINCIPALMENTE EN ALGUNAS ZONAS, DETERMINADAS POR - LOS FACTORES ANTES MENCIONADOS Y DICHAS ZONAS SON LLAMADAS - TAMBIÉN ZONAS DE PROPENSIÓN, MENCIONADAS ENSEGUIDA :



- 1) FOSAS Y SURCOS
- 2) SUPERFICIES LISAS
- 3) A NIVEL DEL CUELLO DE LOS DIENTES
- 4) EN HIPOPLASIAS DEL ESMALTE
- 5) EN CEMENTO.

### 1) FOSAS Y SURCOS.

LOS LÓBULOS DE FORMACIÓN DEL ESMALTE SE FUSIONAN NORMALMENTE, FORMANDO LAS FOSAS Y SURCOS QUE CARACTERIZAN LA MORFOLOGÍA DENTARIA. POR DEFICIENCIA EN LA UNIÓN DE ESTOS LÓBULOS ADAMANTINOS SUELEN QUEDAR ZONAS DISCONTINUAS QUE TRANSFORMAN A LAS FOSAS Y SURCOS EN REALES PUNTOS Y FISURAS CARENTES DE ESMALTE. ESTAS ZONAS SON LAS DE MAYOR SUSCEPTIBILIDAD A LA CARIES POR LO TANTO, LAS PRINCIPALES ZONAS SERÁN -- LAS CARAS OCLUSALES DE MOLARES Y PREMOLARES, EL SURCO PALATINO EN MOLARES SUPERIORES Y EL SURCO VESTIBULAR EN MOLARES INFERIORES Y EL CÍNGULO DE DIENTES ANTERIORES SUPERIORES.

LA CARIES AVANZA SIEMPRE POR LOS PUNTOS DE MENOR RESISTENCIA, SIGUE LA DIRECCIÓN DE LA SUBSTANCIA INTERPRISMÁTICA Y DE LOS CONDUCTILLOS DENTINARIOS, POR LO QUE EN LA CARIES -- DE FOSAS Y SURCOS SE PRESENTA SU DESARROLLO EN FORMA DE DOS CONOS UNIDOS POR SU BASE. LA CARIES VA ENSANCHÁNDOSE EN SEN

TIDO PULPAR SIGUIENDO LA DIRECCIÓN DE LOS PRISMAS HASTA LLEGAR AL LÍMITE AMELO-DENTINARIO, AQUÍ SE FORMA UN NUEVO CONO DE BASE EXTERNA Y EL VÉRTICE TIENDE A APROXIMARSE A LA PULPA DENTARIA.

## 2) SUPERFICIES LISAS.

LA CARIES EN ESTAS ZONAS SE DEBEN PRINCIPALMENTE A LA AUSENCIA DEL BARRIDO MECÁNICO O DE LA AUTOCLISIS Y A CONSECUENCIA EL ACUMULO DE ALIMENTO Y LA ORGANIZACIÓN DE PLACA, EL SITIO DE LA LESIÓN VARÍA SEGÚN EL DIENTE DE QUE SE TRATE Y DE LA LOCALIZACIÓN DEL PUNTO DE CONTACTO, LA LESIÓN SE INICIA GENERALMENTE POR DEBAJO DEL PUNTO DE CONTACTO Y NUNCA EN ÉSTE, POR SER UNA ZONA DE FROTAMIENTO,

EN DIENTES POSTERIORES, SE INICIA COMO YA DIJIMOS EN RELACIÓN AL PUNTO DE CONTACTO, EXTENDIÉNDOSE HACIA LAS CARAS VESTIBULAR Y LINGUAL O PALATINA, OCLUSAL Y APICALMENTE; ENTRE EL TERCIO MEDIO Y EL TERCIO GINGIVAL, HASTA EL ÁREA DONDE SE DETIENE SU AVANCE EN SUPERFICIE; EN LA REGIÓN SUBGINGIVAL POR OFRECER INMUNIDAD RELATIVA, EN OCLUSAL POR LA MASTICACIÓN SI YA NO HAY SOPORTE DENTINARIO SE FRACTURA EL ESMALTE Y DEJA AL DESCUBIERTO LA CAVIDAD DE LA CARIES.

EN DIENTES ANTERIORES CASI SIEMPRE SE DETIENE EN LOS ÁNGULOS PROXIMOLINGUAL Y PROXIMOLABIAL POR SER ZONAS DE INMUNI

DAD RELATIVA, POR EL FROZAMIENTO DE LOS LABIOS Y LA LENGUA -  
CON ESTAS SUPERFICIES.

SIMULTANEAMENTE DEL AVANCE EN SUPERFICIE SE DA EL AVAN-  
CE EN PROFUNDIDAD SIGUIENDO EL MECANISMO YA DESCRITO Y POR -  
LA ANATOMIA DE LAS ZONAS, LAS FORMAS DE LA CARIES SERÁN DE -  
DOS CONOS DE BASE EXTERNA Y LOS VÉRTICES DE AMBOS CONOS ESTÁ  
RÁN DIRIGIDOS HACIA LA PULPA, ESTANDO EL VÉRTICE DEL CONO --  
DEL ESMALTE UNIDO A LA BASE DEL CONO DE LA DENTINA.

### 3) A NIVEL DEL CUELLO DE LOS DIENTES.

SE LOCALIZA EN LAS CARAS VESTIBULARES O PALATINAS A LA  
ALTURA DEL CUELLO DEL DIENTE, EXTENDIÉNDOSE EN DIRECCIÓN PRO-  
XIMAL Y SOBREPASANDO EN OCASIONES DICHOS ÁNGULOS, PERO ES DI-  
FÍCIL SU PROPAGACIÓN HACIA EL TERCIO MEDIO POR EL ROZAMIENTO  
DEL CARRILLO O DE LA LENGUA. ÁTACA SIMULTÁNEAMENTE ESMALTE  
Y CEMENTO, POR SU PROXIMIDAD A EL LÍMITE AMELODENTINARIO Y A  
LAS FIBRAS DE THOMES CAUSARÁ SENSIBILIDAD EN CORTO TIEMPO.

LA FORMA SERÁ GENERALMENTE DE UN CONO TRUNCADO EN EL ES-  
MALTE Y DE UN CONO CON DIRECCIÓN APICAL DE SU VÉRTICE EN LA  
DENTINA.

#### 4) EN HIPOPLASIAS DE ESMALTE

ESTAS CARIES SE DEBEN A LA MALFORMACION EN LA ESTRUCTURA DEL DIENTE (PROCESO DISCONTINUO EN ESMALTE) Y DEPENDIENDO DE LA ZONA DE LA HIPOPLASIA SERÁ LA LOCALIZACIÓN Y LA FORMA DE LA CARIES.

#### 5) EN CEMENTO.

LOCALIZADA EN EL CUELLO DE LOS DIENTES POR DEBAJO DEL BORDE LIBRE DE LA ENCÍA Y GENERALMENTE POR RETRACCIONES GINGIVALES MARCADAS, SU MARCHA ES LENTA Y SIENDO MAYOR EN SUPERFICIE QUE EN PROFUNDIDAD.

#### e) ZONAS HISTOLOGICAS DE LA CARIES DENTINARIA.

EN UNA CARIES AVANZADA OBSERVAMOS DIFERENTES ZONAS CON SUS CARACTERÍSTICAS PROPIAS Y QUE DE ACUERDO CON EL AVANCE SON LAS SIGUIENTES :

##### 1) ZONA DE LA CAVIDAD.

CREADA POR EL DESMORONAMIENTO DEL TEJIDO DENTARIO Y FORMANDO LA CAVIDAD PATOLÓGICA, CONTENIENDO RESTOS ALIMENTICIOS Y RESIDUOS DE LA DESTRUCCIÓN TISULAR.

## 2) ZONA DE DESORGANIZACIÓN.

EN ÉSTA SE LOCALIZA EL ÁREA DE DESTRUCCIÓN DE LA SUSTANCIA ORGÁNICA Y SE FORMAN ESPACIOS O HUECOS IRREGULARES DE -- FORMA ALARGADA.

## 3) ZONA DE INFECCIÓN.

ES UNA LÍNEA EN DONDE SE LOCALIZAN LOS MICROORGANISMOS ENCARGADOS DE PROVOCAR LA DESTRUCCIÓN DE LOS TEJIDOS MEDIANTE ENZIMAS PROTEOLÍTICAS, QUE DESTRUYEN LA TRAMA ORGÁNICA DE LA DENTINA Y FACILITAN EL AVANCE DE LOS MICROORGANISMOS.

## 4) ZONA DE DESCALCIFICACIÓN.

ES EN DONDE SE LOCALIZA LA DESTRUCCIÓN DE TEJIDO INORGÁNICO POR LOS ÁCIDOS Y ENZIMAS DE LOS MICROORGANISMOS LOS CUALES NO SE ENCUENTRAN EN LA ZONA.

## 5) ZONA DE DENTINA TRASLÚCIDA

LLAMADA TAMBIÉN ZONA DE DEFENSA. SE CARACTERIZA POR LA OBLITERACIÓN CÁLCICA DE LOS CANALÍCULOS DENTINARIOS Y PRODUCIENDO RETRACCIÓN DE LAS FIBRILLAS DE THOMES.

## F) CLASIFICACION.

1) SEGÚN EL GRADO EN QUE SE DESARROLLE SE CLASIFICA EN:  
AGUDA Y CRÓNICA

AGUDA : COMO SU NOMBRE LO DICE ES DE EFECTO RÁPIDO E IMPLICA VARIOS DIENTES, SU COLORACIÓN ES CLARA Y CON FRECUENCIA SE OBSERVAN EXPOSICIONES PULPARES EN PACIENTES CON CARIES DE ÉSTE TIPO.

CRÓNICA: ES DE LARGA DURACIÓN, AFECTA UN MENOR NÚMERO DE DIENTES Y SON DE TAMAÑO MENOR QUE LA CARIES AGUDAS. LA DENTINA DESCALCIFICADA ES DE COLOR CAFÉ OSCURO Y DE CONSISTENCIA FIRME COMO DE CUERO.

2) SEGÚN EL ATAQUE SI ES INICIAL O RECURRENTE SE DIVIDE EN : PRIMARIA Y SECUNDARIA.

PRIMARIA O INICIAL : ES EL ATAQUE DE PRIMERA INSTANCIA SOBRE LA ESTRUCTURA DEL DIENTE Y NO POR LA EXTENSIÓN DE LOS DAÑOS.

SECUNDARIA O RECURRENTE : ÉSTE TIPO SE OBSERVA ALREDEDOR DE LOS MÁRGENES DE LAS RESTAURACIONES. PRINCIPALMENTE EN RESTAURACIONES MAL ADAPTADAS O POR FRACTURAS -

EN SUS MÁRGENES YA SEA DE LA RESTAURACIÓN O DEL DIENTE.

3) SEGÚN LOS TEJIDOS QUE ABARQUE. CLASIFICACIÓN DEL --  
DOCTOR BLACK.

PRIMER GRADO : CARIES DE ESMALTE.

SÓLO SE LOCALIZA MEDIANTE LA INSPECCIÓN CUIDADOSA, CUAN  
DO LA CUTÍCULA SE PIERDE Y ALGUNOS PRISMAS SE HAN DES--  
TRUÍDO, DÁ EL ASPECTO DE MACHAS BLANQUECINAS GRANULOSAS  
O SURCOS TRANSVERSALES OBLICUOS Y OPACOS COLOR BLANCO -  
AMARILLENTO O CAFÉ.

SEGUNDO GRADO : CARIES DE ESMALTE Y DENTINA.

EN LA DENTINA AVANZA EL PROCESO MÁS RÁPIDO POR NO SER -  
TAN MINERALIZADO COMO EL ESMALTE Y ADEMÁS POR SUS DIFE-  
RENTES ESTRUCTURAS COMO SON LOS TÚBULOS DENTINARIOS, LI  
NEAS INCREMENTALES Y ESPACIOS INTERGLOBULARES.

TERCER GRADO : CARIES DE ESMALTE, DENTINA Y PULPA VITAL.  
ÁL LLEGAR LA CARIES A LA PULTA PRODUCE EN ÉSTA INFLAMA-  
CIÓN E INFECCIÓN.

CUARTO GRADO : NECROSIS PULPAR

CUANDO LA PULPA HA SIDO DESTRUÍDA EN SU TOTALIDAD Y LA  
CORONA DE DICHO DIENTE ESTÁ TOTAL O CASI TOTALMENTE DES

TRUÍDA, CONSTITUYENDO UN RESTO RADICULAR, DE COLORACIÓN CAFE.

#### g) SINTOMATOLOGIA.

LA SINTOMATOLOGÍA VA EN REFERENCIA CON LOS GRADOS DE CARIES SEGÚN LOS TEJIDOS QUE ABARQUE, ASÍ TENDREMOS QUE :

LA CARIES DE ESMALTE ES ASINTOMÁTICA.

LA CARIES DE DENTINA PUEDE DAR DOLOR PROVOCADO POR AGENTES EXTERNOS, COMO BEBIDAS FRÍAS O CALIENTES, ALIMENTOS DULCES O ÁCIDOS Y AGENTES MECÁNICOS, ÉSTE DOLOR CESA EN CUANTO SE ELIMINA EL EXCITANTE.

LA CARIES DE PULPA PUEDE PRESENTAR DOLOR PROVOCADO O ESPONTÁNEO, EL DOLOR ESPONTÁNEO NO ES POR ALGUNA CAUSA DIRECTA SINO POR LA CONGESTIÓN DEL ÓRGANO PULPAR Y LA CONSECUENTE COMPRESIÓN DE LOS NERVIOS, ÉSTE DOLOR AUMENTA POR LA NOCHE - DEBIDO A LA POSICIÓN HORIZONTAL LA CUAL CAUSA MAYOR AFLUENCIA DE SANGRE. EL DOLOR PROVOCADO SE CARACTERIZA PORQUE AL QUITAR EL ESTÍMULO EL DOLOR PERSISTE. DEPENDIENDO DE EL GRADO DE LESIÓN DE LA PULPA VARIARÁ LA SINTOMATOLOGÍA.

LA CARIES CON LA IMPLICACIÓN DE NECROSIS PULPAR SERÁ - POR LÓGICA ASINTOMÁTICA, AUNQUE SE PUEDE ENCONTRAR ALGO DE SENSIBILIDAD EN LA ZONA DEL FORÁMEN APICAL. SIN EMBARGO, -



PUEDE LLEGAR A CREAR DIFERENTES COMPLICACIONES QUE SON :

MONOARTRITIS.- DOLOR A LA PERCUSIÓN VERTICAL DEL DIENTE,  
SENSACIÓN DE ALARGAMIENTO Y MOVILIDAD DENTAL.

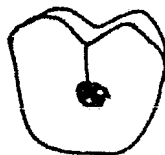
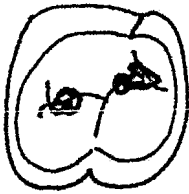
CELULITIS.- CUANDO LA INFECCIÓN SE EXTIENDE A TEJIDO --  
CONJUNTIVO PUDIÉNDOSE OBSERVAR LA INFLAMACIÓN EN TEJIDOS  
CERCANOS AL DIENTE.

PERIOSTITIS.- CUANDO LA INFECCIÓN SE ENCUENTRA EN HUESO.

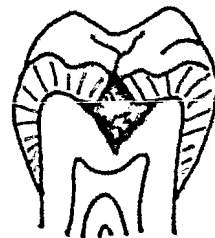
OSTEOMIELITIS.- CUANDO LA INFECCIÓN INVADIR LA MÉDULA --  
ÓSEA.

### 1) CARIES EN FOSAS Y SURCOS

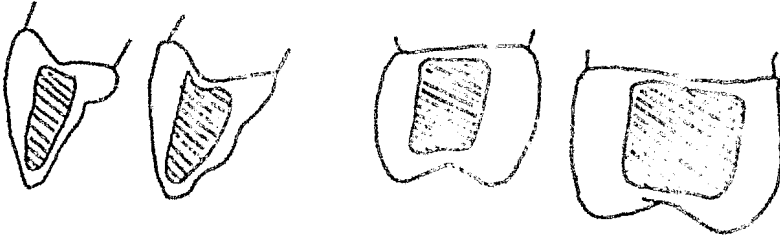
:



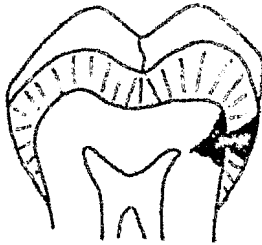
FORMA



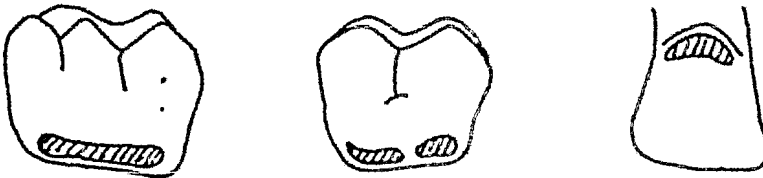
2) CARIES EN SUPERFICIES LISAS



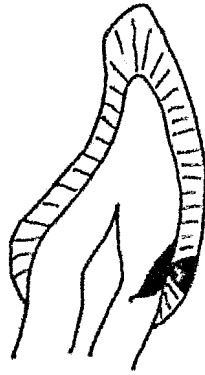
FORMA



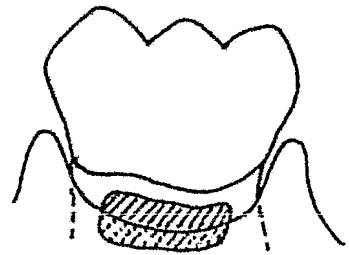
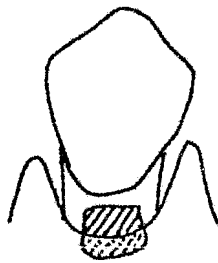
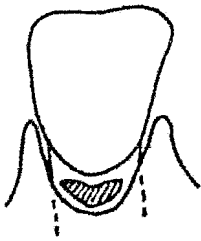
3) CARIES A NIVEL DEL CUELLO DE LOS DIENTES



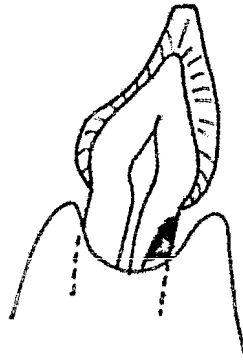
FORMA



5) CARIES EN CEMENTO



FORMA



## C A P I T U L O   I I I

### PRINCIPIOS GENERALES PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES

## A) POSTULADOS DEL DOCTOR BLACK.

EL DOCTOR BLACK CREÓ UN CONJUNTO DE REGLAS O PRINCIPIOS PARA LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES, LOS CUALES HAN SERVIDO COMO BASE PARA LA OPERATORIA DENTAL MODERNA.

- 1) LA FORMA DE LA CAVIDAD DEBERÁ SER CON PAREDES PARALELAS, PISOS PLANOS Y ÁNGULOS DE 90 GRADOS.
- 2) EL ESMALTE DEBERÁ ESTAR SOPORTADO POR DENTINA SANA.
- 3) EXTENSIÓN POR PREVENCIÓN

1) LA FORMA DE LA CAVIDAD DEBERÁ SER CON PAREDES PARALELAS, PISOS PLANOS Y ÁNGULOS DE 90 GRADOS. ESTE POSTULADO LO DISEÑÓ EL DOCTOR BLACK PARA AUMENTAR LA RESISTENCIA DE LAS CAVIDADES Y PARA EVITAR EN MENOR GRADO EL DESALOJAMIENTO DEL MATERIAL DE OBTURACIÓN.

2) EL ESMALTE DEBERÁ ESTAR SOPORTADO POR DENTINA SANA, CON EL OBJETO DE QUE EL ESMALTE NO SUFRA ALGUNA FRACTURA.

3) LOS CORTES DE LA CAVIDAD DEBERÁN LLEGAR HASTA ZONAS DE INMUNIDAD RELATIVA, QUE PUEDEN SER ZONAS LISAS COMO LOS DECLIVES DE LAS CÚSPIDES, SUPERFICIES VESTIBULARES O LINGUALES Y BORDES INCISALES, DONDE SE LLEVA A CABO LA AUTOCLISIS.

## B) CLASIFICACION DE CAVIDADES.

1) SEGÚN EL NÚMERO DE CARAS QUE APARQUEN SE DIVIDEN EN:

- SIMPLES : CUANDO SE LOCALIZA EN UNA DE LAS CARAS O UNA SOLA SUPERFICIE DEL DIENTE, ESTE TIPO DE CAVIDAD ES GENERALMENTE DE MENOR EXTENSIÓN.
- COMPUESTAS : CUANDO LA CAVIDAD SE EXTIENDE A DOS CARAS DEL DIENTE.
- COMPLEJAS : SON LAS QUE COMPRENDEN MÁS DE DOS CARAS O SUPERFICIES DEL DIENTE.

2) SEGÚN SU LOCALIZACIÓN EL DOCTOR BLACK LAS CLASIFICÓ EN :

CLASE I.- CAVIDADES EN FOSETAS Y FISURAS DE LAS CARAS OCLUSALES DE MOLARES Y PREMOLARES, CÍNGULO DE DIENTES ANTERIORES Y SURCOS VESTIBULARES O LINGUALES DE MOLARES.

CLASE II.- CAVIDADES EN SUPERFICIES PROXIMALES DE MOLARES Y PREMOLARES.

CLASE III.- CAVIDADES EN SUPERFICIES PROXIMALES DE DIENTES ANTERIORES SIN ABARCAR EL ÁNGULO INCISAL.

CLASE IV.- CAVIDADES EN SUPERFICIES PROXIMALES DE DIENTES ANTERIORES QUE SE EXTIENDEN A EL ÁNGULO INCISAL .

CLASE V.- CAVIDADES EN CARAS VESTIBULARES O LINGUALES EN EL TERCIO GINGIVAL DE CUALQUIER DIENTE.

MÁS ADELANTE OTROS CLÍNICOS AGREGARON DOS CLASIFICACIONES MÁS A LAS DE EL DOCTOR BLACK :

CLASE VI.- CAVIDADES EN CÚSPIDES DE MOLARES, PREMOLARES Y CANINOS, SE PRESENTA CON MAYOR FRECUENCIA EN CÚSPIDES DE CANINOS.

CLASE VII.- LA UNIÓN DE LAS CLASES III Y V DEL DOCTOR BLACK.

c) PASOS PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES SEGUN EL DOCTOR BLACK.

1) DISEÑO Y APERTURA DE LA CAVIDAD

- 2) REMOSIÓN DE TEJIDO CARIOSO
- 3) FORMA DE RESISTENCIA
- 4) FORMA DE RETENCIÓN
- 5) FORMA DE CONVENIENCIA
- 6) TERMINADO DE LAS PAREDES Y VICELADO DE LOS ÁNGULOS CABOS SUPERFICIALES.
- 7) LIMPIEZA DE LA CAVIDAD,

#### 1) DISEÑO Y APERTURA DE LA CAVIDAD.

ESTE PASO CONSISTE EN IMAGINAR LA FORMA DE LA CAVIDAD,- COMO VA A QUEDAR EL DISEÑO DE EL ÁREA MARGINAL DE LA PREPARACIÓN, TENIENDO EN CUENTA EL DIENTE A TRATAR, LA CAVIDAD, EL TERCER POSTULADO DE BLACK, TIPO DE OBTURACIÓN, ETC., UNA VEZ IMAGINADO EL DISEÑO SE PROCEDE A EL ACCESO A LA CAVIDAD, QUE LA MAYORÍA RECOMIENDA INICIAR CON FRESAS DE BOLA PEQUEÑAS, QUE DEBE DE ENTRAR PERPENDICULARMENTE A LA SUPERFICIE - QUE SE TRABAJE O CON FRESAS DE CONO INVERTIDO, INICIANDO EL ACCESO CON ÉSTAS, EN FORMA INCLINADA, DEBEMOS ELIMINAR TODO EL ESMALTE SIN SOPORTE DENTINARIO Y ASÍ ABRIR UNA BUENA BRECHA PARA EL ADECUADO ACCESO A LA LESIÓN (CARIES).

#### 2) REMOCIÓN DEL TEJIDO CARIOSO.

ESTE PASO CONSISTE EN LA ELIMINACIÓN TOTAL O CASI TOTAL DEL TEJIDO CARIADO O REBLANDECIDO, EFECTUÁNDOLO CON FRESAS -



DE BOLA GRANDES O DE CORTE LISO DEPENDIENDO DEL TAMAÑO DE LA CAVIDAD O CON INSTRUMENTOS MANUALES COMO SON LOS ESCAVADORES.

### 3) FORMA DE RESISTENCIA.

ESTE PASO TIENE POR OBJETO, QUE EL MATERIAL DE RESTAURACIÓN Y EL DIENTE, RESISTA LAS FUERZAS MASTICATORIAS SIN SUFRIR DESPLAZAMIENTO, DEFORMACIÓN O RUPTURA. SE REALIZA TENIENDO EN CUENTA EL PRIMER POSTULADO DEL DOCTOR BLACK, CON FRESAS DE FISURA LISAS SE DARÁN LOS TERMINADOS DE LAS PAREDES.

### 4) FORMA DE RETENCIÓN.

ESTE PASO CONSISTE EN EVITAR EL DESALOJAMIENTO DEL MATERIAL DE OBTURACIÓN.

DIFERENTES TIPOS DE FORMA DE RETENCIÓN :

- A) RETENCIÓN POR FRICCIÓN CON LAS PAREDES
- B) RETENCIONES MECÁNICAS
- C) SURCOS O AGUJEROS O COLAS DE MILANO
- D) ACCESORIAS Y ESPIGAS

### 5) FORMAS DE CONVENIENCIA.

EN ESTE PASO TOMAMOS EN CUENTA TODAS ACUELLAS MANIOBRAS QUE NO ESTÁN INCLUIDAS EN OTROS PASOS Y QUE REQUIEREN LA ELI

MINACIÓN DE TEJIDO DENTARIO PARA :

- A) OBTENER MEJOR ACCESO Y VISIBILIDAD DE LA LESIÓN
- B) PERMITIR UNA CORRECTA INSTRUMENTACIÓN CAVITARIA
- C) FACILITAR LA INSERCIÓN DEL MATERIAL RESTAURADOR
- D) PERMITIR LA OBTENCIÓN DE UN PATRÓN DE CERA O LA TOMA DE UNA IMPRESIÓN ADECUADAS.

LAS FORMAS DE CONVENIENCIA PUEDEN SER :

INCLINACIÓN DE PAREDES, MODIFICACIÓN DE ÁNGULOS DIE--DROS O TRIEDROS, CORTES DE TEJIDO DENTARIO Y RUPTURA DE REBORDES MARGINALES.

6) TERMINADO DE LAS PAREDES Y VICELADO DE ÁNGULOS CABOS SUPERFICIALES.

ESTE PASO CONSISTE EN RECTIFICAR, Y SI ES NECESARIO -ALISAR LAS PAREDES DENTINARIAS, ( O DE CEMENTO ), LAS PAREDES DE ESMALTE A NIVEL DEL ÁNGULO CABO Y POR ÚLTIMO EFECTUAR UN VICEL CUANDO LA NATURALEZA DEL MATERIAL DE OBTURACIÓN LO REQUIERE, CON EL OBJETO DE PROTEGER A LOS PRISMAS DEL ESMALTE DE LAS FUERZAS OCLUSALES Y PARA UN MEJOR SELLADO DE LA OBTURACIÓN. EN EL CASO DE QUE SE HAYAN DEJADO --PUNTOS DE CARIES EN EL PISO DE LA CAVIDAD DEBIDO A EL PELIGRO DE UNA EXPOSICIÓN PULPAR, PROCEDEMOS A ELIMINARLOS CON UNA FRESA DE BOLA DEL TAMAÑO ADECUADO.

## 7) LIMPIEZA DE LA CAVIDAD.

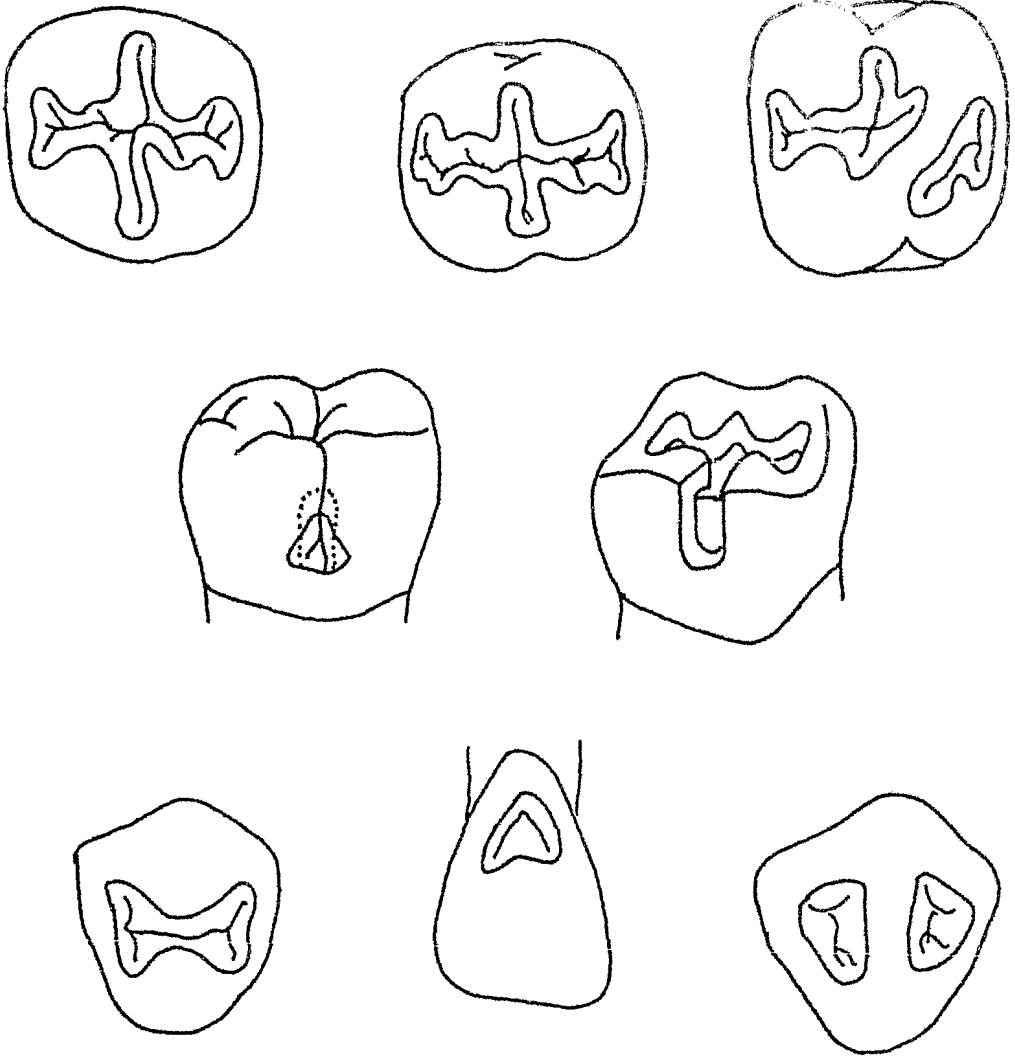
ESTE PASO CONSISTE EN LA ELIMINACIÓN DE TODOS LOS DESHECHOS DE LOS TIEMPOS ANTERIORES, QUE PUEDEN SER TEJIDO REBLANDECIDO, CARIADO, DENTINARIO, ADAMANTINO, ETC., SE EFECTUA MEDIANTE VARIOS ELEMENTOS, EL MÁS COMUNMENTE EMPLEADO ES EL AGUA, DE PREFERENCIA TIBIA Y BIDEUTILADA, APLICADA A PRESIÓN, PERMITIENDO ASÍ DESALOJAR CON MAYOR FACILIDAD LOS ELEMENTOS YA MENCIONADOS. DURANTE ALGÚN TIEMPO SE LE DIÓ EL NOMBRE DE ESTERILIZACIÓN DE LA CAVIDAD, PERO SE HA VISTO QUE ES IMPOSIBLE UNA TOTAL ESTERILIZACIÓN DE LA DENTINA, PUESTO QUE SE HAN DESHECHADO LOS ANTISÉPTICOS POTENTES POR CAUSAR ALTERACIONES EN LA DENTINA Y EN LA PULPA. PARA EL SECADO DE LA CAVIDAD NO SE RECOMIENDA EL SECADO CON AIRE DE LA COMPRESORA POR LAS IMPUREZAS QUE CONTIENE. EXISTEN EN EL MERCADO VARIOS PRODUCTOS PARA EFECTUAR ESTE PASO, LOS CUALES QUEDARON A CRITERIO DEL OPERADOR.

## D) PREPARACION DE CAVIDADES SEGUN LA CLASE.

### CAVIDADES CLASE I

#### DISEÑO Y APERTURA DE LA CAVIDAD

EN CAVIDADES DE CLASE I LOS DISEÑOS ADECUADOS PUEDEN --  
SER LOS SIGUIENTES :



UNA VEZ IMAGINADO EL DISEÑO, LA CAVIDAD SE EMPEZARÁ CON FRESA CILÍNDRICA O TRONCOCÓNICA DE DIAMANTE, ELIMINANDO EL ESMALTE PARA DEJAR UN BUEN ACCESO A LA CARIES, TENIENDO EN

CUENTA EL DISEÑO YA IMAGINADO.

REMOCIÓN DE TEJIDO CARIOSO.

SE REALIZA CON FRESA REDONDA LISA DE CARBURO O CON EXCAVADORES MANUALES, DEL CENTRO A LA PERIFERIA CON Poca presión, ELIMINANDO TEJIDO AFECTADO, HASTA LLEGAR A TEJIDO SAÑO, Y NOS DAREMOS CUENTA POR SU DUREZA, ADEMÁS CON LA AYUDA DE UN EXPLORADOR Y EL LLAMADO GRITO DENTINARIO, EN CASO QUE EXISTIERA DENTINA REBLANDECIADA, EL EXPLORADOR LEVANTARÍA - PEQUEÑOS FRAGMENTOS DE TEJIDO SIN PRODUCIR RUIDO.

PARA FORMAS DE RESISTENCIA, RETENCIÓN Y CONVENIENCIA.

LA DELIMITACIÓN DE LA CAVIDAD Y SU FORMA ADECUADA, DEBEMOS DE TENER EN CUENTA LO SIGUIENTE : PARA LA FORMA DE RESISTENCIA SEGUIREMOS EL PRIMERO Y SEGUNDO POSTULADO DEL DOCTOR BLACK.

PARA LA FORMA DE RETENCIÓN SEGÚN EL TIPO DE MATERIAL - RESTAURADOR SERÁN :

- A) PARA AMALGAMA SE DARÁ LIGERA CONVERGENCIA DE LAS PAREDES BUCAL Y LINGUAL HACIA OCLUSAL.
- B) PARA INCRUSTACIÓN, SEGUIREMOS EL PRIMER POSTULADO - DEL DOCTOR BLACK.

C) PARA RESINA, SE DARÁ CONVERGENCIA A LAS PAREDES EN -  
TODOS SUS PERÍMETROS.

LA FORMA DE CONVENIENCIA EN ESTA CLASE, NO TIENE MUCHA -  
IMPORTANCIA POR SER LAS CAVIDADES EN CARAS EXPUESTAS.

TERMINADO DE LAS PAREDES Y VICELADO DEL ÁNGULO CABO SU-  
PERFICIAL, DURANTE LOS PASOS ANTERIORES SE OBTUVO PAREDES  
LIGERAMENTE IRREGULARES EN ESTE TIEMPO OPERATORIO SE PROCEDE  
A :

- 1) RECTIFICACIÓN DE LAS PAREDES DENTINARIAS, PARA NO DE-  
JAR ZONAS DE DENTINA DEBILITADA QUE PUEDEN SER DES--  
PRENDIDAS DURANTE LA CONDENSACIÓN DEL MATERIAL Y QUE--  
DAR INCORPORADAS A LA OBTURACIÓN.
- 2) TERMINACIÓN DE LA PARED DE ESMALTE Y DEL ÁNGULO CABO  
SUPERFICIAL.
- 3) CONFECCIÓN DEL VICEL SI ES NECESARIO.

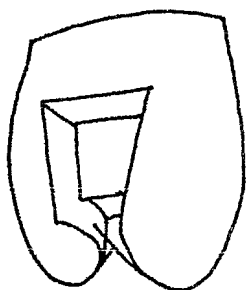
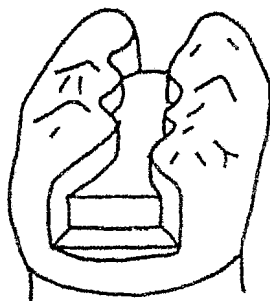
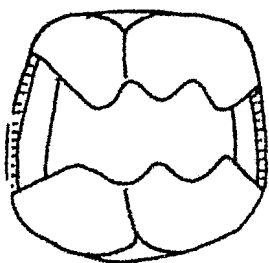
## CAVIDADES CLASE II

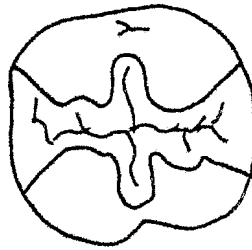
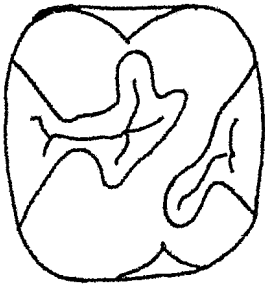
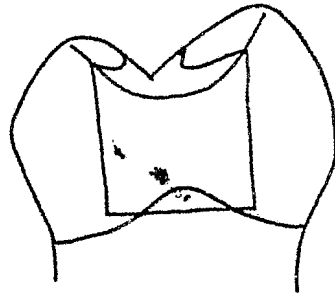
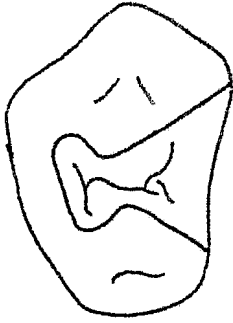
### DISEÑO Y APERTURA DE LA CAVIDAD.

GENERALMENTE POR LA LOCALIZACIÓN DE LA CARIES ES CASI -  
IMPOSIBLE PREPARAR UNA CAVIDAD SIMPLE POR LA PRESENCIA DE --  
DIENTE CONTIGUO.

EN EL CASO DE NO EXITAMENTE COMPLETO EL DISEÑO DE LA CAVIDAD DEBE SER EN CIERTO MODO UNA PEQUEÑA REPRODUCCIÓN DE LA CARA EN CUESTIÓN, PERO SI LA CAVIDAD ABARCA CASI TODO EL TERCIO OCLUSAL DEBEMOS PREPARAR UNA CAVIDAD COMPUESTA.

EN CAVIDADES CLASE II LOS DISEÑOS ADECUADOS PUEDEN SER LOS SIGUIENTES :





PARA LA APERTURA DE LA CAVIDAD SE REALIZA PRIMERO LA CAJA OCLUSAL, UN A VEZ HECHA LA CAJA OCLUSAL CON FRESAS CILÍNDRICAS, SE PROCEDE A EXTENDER HACIA EL REBORDE MARGINAL, HACIA DONDE ESTARÁ LA CAJA PROXIMAL. SE PROFUNDIZARÁ HACIA GINGIVAL Y SE EXTENDERÁ HACIA VESTIBULAR Y LINGUAL HASTA OR



TENER LA PÉRDIDA DE CONTACTO, TRATANDO DE NO ELIMINAR EL ESMALTE PROXIMAL, UNA VEZ OBTENIDA LA DIMENSIÓN ADECUADA DE LA CAJA, SE PROTEGE CON UNA BANDA METÁLICA EL DIENTE VECINO Y SE PROCEDE A ELIMINAR EL ESMALTE DE LA CAJA PROXIMAL.

REMOCIÓN DEL TEJIDO CARIOSO.

AL EFECTUAR LA CONFORMACIÓN DE LA CAJA PROXIMAL SE HABRÁ ELIMINADO EN CASI SU TOTALIDAD EL TEJIDO CARIOSO, Y EL TEJIDO CARIOSO REMANENTE SE ELIMINARÁ CON INSTRUMENTO MANUAL O ROTATORIO.

FORMAS DE RESISTENCIA, RETENCIÓN Y CONVENIENCIA.

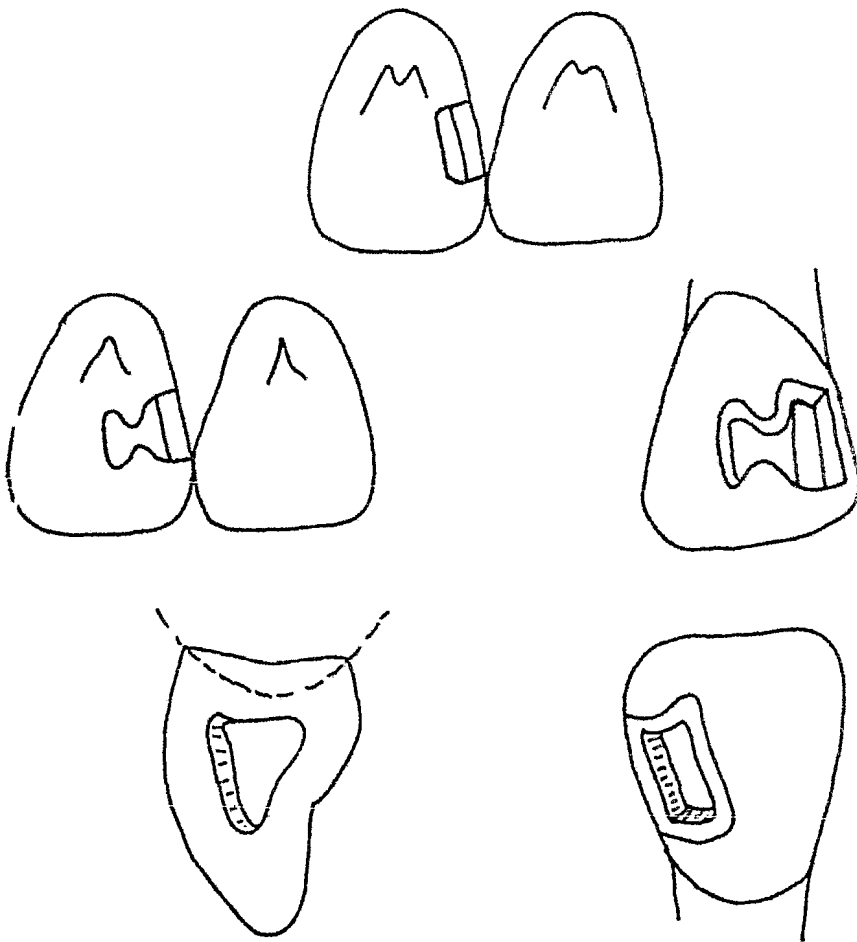
EN ESTE TIPO DE CAVIDADES SU RESISTENCIA LO DARÁ EN PRINCIPIO EL PRIMER POSTULADO DEL DOCTOR BLACK, Y PARA EVITAR FRACTURA DE LA CAJA PROXIMAL SE VICELARÁ EL ÁNGULO AXIOPULPAR. PARA LA RETENCIÓN HAY VARIOS DISEÑOS DEPENDIENDO DEL MATERIAL OBTURANTE. PARA AMALGAMA SE HACEN LAS PAREDES UN POCO CONVERGENTES HACIA OCLUSAL. PARA INCRUSTACIÓN SE DARÁ LA RETENCIÓN MEDIANTE EL APLANADO DE LAS PAREDES, SU PARALELISMO, RIELES O SURCOS. LA FORMA DE CONVENIENCIA YA FUÉ MENCIONADA ANTERIORMENTE, SI EXISTE DIENTE CONTIGUO SE HARÁ UNA CAVIDAD COMPUESTA.

TERMINADO DE LAS PAREDES Y VICELADO DEL ÁNGULO CABO SUPERFICIAL.

DE IGUAL FORMA QUE EN LA CALSE I SE ALISARÁN LAS PARE--  
DES Y SE VICELARÁ EL ÁNGULO CABO SUPERFICIAL, SI EL TIPO DE  
OBTURACIÓN LO REQUIERE.

### CAVIDAD CLASE III

EN CAVIDAD DE CLASE III LOS DISEÑOS ADECUADOS PUEDEN SER  
LOS SIGUIENTES :



LA APERTURA DE LA CAVIDAD SE PREFERIRÁ SU ACCESO POR - LINGUAL O PALATINA, PERO EN CASO QUE LA CARIES ABARQUE CARA LABIAL, SE EFECTUARÁ EL ACCESO POR DICHA CARA POR LA VENTAJA DE UNA VISIÓN DIRECTA A LA CAVIDAD.

SE SEPARAN LOS DIENTES YA SE CON SEPARADOR O CUÑA, Y - CON FRESAS DE DIAMANTE REDONDA CHICA, SE ELIMINA EL ESMALTE Y SE PENETRA EN DENTINA.

#### REMOSIÓN DE TEJIDO CARIOSO.

CON FRESA REDONDA, LISA DE CARBURO SE ELIMINA CUIDADOSAMENTE LA CARIES TENIENDO EN CUENTA LA PROXIMIDAD DE LA PULPA.

#### FORMAS DE RESISTENCIA, RETENCIÓN Y CONVENIENCIA.

LA FORMA DE RESISTENCIA EN ESTE TIPO DE CAVIDADES NO SE CUIDA EN DETALLE PORQUE NO ESTÁN EXPUESTAS AL ESFUERZO MASTICATORIO. LA RETENCIÓN SE PODRÁ DAR POR UN SURCO EN EL ÁNGULO DIEDRO GINGIVO AXIAL DE POCA PROFUNDIDAD, CUANDO SE ELIMINA LA PARED LINGUAL SE PREPARA UNA COLA DE MILANO EN DICHA CARA O ADITAMENTOS ADICIONALES DE ANCLAJE. LA FORMA DE CONVENIENCIA SERÁ DADA POR LAS CAVIDADES CON EXTENCIÓN YA SEA HACIA LINGUAL O VESTIBULAR.

#### TERMINADO DE LAS PAREDES.

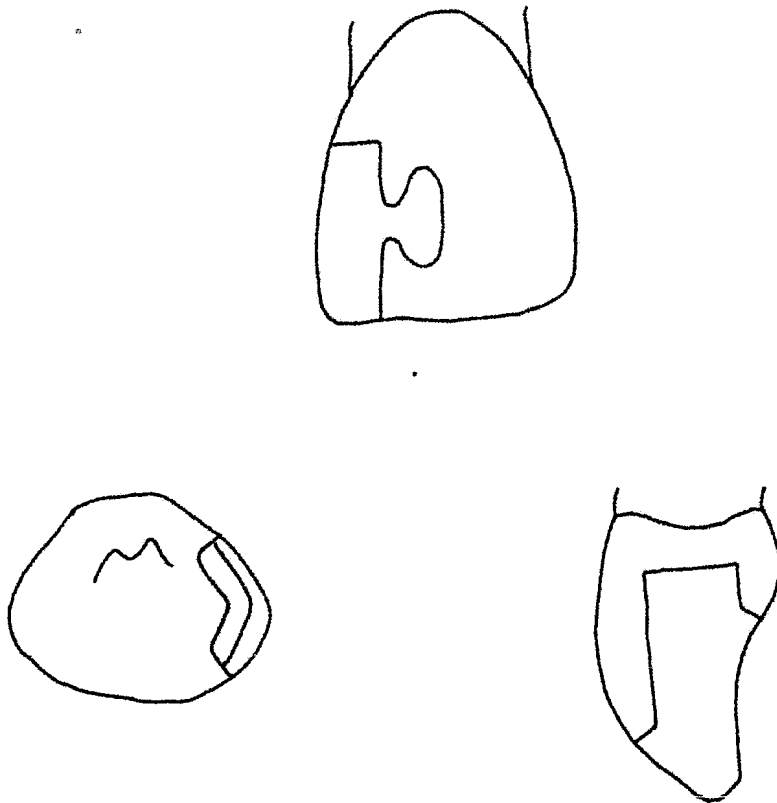
SE VERIFICARÁ LAS PAREDES Y SUS RETENCIONES CUIDANDO --

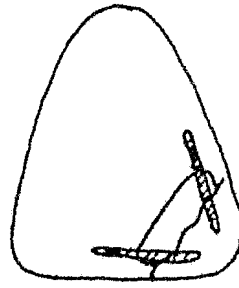
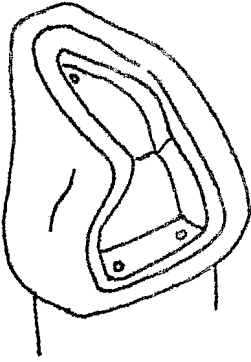
QUE NO HAYA ESMALTE SIN SOPORTE DENTINARIO Y POR EL TIPO DE MATERIA QUE SE EMPLEA GENERALMENTE (RESINAS), NO NECESITARÁ EL VICELADO DEL ÁNGULO CABO SUPERFICIAL.

CAVIDADES DE CLASE IV.

DISEÑO Y APERTURA DE LA CAVIDAD

EN CAVIDADES DE CLASE IV LOS DISEÑOS ADECUADOS PUEDEN SER LOS SIGUIENTES :





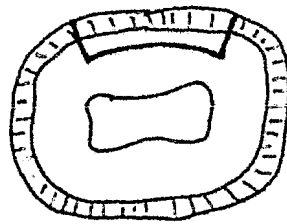
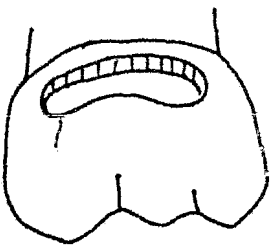
LA APERTURA POR LO GENERAL YA ESTA REALIZADA, POR LA --  
 FRACTURA DEL ESMALTE Y POR LAS PAREDES Y ÁNGULOS BIEN DEFINI  
 DOS DE LA CAVIDAD.

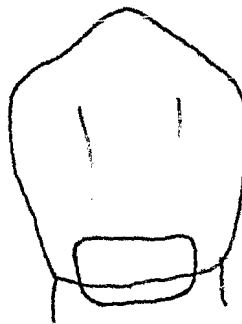
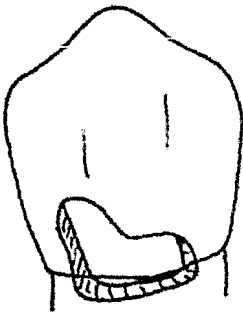
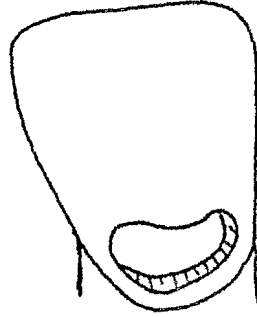
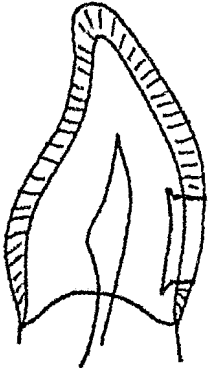
LA RETENCIÓN LA PUEDEN DAR LAS FORMAS MENCIONADAS EN -  
 LA CLASE III LA FORMA DE CONVENIENCIA SERÁN TAMBIÉN LAS MIS-  
 MAS Y ADEMÁS SE PODRÁ AGREGAR LA VISIÓN POR EL ACCESO INCISAL.

CAVIDAD DE CLASE V.

DISEÑO Y APERTURA DE CAVIDAD.

EN CAVIDADES DE CLASE V LOS DISEÑOS ADECUADOS PUEDEN SER  
 LOS SIGUIENTES :





PARA LA APERTURA DE LA CAVIDAD SE HACE CON FRESAS REDONDAS DE DIAMANTE DE TAMAÑO PEQUEÑO, O TRONCOCÓNICAS DE LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS, SE ELIMINA EL ESMALTE AFECTADO PARA DAR BUEN ACCESO A LA DENTINA CARIADA.

REMOCIÓN DE TEJIDO CARIOSO.

CON FRESAS DE CARBURO REDONDAS DE CORTE LISO SE ELIMINA LA CARIES.

FORMAS DE RESISTENCIA, RETENCIÓN Y CONVENIENCIA.

AL IGUAL QUE LA CLASE III, LA CLASE V NO ESTA EXPUESTA A LAS FUERZAS DE MASTICACIÓN, POR LO QUE LAS FORMAS DE RESISTENCIA NO TIENEN GRAN IMPORTANCIA. LA RETENCIÓN ESTARÁ DADA POR UNA LIGERA CONVERGENCIA DE LAS PAREDES OCLUSAL Y GINGIVAL DE LA CAVIDAD, CON FRESA DE CONO INVERTIDO EN LOS ÁNGULOS DIEDROS PULPO-CERVICAL Y PULPO-INCISAL. LA PARED PULPAR AXIAL O PISO DE LA CAVIDAD DEBERÁ SEGUIR LA ANATOMÍA DE LA CARA DEL DIENTE, PARA EVITAR UNA HERIDA PULPAR. POR SU ACCESIBILIDAD A LA CAVIDAD EN ESTA CLASE NO SE TOMARÁ EN CUENTA LA FORMA DE CONVENIENCIA, PERO SU EXTENSIÓN HACIA APLICAL EN CIERTOS CASOS, SE PODRÁ PRACTICAR EN LA ENCIA ALGÚN TIPO DE COLGAJO.

TERMINADO DE LAS PAREDES. VERIFICAREMOS AL FINAL, LAS PAREDES, ALISÁNDOLAS SI ES NECESARIO Y CHECAREMOS EL PISO DE LA CAVIDAD QUE SIGA UNA FORMA CONVEXA.

CAPITULO IV  
TERAPEUTICA PULPAR



EL CIRUJANO DENTISTA PARA CONSERVAR LA SALUD DENTAL, ANTES DE UN TRATAMIENTO ADECUADO, DEBE ENCAMINAR SUS CONOCIMIENTOS A LA PREVENCIÓN DE LAS ALTERACIONES DENTALES Y PRINCIPALMENTE PULPARES. LA IMPORTANCIA DE CONSERVAR LA VITALIDAD PULPAR SE REFLEJA EN DIENTES SANOS CON PLENA CAPACIDAD FISIOLÓGICA Y ESTÉTICA.

UNO DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE AFECTA A LA PULPA ES LA CARIES, COMO RESULTADO DE ÉSTAS Y SUS PEQUEÑAS EXPOSICIONES PULPARES, HEMOS EXTRAÍDO MILES DE DIENTES EN ADULTOS, JOVENES Y NIÑOS. LA CAUSA POR LA QUE HAY TANTAS MUERTES PULPARES ES PORQUE NUESTROS MEDIOS DE DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES DE LA PULPA SON MUY POBRES Y NO DESCUBRIMOS A TIEMPO LAS LESIONES PULPARES.

EN OPERATORIA DENTAL PODEMOS TOMAR EN CUENTA QUE DURANTE SUS PROCEDIMIENTOS, LA PULPA ESTÁ RECIBIENDO CONSTANTEMENTE IRRITACIÓN AL UTILIZAR INSTRUMENTOS CORTANTES GENERADORES DE CALOR Y OBTURAR CON MATERIALES TÓXICOS QUE DAÑAN LA VITALIDAD DEL DIENTE.

#### A) ALTERACIONES PULPARES.

CLASIFICACIÓN :

##### 1) PREPULPÍTICOS ( NO PATOLÓGICOS )

- COMUNICACIÓN PULPAR

- HIPEREMIA
  - DEGENERACIÓN
- 2) PULPÍTICOS (INFLAMACIONES E INFECCIONES DE LA PULPA)
- PULPITIS REVERSIBLE
  - PULPITIS IRREVERSIBLE CAMERAL
  - PULPITIS TOTAL
- 3) POSPULPÍTICOS (MUERTE PULPAR)
- NECROBIOSIS
  - NECROSIS
  - GANGRENA

A CONTINUACIÓN MENCIONAREMOS UNA BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERACIONES QUE PUEDEN TRATARSE POR UN ODONTÓLOGO GENERAL MEDIANTE RECUBRIMIENTOS PULPARES, Y ALGUNAS DE LAS ENFERMEDADES IRREVERSIBLES CON SU SINTOMATOLOGÍA, PARA QUE SE PA DISTINGUIR QUE ALTERACIONES NECESITAN DE OTRO TIPO DE TRATAMIENTO.

- COMUNICACIÓN PULPAR.

TAMBIÉN LLAMADA HERIDA PULPAR, Y ES, EL DAÑO QUE PADECE LA PULPA SANA, CUANDO POR UN ACCIDENTE ES LACERADA Y QUEDA EN COMUNICACIÓN CON EL EXTERIOR.

LOS MECANISMOS DE LA HERIDA PULPAR PUEDEN SER :

- AL REMOVER LA DENTINA DE LA CARIES PROFUNDA
- AL PREPARAR UN MUÑÓN O UNA CAVIDAD

- CUANDO EL PACIENTE SE HA FRACTURADO UN DIENTE

SINTOMATOLOGÍA: EL SÍNTOMA CARACTERÍSTICO ES EL DOLOR AGUDO AL TOCAR LA PULPA O POR EL AIRE DEL AMBIENTE. LA HEMORRAGIA ES UN SIGNO TÍPICO.

DIAGNÓSTICO: ANTES QUE NADA DEBEMOS CERCORARNOS DE QUE SE TRATA, DE UN DIENTE CON VITALIDAD NORMAL DE LA PULPA, Y DE QUE ANTES NO MOSTRÓ SÍNTOMAS DE PULPITIS.

MÉTODOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA HERIDA PULPAR :

- POR EL SÍNTOMA SUBJETIVO DEL DOLOR AL PALPARLA
- POR MEDIO DE LA INSPECCIÓN
- FRANCA HEMORROGIA A TRAVÉS DE LA COMUNICACIÓN
- POR LA EXPLORACIÓN CON UN INSTRUMENTO PUNZANTE QUE AL DESLIZARSE POR LA DENTINA SE INTRODUCE LIGERAMENTE A LA CAVIDAD PULPAR PRODUCIENDO UN DOLOR AGUDO, SI NO ESTÁ ANESTESIADO.

HIPEREMIA PULPAR,

CONSISTE EN UNA EXCESIVA ACUMULACIÓN DE SANGRE EN LA PULPA, POR CONGESTIÓN VASCULAR.

ETIOLOGÍA : LAS CAUSAS MÁS FRECUENTES SON :

- LA CARIES, ESPECIALMENTE LA DENTINARIA Y PROFUNDA
- LA DESCUIDADA PREPARACIÓN MECÁNICA DE UNA CAVIDAD, O UN MUÑÓN, SOBRE TODO CON ANESTESIA.

- LA INCORRECTA INSERCIÓN DE ALGÚN MATERIAL OBTURANTE COMO SON : ACRÍLICO, SILICATO, OXIFOSFATO Y AMALGAMA.
- LA INADECUADA CEMENTACIÓN DE UNA INCRUSTACIÓN, CORONA O PUENTE.
- EL DESCUIDADO CALENTAMIENTO AL QUITAR O DESVANECER Y PULIR OBTURACIONES O CORONAS, SOBRE TODO LAS METÁLICAS.
- EL INFRUCTUOSO RECUBRIMIENTO DIRECTO O INDIRECTO .
- LA FRACTURA DE UN DIENTE CERCA DE LA PULPA
- LA PARADONTOCLASIA
- TRAUMATISMOS, IRRITACIÓN DENTINARIA, PROBLEMAS OCLUSIONALES, ETC.

LAS CAUSAS OBRAN SOBRE LAS TERMINACIONES NERVIOSAS SIMPÁTICAS DENTRO DEL ENDOTELIO VASCULAR, PRODUCIENDO LA DILATACIÓN DE SUS PAREDES, CON EL CONSIGUIENTE FLUJO DE MAYOR VOLUMEN SANGUÍNEO.

EL MECANISMO DE LA HIPEREMIA VARIARÁ SEGÚN :

- LA SEVERIDAD Y DURACIÓN DE LA CAUSA
- LA ESCALA DE VITALIDAD PULPAR
- LOS ESTADOS PERIRADICULARES
- EL ESTADO GENERAL DEL ORGANISMO

CUANDO LAS ARTERIAS SE HAN DILATADO (HIPEREMIA ARTERIAL) EN ESPECIAL EN LA PARTE MÁS ESTRECHA DEL CONDUCTO, COMO ES A

NIVEL DE LA UNIÓN CEMENTO-DENTINA; COMPRIMEN LAS VENAS O PRODUCEN UNA TROMBOSIS, LO QUE REDUCE O IMPIDE LA CIRCULACIÓN - DEL RETORNO VENOSO (HIPEREMIA VENOSA) PRODUCIÉNDOSE UNA ÉXTASIS (HIPEREMIA MIXTA).

SINTOMATOLOGÍA : EL SÍNTOMA CLÁSICO ES EL DOLOR INSTANTÁNEO PROVOCADO POR LOS AGENTES TÉRMICOS O QUÍMICOS COMO SON: CALOR, FRÍO, DULCE Y ÁCIDO.

EL DIENTE CON HIPEREMIA ARTERIAL ES MÁS DOLOROSO AL FRÍO QUE AL CALOR.

EN LA HIPEREMIA VENOSA HAY MÁS DOLOR CON EL CALOR QUE - CON EL FRÍO.

EN LA HIPEREMIA MIXTA, EL DOLOR ES IGUALMENTE PROVOCADO POR EL CALOR, EL FRÍO, DULCE Y LO ÁCIDO` Y DURA UNOS SEGUNDOS DESPUÉS DE APARTAR LA CAUSA.

DIAGNÓSTICO: CON EL SOLO INTERROGATORIO SE PUEDE A VECES LOGRAR LOS DATOS PARA OBTENER EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LAS TRES VARIEDADES DE HIPEREMIA.

PARA CONFIRMAR EL DIAGNÓSTICO NOS PODEMOS AUXILIAR DE - LOS SIGUIENTES MEDIOS :

- EL FRÍO ; CON UNA TORUNDITA EMPAPADA DE CLORURO DE ETILO O DE AGUA HELADA O TAMBIÉN CON UNA BARRITA DE --

HIELO; ANTE ESTOS AGENTES LA HIPEREMIA ACTIVA RESPONDE ANTES Y MÁS INTENSAMENTE QUE EL DIENTE HOMÓLOGO SANO.

- EL CALOR; USAMOS UN BRUÑIDOR CALENTADO O AGUA CALIENTE, ESTO HACE REACCIONAR MÁS LA HIPEREMIA PASIVA.

- DULCE; MEZCLAMOS UNA GOTTA DE AGUA CON AZÚCAR LO QUE - PROVOCARÁ EN LA HIPEREMIA MIXTA, UN DOLOR IGUAL AL PROVOCADO POR EL FRÍO Y EL CALOR.

- LA PRUEBA ELÉCTRICA ; USANDO UN VITALÓMETRO PULPAR -- LAS HIPEREMIAS REACCIONAN CON MENOS CORRIENTE QUE LA PULPA - NORMAL.

PRONÓSTICO ; PUEDE SER BENIGNO EN LA HIPEREMIA ARTERIAL. DUDOSO EN LA VENOSA Y DESFAVORABLE EN LA MIXTA.

PULPITIS CRÓNICA PARCIAL.

ES EL LÍMITE DE LA REVERSIBILIDAD PULPAR LO QUE DÁ UNA IMPORTANCIA BÁSICA AL DIAGNÓSTICO CLÍNICO.

SINTOMATOLOGÍA : LOS SÍNTOMAS PUEDEN VARIAR SEGÚN LAS SIGUIENTES CIRCUNSTANCIAS; QUE EXISTA HERIDA PULPAR O DRENAJE, LA EDAD DEL DIENTE. EN DIENTES JÓVENES POR SU VASCULARIZACIÓN LOS SÍNTOMAS SON MÁS INTENSOS, EN DIENTES MADUROS LA

REACCIÓN ES MENOR Y SUS SÍNTOMAS MENOS INTENSOS. CUANDO LA INFLAMACIÓN LLEGA A LA UNIÓN CEMENTO-DENTINA LOS SÍNTOMAS SON MÁS INTENSOS Y LA NECROSIS INMINENTE.

TRATAMIENTO : EL ACONSEJABLE ES LA PULPECTOMÍA EXCEPTO CUANDO NO HAY ZONAS DE NECROSIS Y EN DIENTES JÓVENES EN LOS QUE HAY BAJA VIRULENCIA Y LA BUENA NUTRICIÓN, PERMITEN INTENTAR UNA PULPOTOMÍA VITAL.

#### PULPITIS CRÓNICA TOTAL.

LA INFLAMACIÓN PULPAR ALCANZA TODA LA PULPA, EXISTIENDO NECROSIS EN LA PULPA CAMERAL Y OCASIONALMENTE EL TEJIDO DE GRANULACIÓN EN LA PULPA RADICULAR.

SINTOMATOLOGÍA : POR LO GENERAL EL DOLOR ES LOCALIZADO Y PULSÁTIL QUE CORRESPONDE A LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS SUPURADOS O PURULENTOS PUDIENDO EXACERBARSE CON EL CALOR Y DISMINUIR CON EL FRÍO. LA INTENSIDAD PUEDE SER VARIABLE Y DISMINUYE CUANDO SE ESTABLECE DRENAJE, EL DIENTE PUEDE ESTAR SENSIBLE A LA PALPACIÓN Y PERCUSIÓN, HABER CIERTA MOVILIDAD, SÍNTOMAS QUE PUEDEN IR AUMENTANDO A MEDIDA QUE LA NECROSIS SE HACE TOTAL Y COMIENZA LA INVASIÓN PERIODONTAL. LOS RAYOS X MOSTRARÁN AUMENTO EN EL GROSOR DE LA MEMBRANA PERIODONTAL EN LA ZONA DEL FORÁMEN, EN ALGUNOS CASOS.

TRATAMIENTO : PULPECTOMÍA, Y EL TRATAMIENTO DE EMERGENCIA ES ABRIR LA CÁMARA PULPAR (ACCESO) PARA DAR SALIDA AL -- EXUDADO PURULENTO Y A SUS GASES.

### NECROSIS.

ES LA MUERTE DE LA PULPA CON CESE DE TODO EL METABOLISMO Y POR LO TANTO DE TODA CAPACIDAD DE REACCIONAR. SE LLAMA NECROSIS CUANDO LA MUERTE PULPAR ES RÁPIDA Y ASÉPTICA.

### GANGRENA.

CUANDO LA NECROSIS ES SEGUIDA POR LA INVASIÓN DE MICROORGANISMOS QUE PUEDE SER POR CARIES PROFUNDA, PULPITIS, PROCESOS PARODONTALES, ETC. EXISTE COLORACIÓN PARDA O GRIS Y - PÉRDIDA DE LA TRASLUCIDES.

SINTOMATOLOGÍA : NO HABRÁ RESPUESTA A ESTÍMULOS ELÉCTRICOS O AL FRÍO PERO AL CALOR PUEDE PRODUCIR DOLOR POR LA - DILATACIÓN DEL CONTENIDO DEL CONDUCTO Y LA CÁMARA. PUEDE - HABER DOLOR INTENSO A LA MASTICACIÓN O A LA PERCUSIÓN.

### NECROBIOSIS.

ES LA MUERTE DE LA PULPA PRODUCIDA LENTAMENTE COMO RESULTADO DE UN PROCESO DEGENERATIVO O ATRÓFICO (SIN MICROORGANISMOS ),



ETIOLOGÍA :

LAS CAUSAS QUE PRODUCEN LAS ALTERACIONES PULPARES EN ORDEN DE FRECUENCIA SON :

I BACTERIANA

A.- INGRESO CORONARIO

1.- CARIES

2.- FRACTURA

3.- VÍA ANÓMALA

DENS IN DENTE

INVAGINACIÓN DENTARIA

EVAGINACIÓN DENTARIA

B.- INGRESO RADICULAR

1.- CARIES

2.- INFECCIÓN POR VÍA APICAL (BOLSA O ABSCESO PERIODONTAL )

3.- INFECCIÓN HEMATÓGENA

II TRAUMÁTICA

A.- AGUDA

1.- FRACTURA CORONARIA

2.- FRACTURA RADICULAR

3.- ESTASIS VASCULAR

4.- LUXACIÓN

5.- AVULSIÓN

B.- CRÓNICA

1.- BRUXISMO

2.- ATRICIÓN O ABRASIÓN

3.- EROSIÓN

### III YATRÓGENA

A.- PREPARACIÓN DE CAVIDADES

1.- CALOR DE LA PREPARACIÓN

2.- PROFUNDIDAD DE LA PREPARACIÓN

3.- DESHIDRATACIÓN

4.- HEMORROGIA PULPAR

5.- EXPOSICIÓN PULPAR

6.- INSERCIÓN DE ESPIGAS

7.- TOMA DE IMPRESIONES

B.- RESTAURACIÓN.

1.- INSERCIÓN

2.- FRACTURA

3.- FUERZA DE LA CEMENTACIÓN

4.- CALOR DE PULIDO

C.- EXTIRPACIÓN INTENCIONAL

- D.- MOVIMIENTOS ORTODÓNTICOS
- E.- RASPADO PERIODONTAL
- F.- RASPADO PERIAPICAL
- G.- RINOPLASIA
- H.- INTUBACIÓN

#### IV QUÍMICAS

- A.- MATERIALES DE OBTURACIÓN
  - 1.- CEMENTOS
  - 2.- PLÁSTICOS
  - 3.- PROTECTORES DE CAVIDADES
  
- B.- DESINFECTANTES
  - 1.- NITRATO DE PLATA
  - 2.- FENOL
  - 3.- FLORURO DE SODIO
  
- C.- DESECANTES.
  - 1.- ALCOHOL
  - 2.- ÉTER

#### V IDIOPÁTICAS

- A.- ENVEJECIMIENTO
- B.- RESORCIÓN INTERNA
- C.- RESORCIÓN EXTERNA
- D.- HIPOFOSFATASA

CUANDO SE HABLA DE PREVENCIÓN DE LESIONES PULPARES, INMEDIATAMENTE SE NOS OCURREN CIERTOS PASOS OBVIOS QUE PODRÍAN HABERSE DADO; COMO FLUORACIÓN DE LAS AGUAS POTABLES COMUNALES, PROGRAMAS DE CONTROL DE PLACA BACTERIANA, REDUCCIÓN DE LA AZÚCAR EN LA DIETA, EL AJUSTE DE CINTURONES DE SEGURIDAD, EL USO DE PROTECTORES BUCALES EN LOS DEPORTES VIOLENTOS.

SIN EMBARGO, SI REVISAMOS LA LISTA CON SENTIDO CRÍTICO, NOS DAREMOS CUENTA QUE GRAN PARTE DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS SE ENCUENTRAN EN EL CAMPO EDUCACIONAL O EN EL CIVIL, ES DECIR, SON MEDIDAS QUE PUEDEN SER TOMADAS POR LA COMUNIDAD, A TRAVÉS DE INSTITUCIONES EDUCACIONALES O POR LOS MUNICIPIOS. LA MAYOR PARTE DE ESTAS MEDIDAS EXIGE UNA MODIFICACIÓN DE LAS LEYES O DEL ESTILO DE VIDA Y PARA LOGRARLO LA GENTE DEBE ACTUAR EN CONJUNTO O INDIVIDUALMENTE.

A CONTINUACIÓN MENCIONAREMOS LAS MEDIDAS PREVENTIVAS -- QUE CORRESPONDEN AL ODONTÓLOGO Y EVITAR EN MAYOR PARTE LAS -- YATROGENIAS.

MEDIDAS PREVENTIVAS TERAPEUTICAS; EL EXÁMEN PERIÓDICO, EL TRATAMIENTO TEMPRANO, EL CUIDADO Y LA PRUDENCIA EN LOS -- PROCEDIMIENTOS DE RESTAURACIÓN; SON LOS ELEMENTOS IMPORTANTES PARA EVITAR Y CONTROLAR O DETENER LA ACCIÓN DESTRUCTIVA.

CARIES. LA CARIES DIAGNOSTICADA Y TRATADA TEMPRANAMENTE, PUEDE SER PERFECTAMENTE CONTROLADA Y EVITAR SU PROGRESO HACIA LA CAVIDAD PULPAR.

EN LA CARIES DENTINARIA PROFUNDA QUE NO HA DAÑADO SEVERAMENTE A LA PULPA, HAY DOS FORMAS DE TERAPIA:

TERAPIA RADICAL: REMOCIÓN TOTAL DE LA DENTINA ALTERADA AUNQUE SE PRODUZCA COMUNICACIÓN PULPAR, LLEVÁNDOSE A CABO LA TÉCNICA DE RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.

TERAPIA CONSERVADORA: SE DEJA LA DENTINA MÁS PROFUNDA, AÚN DESCALCIFICADA, Y SE RECUBRE APROPIADAMENTE, ES DECIR, EL RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.

HAY CINCO GRUPOS DE CAUSAS YATROGÉNICAS DE AGRESIÓN A LA PULPA EN OPERATORIOA DENTAL; AGRESIONES MECÁNICAS, TÉRMICAS, BACTERIANAS, MEDICAMENTOSAS Y POR LOS MATERIALES DE OB-  
TURACIÓN.

MECÁNICAS. LAS MEDIDAS PREVENTIVAS DE ESTAS AGRESIONES SON :

CORTAR LO MENOS POSIBLE LOS TEJIDOS DUROS Y SANOS DEL DIENTE.

TENER SIEMPRE UNA RADIOGRAFÍA PERIAPICAL Y OTRA INTER--  
PROXIMAL CON EL OBJETO DE ORIENTARSE, AUNQUE SOLO APROXIMADA  
MENTE, DE LA AMPLITUD DE LA CAMARA PULPAR Y CONTROLAR SI ES  
NECESARIO CON OTRAS RADIOGRAFÍAS LOS CORTES EN CARIES PROFUN  
DAS.

SE DEBEN PREFERIR CINCELES Y EXCAVADORES AFILADOS EN VEZ  
DE LOS MEDIOS CORTANTES MECÁNICOS.

LOS CORTES DEBEN SER INTERMITENTES. APROXIMADAMENTE CA-  
DA CUATRO SEGUNDOS DE CORTE SE DEBE SEPARAR LA FRESA DURANTE  
UN SEGUNDO PARA QUE PUEDA RECUPERARSE LA PULPA.

LAS FRESAS, PIEDRAS, DISCOS, ETC., OCASIONAN MENOS DAÑO  
PULPAR MIENTRAS MÁS PEQUEÑAS SEAN, Y DEBEN PRODUCIR LA MENOR  
VIBRACIÓN POSIBLE.

NO EXCEDERSE EN LA SEPARACIÓN DE LOS DIENTES.

USAR CON MODERACIÓN EL CONDENSADOR DE AMALGAMA.

TÉRMICAS:

USAR FRESAS CON FILO ADECUADO.

USAR IRRIGACIÓN ADECUADA, CONSTANTE Y DIRIGIDA A LA PUN  
TA DEL INSTRUMENTO.

EN DIENTES ANESTESIADOS TRABAJAR CON MAYOR CUIDADO POR -  
LA INSENSIBILIDAD Y LA VASOCONSTRICCIÓN EXISTENTE.

NO TOMAR IMPRESIONES CON MATERIALES CALIENTES

NO APLICAR RESINAS ACRÍLICAS SIN UNA BASE ADECUADA.

#### BACTERIANAS :

EVITAR LA ACCIÓN BACTERIANA IRRITANTE DE LA SALIVA, AIS-  
LANDO EL DIENTE MEDIANTE TORUNDAS DE ALGODÓN O DIQUE DE HULE,  
ACOMPAÑADO CON LA ASPERSIÓN DE AGUA.

NO DEJAR DENTINA DESCUBIERTA Y SIN PROTECCIÓN ENTRE CA-  
DA CITA.

EVITAR LA INTRODUCCIÓN DE GÉRMESES A LA PULPA BAJO PRE--  
SIÓN USANDO FRESAS U OTROS INSTRUMENTOS CORTANTES ESTÉRILES.

#### MEDICAMENTOSAS :

NO APLICAR SUSTANCIAS QUÍMICAS EN LA DENTINA, PORQUE LA  
MAYORÍA DE ÉSTAS PREPARACIONES EN LAS CONCENTRACIONES USADAS,  
SON PODEROSOS TÓXICOS CELULARES.

LOS CEMENTOS DE ÁCIDO FOSFÓRICO, POR SU ACIDEZ, DEBEN -  
USARSE CON UNA BASE PROTECTORA ADECUADA.

#### MATERIALES DE OBTURACIÓN :

POR LAS FILTRACIONES EN LOS DIVERSOS MATERIALES OBTURANTES SE HA RECURRIDO AL USO DE BARNICES COMO SELLADORES.

## B) RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.

LA PROTECCIÓN PULPAR INDIRECTA O AISLAMIENTO PULPAR FUÉ DEFINIDA COMO UN PROCEDIMIENTO POR EL CUAL SE CONSERVA UNA PEQUEÑA CANTIDAD QUE PUEDA ESTAR SANA, O BIEN DESCALCIFICADA, LUEGO SE COLOCA UN MEDICAMENTO PARA ESTIMULAR Y FAVORECER LA REPARACIÓN PULPAR.

### INDICACIONES :

- 1.- DOLOR LEVE, SORDO Y TOLERABLE CON EL ACTO DE COMER
- 2.- AUSENCIA DE DOLOR ESPONTÁNEO INTENSO
- 3.- MOVILIDAD NORMAL
- 4.- ASPECTO NORMAL DE LA ENCIA ADYACENTE.
- 5.- COLOR NORMAL DEL DIENTE.

### RADIOGRÁFICAMENTE :

- 1.- CARIES GRANDE CON POSIBILIDAD DE EXPOSICIÓN PULPAR POR LA MISMA.
- 2.- LÁMINA DURA NORMAL
- 3.- ESPACIO PERIODONTAL NORMAL



4.- FALTA DE IMÁGENES RADIOLÚCIDAS EN EL HUESO PERIAPICAL O EN LA FURCACIÓN.

CONTRAINDICACIONES :

- 1.- PULPAGIA AGUDA Y PENETRANTE QUE INDIQUE INFLAMACIÓN PULPAR AGUDA O NECROSIS, O AMBAS LESIONES.
- 2.- DOLOR NOCTURNO PROLONGADO
- 3.- MOVILIDAD DENTARIA
- 4.- ABCESO EN LA ENCIA CERCA DEL ÁPICE DEL DIENTE
- 5.- CAMBIO DE COLOR DEL DIENTE
- 6.- RESULTADO NEGATIVO DE LA PRUEBA PULPAR ELÉCTRICA.

RADIOGRÁFICAMENTE :

- 1.- CARIES GRANDE CON DEFINIDA EXPOSICIÓN PULPAR
- 2.- LÁMINA DURA INTERRUMPIDA
- 3.- ESPACIO PERIODONTAL ENSANCHADO
- 4.- IMAGEN RADIOLÚCIDA EN EL ÁPICE DE LAS RAICES O EN LA FURCACIÓN.

TÉCNICA :

- 1.- ANESTESIA
- 2.- AISLAR CON DIQUE DE HULE
- 3.- ELIMINAR CARIES DEJANDO UN PEQUEÑO PUENTE DE DENTINA

- 4.- LAVAR LA CAVIDAD CON AGUA BIDEUTILADA O SUERO FISIO LÓGICO.
- 5.- SECAR CON PEQUEÑAS TORUNDAS ESTÉRILES
- 6.- COLOCAR HIDRÓXIDO DE CALCIO EN TODA LA PARED PULPAR O PISO DE LA CAVIDAD.
- 7.- COLOCAR EUGENOLATO DE CINC EN TODA LA CAVIDAD PARA DEJARLA EN OCLUSIÓN.

SE DEJA EL DIENTE EN OBSERVACIÓN DURANTE 72 HORAS, SI NO HUBO SINTOMATOLOGÍA SE OBTURA.

### C) RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.

LA PROTECCIÓN PULPAR DIRECTA ES LA QUE SE EFECTÚA SOBRE LA PULPA EXPUESTA QUE PUEDE SER CAUSADA POR FRACTURA TRAUMÁTICA O AL SUPRIMIR CÁRIES DENTINARIA PROFUNDA, LA PROTECCIÓN SE LOGRA COLOCANDO UN MATERIAL INDICADO EN CONTACTO DIRECTO CON EL TEJIDO PULPAR PARA ESTIMULAR UNA REACCIÓN REPARADORA.

INVESTIGACIONES RECIENTES EXPONEN QUE ESTÁ CONTRAINDICADA SI HA HABIDO EXPOSICIÓN PULPAR POR CÁRIES, DEBIDO A LA GRAN PROBABILIDAD DE INFLAMACIÓN O INFECCIÓN PULPAR.

#### INDICACIONES :

- 1.- EN EXPOSICIONES PULPARES PROVOCADAS MECÁNICAMENTE,
- 2.- FRACTURAS.

- 3.- EN DIENTES CON BUENA VASCULARIZACIÓN,
- 4.- EN EXPOSICIONES PULPARES DE MENOS DE 1.5 MM.
- 5.- EN DIENTES SIN SINTOMATOLOGÍA DE PULPITIS.

CONTRAINDICACIONES :

- 1.- DOLOR DENTAL INTENSO POR LA NOCHE.
- 2.- DOLOR ESPONTÁNEO.
- 3.- MOVILIDAD DENTAL.
- 4.- ENSANCHAMIENTO DE LIGAMENTO PERIODONTAL.
- 5.- MANIFESTACIONES RADIOGRÁFICAS DE DEGENERACIÓN PULPAR,  
O PERIAPICAL.
- 6.- HEMORRAGIA EXCESIVA EN EL MOMENTO DE LA EXPOSICIÓN.
- 7.- SALIDA DE EXUDADO PURULENTO O SEROSO DE LA EXPOSICIÓN.

LAS CARACTERÍSTICAS SOBRESALIENTES DE UNA PROTECCIÓN PULPAR FAVORABLE SON :

- 1.- VITALIDAD PULPAR.
- 2.- FALTA DE SENSIBILIDAD O DOLOR ANORMAL.
- 3.- REACCIÓN INFLAMATORIA PULPAR MÍNIMA.
- 4.- CAPA ODONTOBLÁSTICA VIABLE.
- 5.- CAPACIDAD DE LA PULPA PARA CONSERVARSE SIN DEGENERACIÓN PROGRESIVA.

TÉCNICA :

- 1.- ANESTESIA
- 2.- AISLAR CON DIQUE DE HULE
- 3.- ELIMINACIÓN DE LA CARIES
- 4.- EXPOSICIÓN PULPAR ( PREMEDITADA O ACCIDENTAL )
- 5.- LAVAR LA CAVIDAD CON AGUA BIDEUTILADA O SUERO FISIOLÓGICO CON UNA JERINGA HIPODÉRMICA, TENIENDO CUIDADO DE IRRIGAR BIEN LAS PAREDES Y EL PISO DE LA CAVIDAD SIN HACER PRESIÓN EN LA COMUNICACIÓN.
- 6.- SECAR CON TORUNDA DE ALGODÓN ESTÉRIL
- 7.- COHIBIR LA HEMORRACIA
- 8.- COLOCAR HIDRÓXIDO DE CALCIO EN EL PISO DE LA CAVIDAD CUIDANDO CUBRIR BIEN LA COMUNICACIÓN PERO SIN HACER PRESIÓN PARA NO INTRODUCIR MATERIAL A LA PULPA CAMERAL.
- 9.- COLOCACIÓN DE EUGENOLATO DE CINCO PARA DEJAR EL DIENTE EN OCLUSIÓN.

DESPUÉS DE EFECTUADO NUESTRO TRATAMIENTO, PROCEDEMOS AL ESTUDIO RADIOGRÁFICO Y DEJAMOS EL DIENTE EN OBSERVACIÓN DURANTE QUINCE, TREINTA Y SESENTA DÍAS, VERIFICANDO SI NO HUBO SINTOMATOLOGÍA Y RADIOGRÁFICAMENTE LA FORMACIÓN DEL PUNTE DENTINARIO.

SI EL DIENTE EVOLUCIONÓ SATISFACTORIAMENTE SE PROCEDERÁ A OBTURARLO DEFINITIVAMENTE.

CAPITULO V  
BASES DENTALES

LAS BASES SON CONSIDERADAS COMO UNA PORCIÓN DE LA RESTAURACIÓN QUE SE COLOCAN ENTRE LA DENTINA Y EL MATERIAL RESTAURATIVO FINAL.

LAS BASES, BARNICES Y FORROS; TIENEN COMO FUNCIÓN SUSTITUIR EL TEJIDO DENTARIO ELIMINADO. POR LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTOS TEJIDOS, NO SE HA ENCONTRADO UNA BASE IDEAL; - POR LO QUE ES NECESARIO APLICAR UNA COMBINACIÓN DE LAS BASES EXISTENTES.

LAS CARACTERÍSTICAS DE UNA BASE IDEAL SERÍAN :

- 1.- PROTECTOR PULPAR
- 2.- AISLANTE TÉRMICO
- 3.- AISLANTE ELÉCTRICO
- 4.- AISLANTE QUÍMICO
- 5.- RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN
- 6.- INSOLUBLE EN LOS FLUÍDOS BUCALES
- 7.- QUE NO TENGA CAMBIOS DIMENSIONALES
- 8.- ACCIÓN MEDICAMENTOSA
- 9.- TENER CUALIDADES ADHESIVAS
- 10.- TENER POROSIDAD MÍNIMA
- 11.- TENER MÁXIMA DENSIDAD
- 12.- SER DE FÁCIL MANIPULACIÓN Y COLOCACIÓN
- 13.- MÍNIMA REACCIÓN EXOTÉRMICA
- 14.- FÁCIL DE REMOVER, EN CASO NECESARIO

- 15.- No SER TÓXICO
- 16.- SER DE RÁPIDO FRAGUADO
- 17.- SER ANTISÉPTICO
- 18.- PODER FORMAR PELÍCULAS DELGADAS SIN PERDER SUS PROPIEDADES

#### A) BARNICES Y FORROS CAVITARIOS

ESTOS MATERIALES SE CLASIFICAN EN DOS GRUPOS. EL BARNIZ CAVITARIO CARACTERÍSTICO SE COMPONE PRINCIPALMENTE DE UNA GOMA NATURAL, TAL COMO EL COPAL, RESINA, O RESINA SINTÉTICA, DISUELTA EN UN SOLVENTE ORGÁNICO COMO ACETONA, CLOROFORMO O ÉTER. EL SEGUNDO, DENOMINADO FORRO CAVITARIO, ES UN LÍQUIDO EN EL CUAL SE HAYA SUSPENDIDO HIDRÓXIDO DE CALCIO Y OXIDO DE CINC EN SOLUCIÓN DE RESINAS SINTÉTICAS O NATURALES.

ESTOS COMPUESTOS ESTÁN PREPARADOS PARA COLOCARSE FACILMENTE SOBRE LA SUPERFICIE DE LA CAVIDAD TALLADA. EL SOLVENTE SE EVAPORA RÁPIDAMENTE, DEJANDO UNA PELÍCULA QUE PROTEGE LA ESTRUCTURA DENTARIA SUBYACENTE.

##### 1) BARNICES CAVITARIOS

LA PELÍCULA DE BARNIZ COLOCADA BAJO UNA RESTAURACIÓN METÁLICA NO ES UN AISLANTE TÉRMICO EFICAZ, AUNQUE PRESENTE BAJA CONDUCTIBILIDAD TÉRMICA.

SUS PRINCIPALES OBJETIVOS SON ; SELLAR LOS CONDUCTILLOS DENTINARIOS EXPUESTOS Y REDUCIR LA FILTRACIÓN MARGINAL EN LA RESTAURACIÓN. ESTA FILTRACIÓN PUEDE SER DE FLUÍDOS BUCALES, MICROORGANISMOS O LOS ÁCIDOS DE LAS BASES ( FOSFATO DE CINC Y SILICOFOSFATO), Y SU PENETRACIÓN ES MAYOR EN LAS PRIMERAS HORAS DE COLOCADA LA OBTURACIÓN. ESTOS RESULTADOS FUERON OBTENIDOS POR MEDIO DE ISOTOPOS RADIATIVOS AGREGADOS AL ÁCIDO FOSFÓRICO Y A LA SALIVA.

HA SIDO COMPROBADO QUE DISMINUYE LA PENETRACIÓN DE LOS IONES METÁLICOS EN LAS RESTAURACIONES DE AMALGAMA HACIA LA DENTINA ADYACENTE Y HACIA EL ESMALTE, REDUCIENDO LA POSIBILIDAD DE ALTERACIÓN DE COLOR DEL DIENTE EN TORNADO A LAS RESTAURACIONES DEBIDO A LA MIGRACIÓN IÓNICA.

OTRO USO ES EL TRATAMIENTO DEL SHOCK GALVÁNICO O EN ELECTROCIRUGÍA CUANDO HAY RESTAURACIÓN METÁLICA ADYACENTE AL SITIO. EN ESTOS CASOS SE COLOCA UNA CAPA CONTÍNUA SOBRE LA RESTAURACIÓN METÁLICA, LA PROTECCIÓN TEMPORARIA DÁ TIEMPO AL TEJIDO PULPAR PARA RECUPERARSE.

ESTÁ CONTRAINDICADA SU APLICACIÓN EN RESTAURACIONES DE ACRÍLICO O DE RESINAS COMBINADAS PORQUE INTERFIEREN CON LAS REACCIONES DE POLIMERIZACIÓN.



## MÉTODO DE APLICACIÓN :

UNA PEQUEÑA TORUNDA DE ALGODÓN SE HUMEDece EN EL BARNÍZ Y SE PINTAN COMPLETAMENTE TODAS LAS SUPERFICIES CAVITARIAS. SE DEBE EVITAR EL EXCESO DE BARNÍZ O QUE ÉSTE GOTEE, ESTO - SE LOGRA PRESIONANDO LA TORUNDA SOBRE UNA COMPRESA.

DEBEN HACERSE DOS APLICACIONES SUCESIVAS PARA DISMINUIR LA POSIBILIDAD DE QUE QUEDEN VACIOS EN LA SUPERFICIE, DEJANDO DE QUINCE A VEINTE SEGUNDOS ENTRE CADA APLICACIÓN PARA - PERMITIR QUE EL MATERIAL SEQUE.

## 2) FORROS CAVITARIOS

ESTÁN COMPUESTOS COMO YA SE DIJO POR HIDRÓXIDO DE CALCIO Y OXIDO DE CINC Y DIFIEREN DE LAS BASES POR ESTAR SUSPENDIDOS EN UNA SOLUCIÓN O RESINA.

LOS RECUBRIMIENTOS CAVITARIOS LÍQUIDOS FUERON DESARROLLADOS PARA INCORPORAR LOS EFECTOS BENÉFICOS CON MAYOR EFECTIVIDAD DEL HIDROXIDO DE CALCIO O DEL OXIDO DE CINC A UN MATERIAL DE TIPO BARNIZ, POR LO QUE SU USO ES SIMILAR.

LOS RECUBRIMIENTOS NO SE DEBEN DEJAR SOBRE LOS MÁRGENES DE LA RESTAURACIÓN YA QUE SON SOLUBLES EN LOS FLUÍDOS BUCALES.

## B) OXIDO DE CINC Y EUGENOL

SE PUEDEN UTILIZAR COMO OBTURACIONES TEMPORALES, CEMENTADO TEMPORARIO DE RESTAURACIONES, RECUBRIMIENTO EN CAVIDADES PROFUNDAS, OBTURACIÓN DE CONDUCTOS RADICULARES Y BASES PERMANENTES.

RECUBRIMIENTO EN CAVIDADES PROFUNDAS O COMO PROTECTOR PULPAR. EL EFECTO DEL EUGENOL DÁ RESULTADOS PALIATIVOS SOBRE LA PULPA. LA MEZCLA DE OXIDO DE CINC Y EUGENOL ACTÚA CONTINUA Y PROLONGADAMENTE EN LA PULPA FACILITANDO SU REORGANIZACIÓN POSTERIOR DE DEFENSA, POR LO QUE SE USA EN DIENTES CON POSIBILIDAD DE SENSIBILIDAD A LOS CAMBIOS TÉRMICOS.

BASE PERMANENTE.- ESTÁ INDICADA EN CONTACTO DIRECTO SOBRE LA DENTINA Y EN CAVIDADES PROFUNDAS SIEMPRE QUE SE PUEDA COLOCAR ENCIMA UNA BASE DE FOSFATO DE CINC.

ESTÁ CONTRAINDICADA AL USARSE EN DIENTES ANTERIORES, EN LOS CUALES SE RESTAURARÁ CON RESINAS SINTÉTICAS, PUES EL EUGENOL ALTERA LAS PROPIEDADES DE LAS RESINAS.

OBTURACIONES TEMPORALES.- PARA ESTOS CASOS ES PREFERIBLE USARSE CON PEQUEÑAS HEBRAS DE ALGODÓN QUE ACTÚEN COMO RELLENO DE LOS SOCAVADOS DE LA CAVIDAD Y COMO LIGANTES PARA

FACILITAR SU ELIMINACIÓN,

CEMENTADO PROVISIONAL DE RESTAURACIONES Y ELEMENTOS --  
PROTÉTICOS.- PARA OBSERVAR REACCIONES PERIODONTALES EN LOS  
MÁRGENES GINGIVALES O PARA CEMENTAR PROVISIONALES EN PRÓTE-  
SIS FIJA MIENTRAS SE ELABORA EL DEFINITIVO.

COMPOSICIÓN :

POLVO.- SE EMPLEA OXIDO DE CINC PURO (LIBRE DE ARSÉNICO).  
LOS MATERIALES COMERCIALES PUEDEN TENER PEQUEÑAS CANTIDADES  
DE RELLENO TALES COMO SÍLICE. PUEDE EXISTIR APROXIMADAMENTE  
UN UNO POR CIENTO DE SALES DE CINC TALES COMO ACETATOS Y  
SULFATOS, QUE ACTÚAN COMO ACELERADORES DEL FRAGUADO.

LÍQUIDO.- SE EMPLEA EUGENOL PURIFICADO O, EN ALGUNOS -  
MATERIALES COMERCIALES ACEITE DE CLAVO (85% DE EUGENOL). UN  
UNO POR CIENTO O MENOS DE ALCOHOL O DE ÁCIDO ACÉTICO PUEDEN  
ESTAR PRESENTES PARA ACELERAR EL FRAGUADO, JUNTO CON PEQUE-  
ÑAS CANTIDADES DE AGUA.

DERIVADOS DE OXIDO DE CINC Y EUGENOL :

1) WONDER PACK O CEMENTO QUIRÚRGICO, CONTIENE :

FIBRAS DE ASBESTO, OXIDO DE CINC Y EUGENOL, COLORAN-  
TES, ACETATO DE CINC ( ACELERADOR ), ESTABILIZADOR -  
( CONSERVADOR )

2) Z.O.E., CONTIENE :

OXIDO DE CINC Y EUGENOL, ESTABILIZADOR

3) TEMPAC, CONTIENE :

OXIDO DE CINC Y EUGENOL, ESTABILIZADOR (CONSERVADOR)

TALCO (MATERIAL DE RELLENO ),

PROPIEDADES :

1) RESISTENCIA.- VARÍA DEPENDIENDO DE MUCHOS FACTORES - Y SU PROMEDIO GENERAL ES DE  $385 \text{ kg/cm}^2$ . LA PROPORCIÓN DE - POLVO Y LÍQUIDO PUEDE AUMENTAR LA RESISTENCIA, CON MAYOR CANTIDAD DE POLVO. EL TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS DEL POLVO VA AUMENTAR LA RESISTENCIA SI ÉSTAS SON MÁS PEQUEÑAS. OTRO -- FACTOR QUE AUMENTA LA RESISTENCIA ES EL AGREGADO DE ENDURECEDORES COMO ES EL EBA (ÁCIDO ORTOETOXIBENZOICO),

2) SOLUBILIDAD.- LA SOLUBILIDAD ES ALTA, DESPUÉS DE 24 HORAS EN AGUA SU PORCENTAJE ES DE 0.4.

DISMINUYE DEPENDIENDO DE LOS SIGUIENTES FACTORES ; CON MENOR CANTIDAD DE POLVO, Y EL AGREGADO DE RESINA HIDROGENADA AL POLVO.

3) TIEMPO DE FRAGUADO.- EL TIEMPO DE FRAGUADO ES DE 2 A 10 MINUTOS Y AUMENTA SEGÚN LOS SIGUIENTES FACTORES :

CUANDO EL TAMAÑO DE LA PARTÍCULA ES MENOR,  
CON LA HUMEDAD; FORMA CARBONATO DE CINC Y MODIFICA LA  
CAPACIDAD DE REACCIÓN (AUMENTÁNDOLA),  
CON MAYOR CANTIDAD DE POLVO,  
AUMENTANDO LA TEMPERATURA DE LA LOCETA.

4) MEDICINALES.- SEDANTE, ANTISEPTICO, ASTRINGENTE, -  
QUELANTE, GERMICIDA Y BACTERICIDA.

5) PH.- ES DE ALREDEDOR DE 7 INCLUSO DURANTE SU COLOCA-  
CIÓN, POR LO QUE ES UNO DE LOS MENOS IRRITANTES.

### c) HIDROXIDO DE CALCIO.

EL HIDROXIDO DE CALCIO PUEDE SER EMPLEADO COMO FORRO CA-  
VITARIO, COMO SE MENCIONÓ EN EL PRIMER INCISO, O COMO BASE -  
EN CAVIDADES PROFUNDAS, EN HERIDAS PULPARES PEQUEÑAS, EN PUL-  
POTOMÍAS Y EN CAVIDADES PARA RESINA.

#### COMPOSICIÓN :

ESSENCIALMENTE ESTÁ COMPUESTO POR HIDRÓXIDO DE CALCIO -  
CA (OH)<sub>2</sub> EL POLVO Y UTILIZANDO AGUA BIDEESTILADA COMO EL LÍQUI-  
DO.

PERO LA COMPOSICIÓN QUÍMICA COMERCIAL ES VARIABLE, ALGUNOS FABBRICANTES PRESENTAN SUSPENSIONES, CON AGREGADOS DE -- OXIDO DE CINC Y RESINA DE CLOROFORMO.

#### PROPIEDADES :

1) RESISTENCIA.- LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN ES DE 80 A 90  $\text{KG}/\text{CM}^2$ . POR ESTOS VALORES NO ES RECOMENDABLE USARSE COMO BASE ÚNICA EN CAVIDADES POSTERIORES, SIENDO NECESARIO - COMBINARLAS CON OTRAS BASES. EN CAVIDADES DE CLASE III Y V PARA RESINA ESTÁN INDICADAS POR , SU PROXIMIDAD A LA PULPA, EL TIPO DE RESTAURACIÓN Y LA MENOR FUERZA DE OCLUSIÓN.

2) TÉRMICA.- ES UN BUEN AISLANTE TÉRMICO, SIENDO ÉSTE OTRO FACTOR POR LO QUE SE RECOMIENDA UTILIZARLO EN CAVIDADES PROFUNDAS, YA QUE PROTEGE A LA PULPA DE LOS CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA DE LA CAVIDAD BUCAL.

3) MEDICINALES.- ANTISÉPTICAS POR SU PH ALCALINO QUE -- OSCILA ENTRE 11.5 Y 13. BACTERICIDA. APLICADO DIRECTAMENTE SOBRE LA PULPA EJERCE ACCIÓN CAUSTICA Y ANTISÉPTICA PRODUCIENDO NECRÓISIS SUPERFICIAL Y POR DEBAJO DE ÉSTE TEJIDO SE - ORGANIZAN LAS DEFENSAS BIOLÓGICAS ESTIMULANDO LOS ODONTOBLASTOS Y PRODUCIENDO DENTINA SECUNDARIA.

DERIVADOS DEL HIDRÓXIDO DE CALCIO :

1) DYCÁL, CONTIENE :

HIDRÓXIDO DE CALCIO

(CONSERVADOR)

METIL CELULOSA (ACELERADOR)

2) PULP, DENT, CONTIENE :

HIDRÓXIDO DE CALCIO

(CONSERVADOR)

METIL CELULOSA

AGUA BIDEUTILADA

d) CEMENTO DE FOSFATO DE CINC.

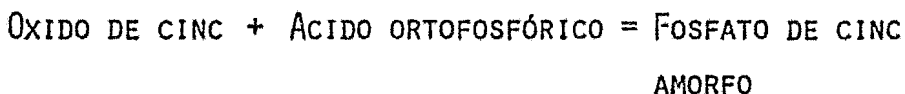
COMPOSICIÓN :

POLVO.- EL COMPONENTE BÁSICO ES EL ÓXIDO DE CINC, Y EL PRINCIPAL MODIFICADOR ES EL ÓXIDO DE MAGNESIO, EN PROPORCIÓN DE UNA PARTE DE ÓXIDO DE MAGNESIO A NUEVE PARTES DE ÓXIDO DE CINC. ADEMÁS, PUEDEN CONTENER PEQUEÑAS CANTIDADES DE PIGMENTOS Y OTROS ÓXIDOS COMO DE BISMUTO Y SÍLICE.

LÍQUIDO .- COMPUESTO ESCENCIALMENTE DE ÁCIDO ORTOFOSFÓRICO, DE FOSFATO DE ALUMINIO, EN SOLUCIONES CONCENTRADAS -- QUE CONTIENEN APROXIMADAMENTE 40% DE AGUA Y 2.5% DE FOSFATO DE ALUMINIO, Y EN ALGUNOS CASOS APROXIMADAMENTE UN 5% DE -- FOSFATO DE CINC.

EL CONTENIDO DE AGUA CONTROLA LA IONIZACIÓN DE ÁCIDO Y ASÍ LA VELOCIDAD DE REACCIÓN CON EL POLVO. LAS SALES AYUDAN TAMBIÉN A CONTROLAR LA VELOCIDAD DE LAS REACCIONES, Y LOS IONES DE ALUMINIO FAVORECEN LA FORMACIÓN DE UN PRODUCTO DE REACCIÓN AMORFO QUE DA UN CEMENTO MÁS RESISTENTE.

REACCIÓN DE FRAGUADO :



EL FOSFATO DE CINCO AMORFO ASÍ FORMADO UNE LOS NÚCLEOS DE ÓXIDO DE CINCO SIN REACCIONAR Y LOS OTROS COMPONENTES DEL CEMENTO. EL CEMENTO FRAGUADO CONSTA DE UNA ESTRUCTURA NUCLEADA DE PARTÍCULAS RESIDUALES DE ÓXIDO DE CINCO EN UNA MATRIZ DE FOSFATO.

PROPIEDADES :

1) RESISTENCIA.- SU PROMEDIO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN ES DE 804 KG/CM<sup>2</sup> Y VARÍA SEGÚN LA PROPORCIÓN DE POLVO CON EL LÍQUIDO ; SIENDO A MAYOR CANTIDAD DE POLVO, MAYOR SERÁ LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN.

2) SOLUBILIDAD.- APROXIMADAMENTE ES DE 0.3% EN PESO DE ÉSTOS CEMENTOS EN AGUA DESTILADA DURANTE LOS PRIMEROS SIETE DÍAS. LA SOLUBILIDAD CAE ENTONCES, PERO SIGUE SIENDO IM-



PORTANTE. LA SOLUBILIDAD EN SOLUCIONES DE ÁCIDO LÁCTICO O CLÓRICO ES DE 20 A 30 VECES MÁS ALTA.

3) TIEMPO DE FRAGUADO .- EL TIEMPO DE FRAGUADO OSCILA ENTRE 4 Y 9 MINUTOS. ES PRECISO REGULAR EL TIEMPO DE FRAGUADO DEL CEMENTO. SI EL CEMENTO FRAGUA CON EXCESIVA RAPIDEZ SE PERTURBA LA FORMACIÓN DE CRISTALES QUEBRANTÁNDOLOS DURANTE LA MEZCLA DEL CEMENTO, O AL COLOCAR LA INCRUSTACIÓN O LA PRÓTESIS, Y EL PRODUCTO FRAGUADO SERÁ DÉBIL Y FALTO DE COHESIÓN. SI EL TIEMPO DE FRAGUADO ES PROLONGADO, ALARGAMOS INNECESARIAMENTE LA MANIOBRA.

EL PROCESO DE ELABORACIÓN INFLUYE DE LA SIGUIENTE MANERA:

- A) LA COMPOSICIÓN Y TEMPERATURA DE LOS COMPONENTES.
- B) LA COMPOSICIÓN DEL LÍQUIDO, ESPECIALMENTE SU CONTENIDO DE AGUA Y SALES REGULADORAS DEL PH.
- C) TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS DEL POLVO; ENTRE MÁS GRANDES SEAN, MÁS LENTA ES LA REACCIÓN.

EN EL CONSULTORIO ES POSIBLE CONTROLAR EL TIEMPO DE FRAGUADO DE LOS CEMENTOS DE LA SIGUIENTE FORMA :

- A) MEDIANTE LA TEMPERATURA DE LA LOCETA, PODEMOS CONTROLAR EL TIEMPO DE FRAGUADO DE LOS CEMENTOS. A MENOR TEMPERATURA DE LA LOCETA, MÁS LENTO SERÁ EL FRAGUADO.

- B) VARIANDO LA PROPORCIÓN DE LOS COMPONENTES; TENDREMOS QUE A MAYOR CANTIDAD DE LÍQUIDO, MÁS LENTO ES EL FRAGUADO.
- C) DEPENDIENDO DEL TIEMPO DE ESPATULADO; PODREMOS RETARDAR EL TIEMPO DE FRAGUADO CON UN MAYOR TIEMPO DE ESPATULADO.

4) ACIDEZ.- SU ACIDEZ ES BASTANTE ELEVADA POR LA PRESENCIA DEL ÁCIDO ORTOFOSFÓRICO, DURANTE SU COLOCACIÓN EN EL DIENTE SU PH APROXIMADO ES DE 1.0 AUMENTANDO ÉSTE DURANTE EL FRAGUADO HASTA ALCANZAR SU NEUTRALIDAD (PH7) ENTRE LAS 24 Y 48 HORAS. EL PH PUEDE VARIAR DEPENDIENDO DE LA CONSISTENCIA DEL CEMENTO, AL SER MÁS FLUÍDO AUMENTARÁ CONSIDERABLEMENTE SU ACIDEZ.

5) CONSISTENCIA.- DEPENDE DE LA PROPORCIÓN POLVO-LÍQUIDO Y DEL USO AL QUE VAYA A ESTAR DESTINADO, POR EJEMPLO: SI SE VA A USAR COMO MEDIO CEMENTANTE, SU CONSISTENCIA ADECUADA SERÁ DE MIGAJÓN, INTRODUCIENDO PRIMERO UNA CAPA FLUÍDA EN LA PERIFERIA DE LA CAVIDAD CON EL OBJETO DE CONSEGUIR UN MEJOR SELLADO CLÍNICO Y AYUDAR A LA RETENCIÓN INICIAL DE LA SIGUIENTE CAPA QUE SERÁ MÁS ESPESA. DESPUÉS SE ELIMINAN EXCESOS Y SE LE DÁ LA FORMA CONVENIENTE A LA BASE.

PARA EVITAR QUE DURANTE LA INSERCIÓN A LA CAVIDAD SE PEGUE EL CEMENTO A LOS INSTRUMENTOS QUE PARA ELLO SE UTILIZEN, SE LES IMPREGNA UN POCO DE POLVO DEL MISMO CEMENTO.

6) ESTABILIDAD DIMENSIONAL.- SU CONTRACCIÓN LINEAL NO SOBREPASA DE 0.08%,

7) REACCIÓN EXOTÉRMICA.- ES CONVENIENTE MEZCLARLO EN LQ CETA FRÍA PARA DISMINUIR EL CALOR DE DICHA REACCIÓN.

8) AISLANTE.- ACTÚA COMO AISLANTE TÉRMICO Y ELÉCTRICO - BAJO RESTAURACIONES METÁLICAS, Y COMO AISLANTE QUÍMICO BAJO RESINAS EPÓXICAS.

#### INDICACIONES :

- A) EN CAVIDADES POCO PROFUNDAS, PARA RESTAURACIONES METÁLICAS.
- B) PARA CEMENTACIÓN DE INCRUSTACIONES O PRÓTESIS FIJA.
- C) EN LA FORMACIÓN DE CUBIERTA TEMPORAL DE CEMENTO CUANDO NO BASTA EL Z.O.E.

#### VENTAJAS :

LOS CEMENTOS DE FOSFATO DE CINC GENERALMENTE SE MANIPULAN CON FACILIDAD Y TIENEN UNA RAZONABLE DURABILIDAD CLÍNICA.

PUEDEN OBTENERSE ALTAS RESISTENCIAS A LA COMPRESIÓN A BAJOS VALORES DE ESPESOR.

DESVENTAJAS :

FRAGILIDAD, SOLUBILIDAD EN ÁCIDOS ORGÁNICOS Y LÍQUIDOS ORALES, IRRITACIÓN PULPAR ( DEBE EMPLEARSE UNA PROTECCIÓN - EN CAVIDADES PROFUNDAS ), FALTA DE ADHESIÓN A LA ESTRUCTURA DENTARIA LO QUE LLEVA A FILTRACIÓN Y FALTA DE CARACTERÍSTICAS ANTICARIOGÉNICAS.

CAPITULO VI  
MATERIALES DE OBTURACION

## A) AMALGAMA

LA AMALGAMA DENTAL DURANTE VARIAS DÉCADAS HA SIDO EL MATERIAL DE OBTURACIÓN PERMANENTE, MÁS USADO Y EL QUE MEJORES RESULTADOS HA DADO. LAS PRIMERAS ALEACIONES FUERON CREADAS A PRINCIPIOS DEL SIGLO PASADO, CONOCIDAS ENTONCES CON EL NOMBRE DE " PASTA DE PLATA " QUE ERA UNA MEZCLA DE PLATA Y MERCURIO. POCO MENOS DE UNA DÉCADA MÁS TARDE, SE LE AGREGÓ ESTAÑO, FUNDIÉNDOLO CON LA PLATA PARA HACER LA LIMADURA, ANTES DE USARSE SE MEZCLABA CON MERCURIO, SE EXPRIMÍA Y SE LAVABA LA MEZCLA CON ALCOHOL.

A FINES DE ÉSTE SIGLO EL DOCTOR G.V. BLACK DURANTE CASI 40 AÑOS DE ESTUDIARLAS TRATANDO DE MEJORAR SU ESTABILIDAD DIMENSIONAL, EXPERIMENTÓ CON DISTINTOS MATERIALES (METALES) CON LA CONTRACCIÓN DE UNOS Y LA DILATACIÓN DE OTROS Y DIÓ SU FÓRMULA PARA CONSEGUIR UNA AMALGAMA QUE SE ACERCARA A LA PERFECCIÓN, ÉSTA CONSTITUÍDA POR; PLATA, ESTAÑO, COBRE Y CINC EN PROPORCIONES ADECUADAS.

ACTUALMENTE SE HA REGISTRADO QUE CONSTITUYE MÁS O MENOS 80% DE TODAS LAS RESTAURACIONES SIMPLES.

LAS ALEACIONES DE AMALGAMA PUEDEN SER: BINARIA, TERCIA-RIA, CUATERNARIA Y QUINARIA DEPENDIENDO DEL NÚMERO DE ELEMENTOS QUE FORMEN PARTE EN LA ALEACIÓN. LA ALEACIÓN ES BINARIA

SI APARTE DEL MERCURIO ENTRAN A FORMAR PARTE OTROS DOS ELEMENTOS. EL PROCEDIMIENTO DE MEZCLADO DE ÉSTA ALEACIÓN CON EL MERCURIO SE LE NOMBRÓ COMO " AMALGAMACIÓN O TRITURACIÓN ", Y AL COLOCADO EN LA CAVIDAD TALLADA SE LE NOMBRÓ " CONDENSACIÓN " .

INFINIDAD DE PERSONAS Y LABORATORIOS HAN TRATADO DE MEJORAR LAS PROPIEDADES Y ASÍ EN LA ACTUALIDAD EXISTEN GRAN VARIEDAD DE TIPOS Y MARCAS.

#### INDICACIONES :

ESTE MATERIAL POR SUS CARACTERÍSTICAS QUE REÚNE, AÚN EN LA ACTUALIDAD ES UNO DE LOS MEJORES MATERIALES PARA LA RESTAURACIÓN DE CUALQUIER DIENTE, PERO POR SER UN MATERIAL ANTIES-TÉTICO SU USO PUEDE ESTAR LIMITADO A LAS SIGUIENTES ZONAS :

- 1) RESTAURACIONES EN LOS DIENTES POSTERIORES; CLASE I, II y V.
- 2) RESTAURACIONES EN DIENTES ANTERIORES; CLASE I y V -- (CARAPALATINA O LINGUAL).
- 3) COMO MUÑONES PARA DIENTES EN PREPARACIONES PARA CORONA COMPLETA.
- 4) COMO OBTURACIONES RETROGRADAS EN CIRUGÍA PERIAPICAL.

## COMPOSICIÓN :

ACTUALMENTE LOS FABRICANTES MODIFICAN SUS ALEACIONES CON EL PROPÓSITO DE ALCANZAR CARACTERÍSTICAS DE MANIPULACIÓN Y PROPIEDADES FÍSICAS ÓPTIMAS. A CONTINUACIÓN SE MENCIONAN -- LOS ELEMENTOS ESCENCIALES Y SU PORCENTAJE.

1) MERCURIO	Hg		
2) LIMADURA	PLATA	Ag	65 - 72 %
	ESTAÑO	Sn	24 - 29 %
	COBRE	Cu	0 - 6 %
	CINC	Zn	0 - 2 %

## MERCURIO :

### PROPIEDADES.

- 1) PUNTO DE FUSIÓN. EL PUNTO DE FUSIÓN DEL MERCURIO ES DE 39°C, LO QUE LO HACE LÍQUIDO A TEMPERATURA AMBIENTE.
- 2) DENSIDAD. TIENE UNA ALTA DENSIDAD, DE 13.6%  $\text{g/cm}^3$
- 3) TENSIÓN SUPERFICIAL. EL MERCURIO TIENE UNA MUY ALTA TENSIÓN SUPERFICIAL DE APROXIMADAMENTE 470  $\text{ERG/cm}^2$ , LO QUE LE PERMITE FORMAR MUY PEQUEÑAS GOTAS.



4) PRESIÓN DE VAPOR, SU CONCENTRACIÓN DE EQUILIBRIO ES DE 20 MG/CM<sup>3</sup> DE AIRE A 25°C. POR SU ALTA PRESIÓN DE VAPOR QUE LO HACE ALTAMENTE VOLÁTIL, DEBEMOS DE TENER LA PRECAUCIÓN DE NO DEJARLO CERCA DE FUENTES DE CALOR.

#### EFFECTOS BIOLÓGICOS :

1.- SENSIBILIZACIÓN. SE PUEDE PRESENTAR EN PACIENTES - SOMETIDOS CON DIURÉTICOS MERCURIALES Y MÁS TARDE EXPUESTOS A VAPORES DE MERCURIO O RESTAURACIONES DE AMALGAMA. AL ELIMINAR LA EXPOSICIÓN O LA RESTAURACIÓN DE AMALGAMA DESAPARECE EL EFECTO.

2.- MERCURIALISMO. EN CASOS DE PROLONGADA EXPOSICIÓN A NIVELES POR ENCIMA DE LO NORMAL. SÍNTOMAS: EXCITABILIDAD, - FALTA DE CONCENTRACIÓN, DEPRESIÓN, CEFALEA, FATIGA, DEBILIDAD, PÉRDIDA DE LA MEMORIA, SOMNOLENCIA O INSOMNIO, SÍNTOMAS DE ENFERMEDAD RENAL Y TEMBLOR DE MANOS, LABIOS, LENGUA O -- MANDÍBULA. EN LA BOCA PUEDE OBSERVARSE ESTOMATITIS, GINGIVITIS, MOVILIDAD DENTARIA Y MAYOR SALIVACIÓN.

EL PELIGRO TANTO PARA EL PACIENTE COMO PARA EL OPERADOR ES DE POCA CONSIDERACIÓN, PUES SE NECESITAN VALORES ALTOS PARA PRODUCIR DICHAS ALTERNACIONES. SIN EMBARGO, ES RECOMENDADA

BLE TOMAR CIERTAS PRECAUCIONES COMO :

- GUARDAR EL MERCURIO EN RECIPIENTES IRROMPIBLES Y BIEN CERRADOS.
- REALIZAR LAS OPERACIONES DE AMALGAMACIÓN Y CONDENSACIÓN CON CUIDADO.
- EN CASO DE DERRAME, LIMPIARLO INMEDIATAMENTE.
- EVITAR TOCARLO
- TRABAJAR EN ESPACIOS BIEN VENTILADOS
- RECOGER LOS RESIDUOS DE AMALGAMA Y GUARDARLOS BAJO AGUA.
- USAR CÁPSULAS FIRMEAMENTE CERRADAS DURANTE LA AMALGAMACIÓN MECÁNICA.

LIMADURA :

LA PLATA AUMENTA LA RESISTENCIA, LA EXPANSIÓN DE FRAGUADO, LA REACTIVIDAD CON EL MERCURIO Y DISMINUYE EL "CREEP" -- (ESCURRIMIENTO).

EL ESTAÑO AUMENTA EL ESCURRIMIENTO, LA CONTRACCIÓN Y LA VELOCIDAD DE AMALGAMACIÓN Y LA CORROSIÓN ; DISMINUYE LA RESISTENCIA, LA DUREZA Y LA VELOCIDAD DE FRAGUADO.

EL COBRE AUMENTA LA DUREZA, LA RESISTENCIA, LA EXPANSIÓN

DE FRAGUADO, LA PIGMENTACIÓN Y DISMINUYE EL CREEP.

EL CINC AUMENTA LA EXPANSIÓN RETARDADA Y LA CORROSIÓN - EN PRESENCIA DE AGUA DURANTE LA CONDENSACIÓN,

ACTUALMENTE LA AMALGAMA QUE SE USA NO CONTIENE CINC YA QUE SE HA COMPROBADO QUE UNA ALEACIÓN CON CINC, PRESENTA UNA EXCESIVA EXPANSIÓN RETARDADA QUE SE PRESENTABA CUANDO DICHA ALEACIÓN ERA CONTAMINADA CON HUMEDAD DURANTE LOS PROCESOS DE AMALGAMACIÓN Y CONDENSACIÓN, POR LA DESCOMPOSICIÓN QUE PRODUCE EL CINC, DEL AGUA EN HIDRÓGENO Y OXÍGENO, AL DESPRENDERSE EL HIDRÓGENO COMO GAS SE CREAN GRANDES FUERZAS DENTRO DE LA MASA, LO QUE DÁ LA EXPANSIÓN, CAUSANDO DESIGUALDAD MARGINAL, SUPERFICIES CON DEPRESIONES Y COMPRESIÓN DEL TEJIDO DENTAL - CIRCUNVECINO. ESTO PODRÍA CAUSAR FRACTURA DE LA RESTAURACIÓN Y CARIES RECURRENTE.

SIN EMBARGO, LA CONTAMINACIÓN DE LA MEZCLA DE CUALQUIER ALEACIÓN CON HUMEDAD, DÁ POR RESULTADO, UN MATERIAL CON PROPIEDADES FÍSICAS INFERIORES.

#### FABRICACIÓN :

1.- PRODUCCIÓN DEL LINGOTE. SE INTRODUCEN LOS CONSTITUYENTES EN UN HORNO EN EL QUE SE MANTIENE UNA ATMÓSFERA REDUCTORA PARA IMPEDIR QUE SE QUEMEN O SE VAPORICEN EN FORMA EXCESIVA LOS COMPONENTES DE MÁS BAJO PUNTO DE FUSIÓN. LA ALEA--

CIÓN SE CUELA EN LINGOTES. DURANTE EL ENFRIAMIENTO, LOS ELEMENTOS SOLIDIFICAN DESDE LA PERIFERIA HASTA EL CENTRO, PRODUCIENDO UN LINGOTE NO HOMOGENE.

2.- HOMOGENIZACIÓN. SE COLOCAN LOS LINGOTES EN UN HORNO A  $400^{\circ}\text{C}$  -  $425^{\circ}\text{C}$  DURANTE VARIAS HORAS, DESPUÉS DE LAS CUALES LOS LINGOTES SON SUMERGIDOS EN UN BAÑO PARA ENFRIARLO RÁPIDAMENTE Y MANTENER LA ESTRUCTURA DESEADA.

3.- PRODUCCIÓN DEL POLVO. CON EL OBJETO DE PRODUCIR POLVO NO ESFÉRICO, EL LINGOTE SE COLOCA EN UN TORNO O MOLINO Y SE REDUCE A FINAS PARTÍCULAS. PARA REDUCIR AÚN MÁS EL TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS, ÉSTAS SE COLOCAN EN UN MOLINO. LAS PARTÍCULAS SE LIMPIAN CON ÁCIDO SE LAVAN Y SE SECAN. EL POLVO PUEDE TRANSFORMARSE EN COMPRIMIDOS.

4.- ENVEJECIMIENTO. LA ACCIÓN DE CORTAR, MOLER Y FORMAR TABLETAS, PRODUCEN TENSIONES QUE SON ELIMINADAS CALENTANDO LAS TABLETAS O EL POLVO A  $100^{\circ}\text{C}$  DURANTE CIERTO TIEMPO. ESTO ASEGURA UN PRODUCTO ESTABLE QUE NO CAMBIE EL TIEMPO DE FRAGUADO.

#### PROPIEDADES :

1.- CAMBIOS DIMENSIONALES. LA AMALGAMA DURANTE SU MANIPULACIÓN Y CRISTALIZACIÓN SUFRE CAMBIOS DE VOLUMEN QUE PUEDEN SER CONTRACCIONES Y EXPANSIONES. EN LA AMALGAMA SE HA -

OBSERVADO QUE PRESENTA DOS CONTRACCIONES Y DOS EXPANSIONES, AUNQUE EL FABRICANTE PREPARE CORRECTAMENTE LA ALEACIÓN Y EL OPERADOR MANIPULE CON TODAS SUS INDICACIONES. A PESAR DE QUE NO SE CONOCE CON CLARIDAD EL MECANISMO DE LOS CAMBIOS DIMENSIONALES, SE SABE QUE VAN A RELACIÓN CON LOS CAMBIOS METALOGRAFICOS DURANTE EL ENDURECIMIENTO.

LA CANTIDAD DE ALEACIÓN Y DE MERCURIO DEBEN SER CUIDADOSAMENTE MEDIDOS SEGÚN LAS INDICACIONES DE LOS FABRICANTES, UN EXCESO DE MERCURIO PROVOCARÁ UNA AMALGAMA DÉBIL Y UNA MAYOR EXPANSIÓN. LA AMALGAMA TAMBIÉN PUEDE SUFRIR CONTRACCIONES DEBIDO A UNA MALA CONDENSACIÓN Y TRITURACIÓN.

2.- RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN. EL VALOR PROMEDIO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN ES DE 3 500  $\text{kg/cm}^2$ .

VARIARÁ SEGÚN LOS SIGUIENTES FACTORES :

- EL EXCESO DE MERCURIO PUEDE PRODUCIR UNA REDUCCIÓN A ESTA RESISTENCIA.
- ENTRE MÁS ALTA SEA LA PRESIÓN DE LA CONDENSACIÓN, MAYOR SERÁ LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN.
- EL TIEMPO DE TRITURACIÓN INSUFICIENTE DARÁ COMO RESULTADO LA DEBILITACIÓN EN LA RESTAURACIÓN.
- LA POROSIDAD DISMINUIRÁ CONSIDERABLEMENTE LA RESISTENCIA.
- LAS ALEACIONES DE POLVO FINO O ESFÉRICO, AUMENTAN LA RESISTENCIA.

LA RESISTENCIA INICIAL ES BAJA, A LOS 20 MINUTOS ES APROXIMADAMENTE EL 6% DE SU RESISTENCIA FINAL, POR LO QUE ES RECOMENDABLE ADVERTIR AL PACIENTE QUE NO SOMETA LA RESTAURACIÓN A FUERZAS INTENSAS HASTA POR LO MENOS 8 HORAS DESPUÉS, EN CUYO MOMENTO ALCANZARÁ DE 70 A 90% DE SU RESISTENCIA MÁXIMA. ES INTERESANTE RECALCAR QUE HASTA EL FINAL DE 6 MESES LA RESISTENCIA DE LAS AMALGAMAS SIGUE EN LEVE AUMENTO. ÉSTO INDICA QUE LAS REACCIONES ENTRE EL MERCURIO Y LA ALEACIÓN CONTINÚA INDEFINIDAMENTE POR LO QUE SE CREE DUDOSO QUE ALGUNA VEZ SE ESTABLEZCA ENTRE ELLOS UN ESTADO DE EQUILIBRIO.

3.- ESCURRIMIENTO.- SE DEFINE COMO LA PROPIEDAD QUE TIENEN ALGUNOS METALES DE CAMBIAR SU FORMA LENTAMENTE BAJO PRESIONES CONSTANTES. LA AMALGAMA PRESENTA UN ESCURRIMIENTO - NO MAYOR A 4%.

VARIARÁ SEGÚN LOS SIGUIENTES FACTORES :

- LA PRESIÓN DE LA CONDENSACIÓN DISMINUYE SU ESCURRIMIENTO.
- LA TEMPERATURA CORPORAL LO AUMENTA APROXIMADAMENTE EL DOBLE QUE A TEMPERATURA AMBIENTE.
- LA ELIMINACIÓN DE MERCURIO DISMINUYE CONSIDERABLEMENTE EL ESCURRIMIENTO.
- SI EL TAMAÑO DE LA PARTÍCULA DE LA ALEACIÓN ES GRANDE, DISMINUIRÁ EL ESCURRIMIENTO.

4.- PIGMENTACIÓN Y CORROSIÓN. LA PIGMENTACIÓN ES UNA COLORACIÓN DE LA SUPERFICIE DE UN METAL, POR LO COMÚN SE CONOCE POR LA FORMACIÓN DE DEPÓSITOS DUROS Y BLANDOS, PRODUCIDOS POR ÓXIDOS, SULFUROS O FLUOURUROS; QUE SE ENCUENTRAN EN LA SALIVA, SOBRE LA SUPERFICIE DE LA ALEACIÓN O RESTAURACIÓN.

LA CORROSIÓN ES EL ATAQUE DE LA SUPERFICIE DEL METAL POR ALGUNOS ELEMENTOS QUE DESTRUYEN LENTAMENTE DICHO MATERIAL, - SU DESINTEGRACIÓN SE OCASIONA POR ACCIÓN DE LA HUMEDAD DE SOLUCIONES ALCALINAS O ÁCIDAS. CON MUCHA FRECUENCIA LA CORROSIÓN COMIENZA POR LA PIGMENTACIÓN. EXISTE UN TIPO DE CORROSIÓN LLAMADA "ELECTROLÍTICA" QUE SE DEBE A LA DIFERENCIA DE METALES QUE SE ENCUENTRAN EN LA CAVIDAD BUCAL Y QUE AL ESTAR HUMEDECIDAS DICHAS RESTAURACIONES POR LA SALIVA, ACTÚAN COMO UNA PILA ELÉCTRICA.

ESTAS PROPIEDADES AUMENTAN SEGÚN LOS SIGUIENTES FACTORES:

- LA POROSIDAD DE LA ALEACIÓN
- LA CONDENSACIÓN DEFICIENTE
- LA TRITURACIÓN DEFICIENTE
- UN MAL PULIDO

MANIPULACIÓN:

TRITURACIÓN. ES EL MECANISMO MANUAL O MECÁNICO PARA OBTENER LA AMALGAMACIÓN DEL MERCURIO CON LA ALEACIÓN. TRADICIO

NALMENTE, SE HA MEZCLADO O TRITURADO CON MORTERO ( MANUAL ), PERO AHORA SE HA GENERALIZADO EL USO DE AMALGAMADORES MECÁNICOS. CADA FABRICANTE INDICA UN TIEMPO DE TRITURACIÓN ÓPTIMO PARA SU ALEACIÓN EN CADA AMALGAMADOR. LA SOBRETURACIÓN -- TRAE COMO RESULTADO UNA CONTRACCIÓN EXCESIVA, LA TRITURACIÓN INSUFICIENTE LLEVA A UNA ALTA EXPANSIÓN DE FRAGUADO, A UNA MAYOR CORRÓSÓN. LA SOBRETURACIÓN ES MENOS PERJUDICIAL -- QUE LA TRITURACIÓN INSUFICIENTE.

CONDENSACIÓN. ESTE PASO ES EL MÁS IMPORTANTE QUE EL ODONTÓLOGO TIENE BAJO SU CONTROL. DEBE EMPLEARSE UNA FUERZA DE CONDENSACIÓN TAN ALTA COMO SEA POSIBLE.

UNA FUERZA LIGERA ES DE 1 KG., UNA FUERZA INTENSA ES DE 4 KG., LA PRESIÓN ES DETERMINADA POR EL TAMAÑO DE LA CABEZA -- DEL CONDENSADOR. LOS OBJETIVOS DE LA CONDENSACIÓN SON :

- COMPACTAR LA AMALGAMA
- EXPRIMIR TODO EL MERCURIO POSIBLE.

EL AUMENTO DE LA PRESIÓN DE LA CONDENSACIÓN DISMINUYE -- LA EXPANSIÓN DE FRAGUADO Y EL ESCURRIMIENTO, AUMENTA LA RESISTENCIA.

TALLADO, BRUÑIDO Y PULIDO. EL TALLADO DEL EXCESO DE -- AMALGAMA DE LOS MÁRGENES Y LA CONFORMACIÓN DE LOS CONTORNOS DE LA OBTURACIÓN PUEDEN COMENZAR APROXIMADAMENTE 5 MINUTOS --



DESPUÉS DE LA TRITURACIÓN.

EL BRUÑIDO DE LA SUPERFICIE EN PARTICULAR CERCA DEL MÁRGEN, PUEDE REALIZARSE CON CIERTO BENEFICIO PARA EL MÁRGEN -- SIEMPRE QUE NO SE GENERE CALOR DURANTE EL BRUÑIDO. EL BRUÑIDO DEBE HACERSE EMPLEANDO INSTRUMENTOS DE MANO LISOS Y DE EXTREMO REDONDEADO. NO DEBE HACERSE CON INSTRUMENTO ROTATORIO.

EL PULIDO ES UN ALISAMIENTO DE LA SUPERFICIE PARA QUE REFLEJE LA LUZ. LAS OPERACIONES DE PULIDO DEBEN HACERSE SIEMPRE CON AGUA PARA EVITAR QUE AUMENTE LA TEMPERATURA DE LA ALEACIÓN. EL PULIDO REDUCE LA CORROSIÓN Y EL PELIGRO DE FRACTURA.

#### CONTRAINDICACIONES :

- 1.- EN DIENTES ANTERIORES, CLASES III, IV Y V EN CARAS LABIALES.
- 2.- EN CAVIDADES EXTENSAS Y DE PAREDES DÉBILES
- 3.- EN DIENTES CUYO ANTAGONISTA TENGA RESTAURACIÓN DE OTRO TIPO DE METAL.

#### VENTAJAS :

- 1.- TIENEN ADECUADA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN
- 2.- INSOLUBLES EN LOS FLUIDOS BUCALES
- 3.- BUEN SELLADO MARGINAL
- 4.- FÁCIL MANIPULACIÓN Y COLOCACIÓN

- 5.- Es COMPATIBLE CON LOS TEJIDOS (ENCÍA)
- 6.- SU TALLADO ANATÓMICO ES FÁCIL Y PUEDE HACERSE CASI DE INMEDIATO.
- 7.- OFRECE SUPERFICIE LISA Y BRILLANTE AL PULIRSE.

DESVENTAJAS ;

- 1- Es de ELEVADA CONDUCTIBILIDAD TÉRMICA Y ELÉCTRICA
- 2.- SUFRE DE PIGMENTACIÓN.
- 3.- PRESENTA FALTA DE RESISTENCIA EN LOS BORDES
- 4.- Es UN MATERIAL ANTIESTÉTICO.

## B) RESINAS

LAS RESINAS SINTÉTICAS FUERON CREADAS COMO MATERIAL DE RESTAURACIÓN PRINCIPALMENTE POR SUS PROPIEDADES ESTÉTICAS. LAS PRIMERAS RESTAURACIONES CONSISTIERON EN INCRUSTACIONES Y CORONAS DE ACRÍLICO TERMOCURABLE CEMENTADAS EN LA CAVIDAD, - PERO POR SU BAJA ELASTICIDAD Y FALTA DE ESTABILIDAD DIMENSIONAL ORIGINABA FRACTURA DEL CEMENTO, CUYA CONSECUENCIA ERA -- LA FILTRACIÓN Y LA FALLA DE LA RESTAURACIÓN.

LA CREACIÓN DE ACRÍLICO AUTOCURABLE HIZO POSIBLE LA RESTAURACIÓN DIRECTA DE LOS DIENTES CON RESINA.

ACTUALMENTE SE HAN CREADO INFINIDAD DE COMPUESTOS PARA -  
MEJORAR SUS PROPIEDADES Y MANIPULACIÓN.

INDICACIONES :

- 1.- LESIONES INCIPIENTES O GRANDES EN DIENTES ANTERIORES  
CLASE III, IV Y V EN CARAS LABIALES.
- 2.- PARA ADAPTAR CARILLAS DE POLICARBOXILATO
- 3.- COMO SELLADOR PARA DEPRESIONES Y FISURAS

CONTRAINDICACIONES :

- 1.- EN CLASE IV PARA RESINAS ACRÍLICAS
- 2.- EN DIENTES POSTERIORES, CLASE I Y II.

VENTAJAS :

- 1.- MATERIAL ESTÉTICO
- 2.- RELATIVA FACILIDAD EN SU MANIPULACIÓN
- 3.- BAJO COSTO.

DESVENTAJAS :

- 1.- INESTABILIDAD DE COLOR
- 2.- MALA INTEGRIDAD MARGINAL Y SUPERFICIAL
- 3.- FALTA DE RESISTENCIA
- 4.- IRRITANTE PULPAR
- 5.- FÁCIL DE PIGMENTAR
- 6.- LONGEVIDAD CORTA

### REQUISITOS DE UNA RESINA IDEAL :

- 1.- QUE REPRODUZCA FIELMENTE EL COLOR DEL DIENTE
- 2.- NO SUFRIR CAMBIOS DE COLORACIÓN O PIGMENTACIÓN
- 3.- TENER ESTABILIDAD DIMENSIONAL
- 4.- OFRECER RESISTENCIA A LA ABRASIÓN
- 5.- SER IMPERMEABLE E INSOLUBLE A LOS FLUÍDOS BUCALES.
- 6.- SER INSÍPIDA, INODORA Y ATÓXICA ( NO IRRITANTE PARA LOS TEJIDOS BUCALES ).
- 7.- BAJA CONDUCTIBILIDAD TÉRMICA
- 8.- SUPERFICIE TERSA PARA EVITAR ADHESIÓN DE PLACA O RES-  
TOS ALIMENTICIOS.
- 9.- POSEER TEMPERATURA DE ABLANDAMIENTO MUY SUPERIOR A -  
LA DE CUALQUIER ALIMENTO CALIENTE.

### CLASIFICACIÓN :

LA CLASIFICACIÓN DE LAS RESINAS PUEDE HACERSE EN BASE AL PROCESO QUE SIGUE PARA MANEJARLAS, ASÍ TENEMOS QUE :

- 1.- SON TERMOPLÁSTICAS, SI EN EL PROCESO DE MODELADO NO HAY CAMBIO QUÍMICO Y SE ABLANDAN POR CALOR Y PRESIÓN.
- 2.- SON TERMOCURABLES O TERMOCOMBINADAS CUANDO DURANTE - EL PROCESO DE MODELADO HAY REACCIÓN QUÍMICA DE MODO QUE EL PRODUCTO FINAL ES DIFERENTE QUÍMICAMENTE A - LA SUSTANCIA ORIGINAL.

3.- SON FOTOCURABLES LOS COMPUESTOS DE ALTA DENSIDAD QUE NO REQUIEREN MEZCLADO Y SU POLIMERIZACIÓN SE REALIZA POR MEDIO DE LUZ ULTRAVIOLETA.

EN BASE A SU COMPOSICIÓN LAS RESINAS SE DIVIDEN EN :

- A) RESINAS ACRÍLICAS
- B) RESINAS EPÓXICAS Y COMPUESTAS
- C) RESINAS FOTOCURABLES

A) RESINAS ACRÍLICAS.

COMPOSICIÓN : POLVO.- POLIMETACRILATO DE METILO EN FORMA DE PERLAS O LIMADURAS, PERÓXIDO DE BENZOILO.

LÍQUIDO O MONÓMERO.- SE COMPONE BASICAMENTE DE METACRILATO DE METILO Y DIMETACRILATO DE METILO.

TÉCNICA DE COMPRESIÓN.- EL POLÍMERO Y EL MONÓMERO SE UNEN Y MEZCLAN PERFECTAMENTE. UNA VEZ HECHA LA MEZCLA SE INTRODUCE EN LA CAVIDAD DE UNA SOLA INTENCIÓN, Y SE APLICA UNA TIRA DE CELULOIDE HACIENDO PRESIÓN HASTA QUE SE PRODUZCA LA POLIMERIZACIÓN.

EL INCONVENIENTE DE ÉSTA TÉCNICA ES QUE PUEDEN QUEDAR EN SU INTERIOR BURBUJAS O ZONAS SIN MATERIAL QUE DEBILITAN LA RESTAURACIÓN.

TÉCNICA NO COMPRESIVA O DE PINCEL.- SE EFECTÚA POR APLICACIONES PROGRESIVAS DE PEQUEÑAS PORCIONES DIRECTAMENTE EN LA CAVIDAD. SE TOMA UN PINCEL QUE SE HUMEDece EN EL MONÓMERO EMPAPANDO LA CAVIDAD DESPUÉS SE HUMEDece NUEVAMENTE EL PINCEL Y SE IMPREGNA LUEGO DEL POLÍMERO, DE AHÍ SE LLEVA A LA CAVIDAD. ASÍ SUCEATIVAMENTE, HASTA QUE LA CAVIDAD QUEDE CUBIERTA. POSTERIORMENTE SE CUBRE LA OBTURACIÓN CON UN MATERIAL INERTE PARA EVITAR LA EVAPORACIÓN DEL MONÓMERO.

TÉCNICA COMPRESIVA - No COMPRESIVA .- CONSISTE EN OBTURAR UNA PARTE DE LA CAVIDAD SIGUIENDO LA TÉCNICA DE PINCEL PARA QUE EL MATERIAL LLEGUE PERFECTAMENTE A LAS RETENCIONES DE LA CAVIDAD EL RESTO SE COMPLETA EMPLEANDO EL PROCEDIMIENTO DE INSERCIÓN EN MASA Y LA APLICACIÓN DE LA BANDA DE CELULOIDE.

PROPIEDADES :

- RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN :  $770 \text{ kg/cm}^2$
- RESISTENCIA A LA TRACCIÓN :  $280 \text{ kg/cm}^2$
- MÓDULO DE ELASTICIDAD :  $10^6 \text{ kg/cm}^2$
- ABRASIÓN ( EN SOLUCIÓN AL 50% DE SILEX ) : 2 MG/HR.
- SOLUBILIDAD EN AGUA : 0.1% EN 24 HORAS
- CONTRACCIÓN VOLUMÉTRICA : 7%

LA POLIMERIZACIÓN DE ESTOS COMPONENTES PUEDE SER INHIBIDA POR COMPUESTOS FENÓLICOS, COMO EL EUGENOL. ASÍ, LA RESINA

NO POLIMERIZA BIEN EN PRESENCIA DE MATERIALES CON EUGENOL, -  
COMO EL Z.O.E. ASÍ MISMO, ES SENSIBLE AL OXÍGENO, POR LO QUE  
LA PRESENCIA DE BURBUJAS DE AIRE RETARDA Y MODIFICA EL FRAGUA  
DO, DEJANDO EN LA RESTAURACIÓN ZONAS ESPONJOSAS, LO CUAL BAJA  
SUS PROPIEDADES.

#### B) RESINAS EPÓXICAS Y COMPUESTAS.

COMPOSICIÓN : PASTA.- DIMETIL P-TOLUIDINA, RELLENOS --  
INERTES COMO : FIBRAS DE VIDRIO, POLVO CERÁMICO Y ÓXIDO DE  
ALUMINIO.

LÍQUIDO.- PERÓXIDO DE BENZOILO DISUELTO EN ÁCIDO METACRÍ  
LICO Y SULFATO DE BARIO.

#### CARACTERÍSTICAS :

- 1.- SON TERMOCURABLES
- 2.- SE POLIMERIZAN A TEMPERATURA AMBIENTE
- 3.- SE ADHIEREN A LOS METALES
- 4.- ESTABILIDAD QUÍMICA
- 5.- PRESENTAN RESISTENCIA
- 6.- SU ABSORCIÓN DE AGUA ES MÍNIMA
- 7.- BAJO COEFICIENTE DE EXPANSIÓN TÉRMICA
- 8.- PROVOCA SENSIBILIDAD DENTAL

PROPIEDADES FÍSICAS :

- RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN : 1 260 KG/CM<sup>2</sup>
- MÓDULO DE ELASTICIDAD : 119 KG/CM<sup>2</sup>
- COEFICIENTE DE EXPANSIÓN TÉRMICA : 0.000019% / ° C.

PASOS PARA SU COLOCACIÓN :

- I SE PULE EL DIENTE CON PIEDRA PÓMEX
- II SE AISLA CON ALGODÓN O DIQUE DE HULE
- III SE APLICA ÁCIDO GRABADOR DURANTE 2 MINUTOS EN LA SUPERFICIE DEL ESMALTE QUE VA A CUBRIR EL RESTAURADOR. EL ÁCIDO GRABADOR ES ÁCIDO FOSFÓRICO AL 50 U 85% O ÁCIDO CÍTRICO AL 50%, LA APLICACIÓN DE ÁCIDO SOBRE LA SUPERFICIE DEL DIENTE LO TORNA RUGOSO (MICROSCÓPICAMENTE) FORMANDO PEQUEÑAS CAVIDADES RETENTIVAS EN LAS QUE PENETRA LA RESINA ADHIRIÉNDOSE AL ESMALTE, LOGRANDO ASÍ LA RETENCIÓN QUÍMICA (EL ÁCIDO GRABADOR NO DEBE TOCAR TEJIDOS BLANDOS ).
- IV SE LAVA EL DIENTE CON BASTANTE AGUA Y SE SECA
- V SE PREPARA LA RESINA SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, SU ESPATULADO ES APROXIMADAMENTE DE 30 SEGUNDOS, CON ESPATULA DE PLÁSTICO QUE GENERALMENTE PROPORCIONA EL FABRICANTE.
- VI SE LLEVA LA RESINA AL DIENTE POCO A POCO EMPACÁNDOLA BIEN HASTA CUBRIR COMPLETAMENTE LA CAVIDAD.



VII PARA EL TALLADO Y MODELADO SE CUENTAN CON 20 MINUTOS APROXIMADAMENTE, SE MODELA CON ESPÁTULA DE PLÁSTICO Y BANDAS DE CELULOIDE, SE RECORTAN LOS EXCEDENTES - CON LIJA, FRESA DE DIAMANTE O PIEDRAS MONTADAS BLANCAS O VERDES.

### C) RESINAS FOTOCURABLES.

ES UN PRODUCTO NUEVO QUE SALIÓ HACER POCOS AÑOS, EL CUAL CONSISTE EN RESINAS QUE NECESITAN PARA SU POLIMERIZACIÓN LA LUZ ULTRAVIOLETA DE UNA LÁMPARA ESPECIAL.

### CARACTERÍSTICAS :

#### UNIDAD DE POLIMERIZACIÓN (PRISMA-LITE DE CAULK) :

- 1.- POLIMERIZA EN UNA PROFUNDIDAD DE 2.5 MM EN 10 SEG.
- 2.- POLIMERIZA A TRAVÉS DE LA ESTRUCTURA DEL DIENTE. LO QUE PERMITE POLIMERIZAR LOS SITIOS DE RETENCIÓN.
- 3.- EMISIONES DE LUZ EN EL ESPECTRO DE LUZ VISIBLE. NO TRANSFIERE CALOR AL DIENTE.
- 4.- LA PIEZA DE MANO TIENE TACTO CÓMODO DE UNA PIEZA DE MANO DENTAL. FÁCIL ACCESO A TODOS LOS CUADRANTES.
- 5.- SEÑAL AUDIBLE A INTERVALOS DE 10 SEGUNDOS.

- 6.- LUZ TRANSMITIDA A TRAVÉS DE UN CABLE DE FIBRA ÓPTICA DE 6 PIES.
- 7.- SUMINISTRO DE POTENCIA REGULADA (CAPACIDAD CONSTANTE A PESAR DE LOS CAMBIOS DE VOLTAJE ),
- 8.- BULBO FACILMENTE REEMPLAZABLE.

COMPUESTO DE ALTA DENSIDAD (PRISMA - FIL DE CAULK ):

- 1.- POLIMERIZA CUANDO SE EXPONE A LA LUZ, ESTO NOS PERMITE COLOCAR Y MODELAR LA RESTAURACIÓN SIN EL PROBLEMA DEL TIEMPO.
- 2.- NO REQUIERE DE MEZCLADO, SE SUMINISTRA EN JERINGAS
- 3.- PULE UN LUSTRE NATURAL SEMEJANTE AL DIENTE. DISMINUYE LA FORMACIÓN DE PLACA.
- 4.- FLUORESCENCIA NATURAL (COLOR NATURAL BAJO TODA ILUMINACIÓN ).
- 5.- ALTAMENTE REFORZADO CON RELLENO RADIOPACO. FÁCIL DE IDENTIFICAR RADIOGRÁFICAMENTE.
- 6.- DISPONIBLE EN DIFERENTES TONOS
- 7.- ACABADO RÁPIDO USANDO LAS TÉCNICAS CONVENCIONALES.

### c) INCRUSTACION METALICA

INCRUSTACIÓN : DEL LATÍN INCRUSTATIO, LA ACCIÓN DE INCRUSTAR.

INCRUSTACIÓN METÁLICA ; EN ODONTOLOGÍA Y PARTICULARMENTE EN OPERATORIA DENTAL ES UNA OBTURACIÓN DE ORO U OTRO METAL O ALEACIÓN QUE SE DISEÑA Y ELABORA EN FORMA INDIRECTA, EN UN LABORATORIO DENTAL. POSTERIORMENTE SE CEMENTA EN LA CAVIDAD -- DEL DIENTE PARA SUSTITUIR EL TEJIDO ELIMINADO.

INDICACIONES :

- 1.- OBTURACIONES EXTENSAS.
- 2.- DIENTES QUE REQUIERAN MAYOR RESISTENCIA.
- 3.- DIENTES UTILIZADOS EN LA RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓ--  
CIÓN DE LA OCLUSIÓN.
- 4.- DIENTES TRATADOS ENDODÓNTICAMENTE.
- 5.- EN CAVIDADES CLASE II Y VI.

CONTRAINDICACIONES :

- 1.- EN DIENTES TEMPORALES.
- 2.- EN NIÑOS O ADOLESCENTES CON GRAN ACTIVIDAD CARIOGÉNIC--  
CA.
- 3.- EN ENFERMEDAD PERIODONTAL .
- 4.- EN PRESENCIA DE RESORCIÓN OSEA.

VENTAJAS :

- 1.- OFRECE RESISTENCIA A LA FUERZA DE MASTICACIÓN.
- 2.- DIFÍCIL SU ALTERACIÓN EN EL MEDIO BUCAL, EN COLOR Y  
VOLUMEN A TRAVÉS DEL TIEMPO.

- 3.- REPRODUCE CON FIDELIDAD LA ANATOMIA
- 4.- NO PRODUCE ALTERACIONES EN LA DENTINA
- 5.- PERÍODO DE LONGEVIDAD DE 20 AÑOS APROXIMADAMENTE
- 6.- RESISTENCIA EN SUS BORDES

DESVENTAJAS :

- 1.- MATERIAL ANTIESTÉTICO
- 2.- ALTA CONDUCTIVIDAD TÉRMICA Y ELÉCTRICA
- 3.- SU COLOCACIÓN NO ES INMEDIATA
- 4.- SU ELIMINACIÓN EN CASO NECESARIO ES DIFÍCIL
- 5.- ALTO COSTO

EXISTEN 2 MÉTODOS PARA LA OBTENCIÓN DEL MODELO DE CERA DE LA INCRUSTACIÓN :

1.- MÉTODO DIRECTO. ES CUANDO EL PATRÓN DE CERA SE HACE DIRECTAMENTE A LA CAVIDAD DEL DIENTE. ESTA INDICADO EN DIENTES CON BUEN ACCESO Y COMODIDAD PARA LA PREPARACIÓN Y MODELADO DEL PATRÓN DE CERA. SUS VENTAJAS SON : LOS PROCEDIMIENTOS SON DE MENOR TIEMPO PARA SU ELABORACIÓN, MAYOR EXACTITUD Y DISMINUYE EL COSTO.

SUS DESVENTAJAS SON : MÁS INCÓMODO PARA EL PACIENTE, MAYOR TRABAJO PARA EL ODONTÓLOGO Y ES MÁS FÁCIL DE DEFORMARSE.

2.- MÉTODO INDIRECTO, ESTE MÉTODO REQUIERE DE LA TOMA DE IMPRESIÓN (NEGATIVO) DEL DIENTE TALLADO, PARA LA OBTENCIÓN DE UNA COPIA DEL DIENTE CON SU CAVIDAD (POSITIVO), EN DONDE SE EFECTUARÁ EL MODELADO DEL PATRÓN DE CERA. ESTE MÉTODO ES EL MÁS EMPLEADO PORQUE TIENE MENOR GRADO DE DIFICULTAD. ESTÁ INDICADO, CUANDO SE DIFICULTA EL MODELADO DIRECTO EN UNA CAVIDAD DE DIFÍCIL ACCESO Y CUANDO EL TRATAMIENTO PREVEE RESTAURACIONES VACIADAS MÚLTIPLES. TIENE COMO VENTAJA QUE LA MANIPULACIÓN Y MODELADO ES MUCHO MÁS CÓMODO, Y LA DESVENTAJA PUEDE SER CUANDO DURANTE EL PROCEDIMIENTO SE OBTIENE ALGUNA VARIACIÓN Y EL MODELADO YA NO SERÁ EXACTO.

PASOS PARA LA OBTENCIÓN DE UNA INCRUSTACIÓN :

I TOMA DE IMPRESIÓN. EN ÉSTE PASO DEBEMOS TOMAR EN CUENTA LO SIGUIENTE :

PORTAIMPRESIONES, SE DEBE ELEGIR UNO ADECUADO QUE SE ADAPTE A LA ZONA PARA IMPRESIONAR Y EL TIPO DEPENDERÁ DEL MATERIAL A EMPLEARSE.

MATERIAL DE IMPRESIÓN. ACTUALMENTE SE EMPLEAN LOS MATERIALES ELÁSTICOS, DE LOS CUALES MENCIONAREMOS LOS MÁS USADOS.

II TOMA DE IMPRESIÓN DEL ANTAGONISTA Y REGISTRO DE MORDIDA, ESTE PASO TIENE LA FINALIDAD DE OBTENER LAS RELACIONES - INTEROCCLUSALES PARA DELIMITAR LA RESTAURACIÓN Y EVITAR - LOS CONTACTOS PREMATUROS Y A LA LARGA EL FRACASO DEL TRATAMIENTO.

PARA EL REGISTRO OCLUSAL SE RECOMIENDA MATERIALES BLANDOS COMO CERA ROSA O HULES DE POLISULFURO, PARA EVITAR LA VARIACIÓN DE LA MORDIDA DEL PACIENTE Y QUE REGISTRE LA CÉNTRICA EXACTA. SE COLOCA UN RODILLO DE MATERIAL - SOBRE EL ÁREA DE INTERES PARA QUE EN EL MOMENTO DE CERRAR QUEDE REGISTRADA LA OCLUSIÓN CÉNTRICA.

III OBTENCIÓN DEL MODELO POSITIVO.

SE RECOMIENDA UTILIZAR YESO BELMIX POR SUS CARACTERÍSTICAS.

IV SE ENVIAN LOS MODELOS CON EL REGISTRO DE MORDIDA A EL LABORATORIO. SE LE DAN LAS INDICACIONES PRECISAS AL LABORATORISTA COMO EL TIPO DE MATERIAL Y EL DELIMITADO -- EXACTO A LA RESTAURACIÓN.

V VERIFICAMOS EL ADAPTADO Y OCLUSIÓN. SI ESTÁ CORRECTO PROCEDEMOS A LA CEMENTACIÓN.

VI CEMENTACIÓN : SE SECA PERFECTAMENTE LA CAVIDAD Y SI NO SE HA PUESTO BARNIZ SE COLOCA.

SE ESPATULA EL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC A CONSISTENCIA FLUIDA ( DE HEBRA ),

SE PONE UNA PELÍCULA DELGADA Y UNIFORME EN LA INCRUSTACIÓN.

SE COLOCA LA INCRUSTACIÓN Y SE MANTIENE UNA PRESIÓN CONSTANTE PARA PERMITIR QUE EL CEMENTO FRAGÜE.

SE ELIMINAN LOS EXCEDENTES CUIDADOSAMENTE DE LA PERIFERIA.

PARA TERMINAR, ES RECOMENDABLE VERIFICAR LA OCLUSIÓN CON PAPEL PARA ARTICULAR.

#### ALEACIÓN DE ORO PARA INCRUSTACIÓN METÁLICA.

COMPOSICIÓN : ORO, PLATINO, COBRE, PLATA, PALADIO Y CINC.

ORO. ES EL PRINCIPAL COMPONENTE Y SU CARACTERÍSTICA -- PRINCIPAL ES AUMENTAR LA RESISTENCIA A LA PIGMENTACIÓN. EL COTENIDO DE ORO DEBE DE SER DEL 75%.

COBRE. LE DA RESISTENCIA Y DUREZA. SU PROPORCIÓN NO DEBE SER SUPERIOR A 4%. DISMINUYE LA RESISTENCIA A LA PIGMENTACIÓN, ES POR ESTO QUE SU PROPORCIÓN ES LIMITADA. DISMINUYE EL PUNTO DE FUSIÓN Y AUMENTA SU DUCTIBILIDAD.

PLATINO. ENDURECE Y AUMENTA LA RESISTENCIA DE LA ALEACIÓN

AUMENTA LA RESISTENCIA A LA PIGMENTACIÓN Y EL PUNTO DE FUSIÓN. SU CONTENIDO MÁXIMO ES DE 3 A 4%.

PLATA. BLANQUEA LA ALEACIÓN Y MEJORA LA DUCTIBILIDAD. LA CANTIDAD DEBE SER DE 7 A 12%.

PALADIO. TIENE PROPIEDADES SIMILARES AL PLATINO, DÁ MAYOR CAPACIDAD PARA BLANQUEARLA Y LOS SUTITUYE POR SER MÁS BA RATO. CONTENIDO DE 5 A 6%.

CINC. REDUCE EL PUNTO DE FUSIÓN Y SE AGREGA COMO ELEMEN TO LIMPIADOR. CONTENIDO DE 1 A 2 %.

ACTUALMENTE SE HA DEJADO UN POCO EN DESUSO EL ORO PARA - INCRUSTACIÓN, POR SU ALTO COSTO. SE EMPLEAN EN SUSTITUCIÓN - ALEACIONES DE PLATA QUE TIENEN CARACTERÍSTICAS MUY SEMEJANTES.

## MATERIALES DE IMPRESION

### HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES.

ESTÁ COMPUESTO PRINCIPALMENTE POR : ALGINATO DE POTASIO, TIERRA DE DIATOMEAS, SULFATO DE CALCIO, ÓXIDO DE CINC, FLUORU RO DE POTASIO Y TITANEO, Y FOSFATO DE SODIO.



MANIPULACIÓN : LOS FABRICANTES ESPECIFICAN LA CANTIDAD DE POLVO EN PESO QUE DEBE MEZCLARSE CON CIERTA MEDIDA DE -- AGUA. SE RECOMIENDA COLOCAR EN LA TAZA PRIMERO EL AGUA Y -- AÑADIR DESPUÉS EL POLVO, EL ESPATULADO ES DEPENDIENDO DEL -- OPERADOR CON MOVIMIENTOS DE ROTACIÓN O EN FORMA DE OCHO EN UN SOLO SENTIDO, PROCURANDO QUE LA ESPÁTULA SE APOYE EN LAS PAREDES DE LA TAZA PARA EVITAR FORMAR GRUMOS. SE COLOCA EN LA CUCHARILLA O PORTA IMPRESIONES Y SE IMPRESIONA LA ZONA -- REQUERIDA.

SU TIEMPO DE GELACIÓN ES DE 3 A 7 MINUTOS Y NOS PODEMOS DAR CUENTA CUANDO LA SUPERFICIE PIERDE SU BRILLO Y AL TACTO NO SE ADHIERE. SE RETIRA DE LA BOCA DE UN SOLO MOVIMIENTO -- PARA EVITAR DEFORMACIONES. SE LAVA LA IMPRESIÓN Y SE VERIFI-- CA QUE SEA FIEL, SE SECAN LOS EXCEDENTES DE AGUA PARA PROCE-- DER AL CORRIDO.

SE DEBE HACER EL CORRIDO INMEDIATAMENTE PARA EVITAR LA VARIACIÓN DE LA IMPRESIÓN YA QUE EL ALGINATO TIENE 2 PROPIE-- DADES QUE SON : SINÉRESIS (PIERDE AGUA ) E INHIBICIÓN (AB-- SORVE AGUA ),

LAS VENTAJAS DEL ALGINATO SON :

- A) FÁCIL DE PREPARAR Y MANIPULAR
- B) CÓMODO PARA EL PACIENTE

c) RELATIVAMENTE BARATO

ELÁSTÓMEROS

HULES DE POLISULFURO.

COMPOSICIÓN : BASE (BLANCA), POLÍMERO POLISULFURADO, -  
ÓXIDO DE CINC, SULFATO DE CALCIO, CATALIZADOR (CAFÉ OSCURO),  
PÉROXIDO DE PLOMO, AZUFRE Y ACEITE DE CASTOR.

MANIPULACIÓN : EN UNA LOSETA O BLOCK DE PAPEL ESPECIAL,  
SE COLOCAN LONGITUDES IGUALES DE AMBAS PARTES, CON ESPÁTULA  
DE ACERO INOXIDABLE SE INTEGRA EL REACTOR (PASTA CAFÉ) HACIA  
LA BASE (PASTA BLANCA), SE BATE TRATANDO DE MEZCLAR BIEN LOS  
ELEMENTOS DE TAL FORMA QUE NO APAREZCAN O QUEDEN BETAS DE CA  
TALIZADOR O BASE. PARA IMPRESIONAR SE EFECTUA DE IGUAL FOR-  
MA QUE LOS ALGINATOS, PERO SE RECOMIENDA EL USO DE JERINGAS  
ESPECIALES PARA ÉSTE MATERIAL, COLOCANDO UNA PEQUEÑA PORCIÓN  
EN LA ZONA PRINCIPAL ANTES DE COLOCAR EL PORTAIMPRESIONES --  
CON EL RESTO DEL MATERIAL.

EN ESTE MATERIAL DE IMPRESIÓN SE OBSERVA LA IMPORTANCIA  
DE ESCOGER UN ADECUADO PORTAIMPRESIONES, PUESTO QUE EL ESPE-  
SOR ADECUADO DEL MATERIAL ES DE 2 A 4 MM.

EL TIEMPO DE FRAGUADO ES APROXIMADAMENTE DE 9 MINUTOS,  
Y ES EL PRINCIPAL FACTOR A TOMAR EN CUENTA PARA RETIRARLO DE  
LA BOCA Y ADEMÁS EL MATERIAL YA NO SE ADHIERE Y ADQUIERE ---

CIERTA CONSISTENCIA, SE RETIRA DE LA BOCA DE IGUAL FORMA CON UN SOLO MOVIMIENTO Y EL POSITIVO DEBERÁ CORRERSE ANTES DE MEDIA HORA.

#### SILICONAS.

COMPOSICIÓN : SU PRINCIPAL COMPONENTE ES UNA ORGANOSILICONA (POLIDIMETIL-SILOXANO) Y EL REACTOR ES OCTALATO DE ESTAÑO Y COLORANTE PARA OBSERVAR SU HOMOGENIZACIÓN EN LA MEZCLA.

MANIPULACIÓN : SE COLOCA EN UNA LOSETA CIERTA CANTIDAD DE SUSTANCIA BASE Y SE DEPOSITAN UNAS GOTAS DE REACTOR (DEPENDIENDO LA CANTIDAD, DE LAS INDICACIONES DEL FABRICANTE ), SE MEZCLAN LAS GOTAS CON LA PASTA HASTA QUE EL COLOR SEA HOMOGENEO, EL PROCEDIMIENTO PARA TOMAR LA IMPRESIÓN SERÁ SIMILAR AL ANTERIOR, Y SU CORRIDO SERÁ IGUAL ANTES DE 30 MINUTOS. EL TIEMPO DE FRAGUADO ES DE 3 A 5 MINUTOS.

## CONCLUSIONES

- 1.- ANTES DE UN TRATAMIENTO, DEBEMOS HACER UN ESTUDIO COM--  
PLETO PARA VALORAR LOS TEJIDOS ADYACENTES: TEJIDO PARO--  
DONTAL, ENCÍA, HUESO DE SOPORTE, ETC.
- 2.- ES CONVENIENTE APLICAR LAS MEDIDAS PREVENTIVAS, PARA --  
EVITAR CUALQUIER TRATAMIENTO BUCAL.
- 3.- EL DIAGNÓSTICO PRECOZ Y ACERTADO EN LAS ALTERACIONES BU--  
CALES, SIGNIFICA UN TRATAMIENTO MÁS CORTO, MENOS COMPLI--  
CADO Y CON MEJOR PRONÓSTICO.
- 4.- ELEGIR LOS MATERIALES ADECUADOS PARA UNA PROTECCIÓN PUL--  
PAR CORRECTA.
- 5.- EN LAS CARIES PROFUNDAS SE REGISTRARON MEJORES RESULTA--  
DOS, DEJANDO TEJIDO REBLANDECIDO Y EFECTUAR RECUBRIMIEN--  
TO PULPAR INDIRECTO QUE ELIMINAR TODO EL TEJIDO AFECTA--  
DO Y EL RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.
- 6.- EL MATERIAL RESTAURADOR DEBE TENER LAS CARACTERÍSTICAS  
ANATÓMICAS DEL TEJIDO QUE SUSTITUYE PARA RESTITUIR CO--  
RRECTAMENTE LA OCLUSIÓN.
- 7.- LA CARIES NO ES LA ÚNICA CAUSA DE LAS ALTERACIONES ES--  
TRUCTURALES DE LOS DIENTES, SINO QUE SON MUCHOS LOS FA--  
CTORES QUE LO MODIFICAN.

- 8.- CONOCER PERFECTAMENTE EL CAMPO DE TRABAJO PARA EVITAR -  
HASTA DONDE SEA POSIBLE LAS LESIONES YATROGÉNICAS.
- 9.- DESPUÉS DEL TRATAMIENTO, DAR AL PACIENTE LAS INDICACIONES PARA LA MEJOR CONSERVACIÓN DEL TRATAMIENTO.
- 10.- LA ACTUALIZACIÓN DEL CIRUJANO DENTISTA ES IMPRESCINDIBLE PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL.
- 11.- DEBEMOS VALORAR SINCERA Y CONCIENTEMENTE NUESTROS CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICA CLÍNICA ANTES DE EFECTUAR TRATAMIENTOS COMPLICADOS.

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

BARRANCOS MOONEY J.: OPERATORIA DENTAL  
EDITORIAL PANAMERICANA, ARGENTINA, 1981.

GILMORE H. W. Y MELVIN R.L.: ODONTOLOGÍA OPERATORIA  
2A. EDICIÓN, EDITORIAL INTERAMERICANA, MÉXICO, 1981,  
535 PÁGS.

PARULA N.: TÉCNICAS DE OPERATORIA DENTAL  
6A. EDICIÓN, EDITORIAL ODA, BUENOS AIRES, 1976, 533 PÁGS.

RITACCO ARALDO A.: OPERATORIA DENTAL MODERNAS CAVIDADES  
4A. EDICIÓN, EDITORIAL MUNDI, BUENOS AIRES, 1975,  
463 PÁGS.

O'BRIEN-RYGE.: MATERIALES DENTALES Y SU SELECCIÓN DE  
EDITORIAL PANAMERICANA, BUENOS AIRES, 1980 .

PHILLIPS RALPH W.: LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES  
DE SKINNER, 7A. EDICIÓN, EDITORIAL INTERAMERICANA, MÉXICO  
1981, 583 PÁGS.

INGLE JOHN I. Y BEVERIDGE EDWARD E.: ENDODONCIA  
2A. EDICIÓN, EDITORIAL INTERAMERICANA, MÉXICO, 1979,  
780 PÁGS.

MAISTO OSCAR A.: ENDODONCIA  
EDITORIAL MUNDI, BUENOS AIRES, 1976, 355 PÁGS.

BARRERA LÓPEZ L.: OPERATORIA FUNDAMENTAL  
TESIS PROFESIONAL, MÉXICO, 1981, 128 PÁGS.

MUÑOZ GARCÍA A.: CONSERVACIÓN DE LA VITALIDAD PULPAR  
TESIS PROFESIONAL, PACHUCA, 1981, 124 PÁGS.

GALVAN PORTILLO E.: LA AMALGAMA COMO MATERIAL OBTURANTE  
TESIS PROFESIONAL, MÉXICO, 1959, 80 PÁGS.

SOTELO F.: OPERATORIA DENTAL  
TESIS PROFESIONAL, MÉXICO, 1981, 72 PÁGS.