

60
204



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología

U.N.A.M. 130
27
215
SANJUAN
66700

OPERATORIA DENTAL

Tesis Profesional

Que para obtener el título de
CIRUJANO DENTISTA

presenta

María del Carmen Caballero Ochoa



México, D. F.

1988



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

CAPITULO		PÁG.
	INTRODUCCION	1
I	EMBRIOLOGIA	4
II	HISTOLOGIA DE LOS DIENTES	14
	ESMALTE	15
	DENTINA	24
	PULPA	34
	CEMENTO	46
	LIGAMENTO PERIODONTAL	48
III	ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL	56
	EL DIENTE	57
	SALIVA	59
	DIETA	60
	PLACA	62
	CLASIFICACIÓN DE CARIES	63
IV	SEPARACION DE LOS DIENTES	67
	DEFINICIÓN	67
	MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE LOS DIENTES	68
	MÉTODO MEDIATO	69
	MÉTODO INMEDIATO	76
V	PREPARACION DE CAVIDADES	84
	CLASIFICACIÓN DE CARIES PROPUESTA POR BLACK,	84
	POSTULADOS DE BLACK, PARA LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES	85
	PASOS PARA LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES	86

CAPITULO		PÁG.
	CAVIDADES DE CLASE I	90
	CAVIDADES DE CLASE II	92
	CAVIDADES DE CLASE III	96
	CAVIDADES DE CLASE IV	99
	CAVIDADES DE CLASE V	102
VI	CAVIDADES ATIPICAS	108
	CAVIDADES DE CLASE I	108
	CAVIDADES DE CLASE II	111
	CAVIDADES DE CLASE III	122
	CAVIDADES DE CLASE IV	123
	CAVIDADES DE CLASE V	125
VII	CEMENTOS DENTALES	129
	CLASIFICACIÓN DE LOS CEMENTOS DENTALES	130
	CEMENTOS DE FOSFATO DE CINC	132
	CEMENTOS DE ÓXIDO DE CINC Y EUGENOL	145
	HIDRÓXIDO DE CALCIO	150
	CEMENTOS DE SILICOFOSFATO	156
	CEMENTOS DE CARBOXILATO DE CINC	158
	BARNICES Y FORROS CAVITARIOS	161
VIII	MATERIALES DE OBTURACION	168
	AMALGAMA	168
	INCRUSTACIÓN	176
	RESINAS	179
	CONCLUSIONES	198
	BIBLIOGRAFIA	200

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

EL PRESENTE TEMA DE ODONTOLOGÍA OPERATORIA ES UN AUXILIAR - PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ODONTOLOGÍA RESTAURADORA PROPORCIONANDO AL FUTURO CIRUJANO DENTISTA, UN CUADRO GENERAL DE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS EN SU EVOLUCIÓN A TRAVÉS DEL TIEMPO QUE LE FACILITE LA COMPRESIÓN DE ESTE TEMA.

HACE MUCHO POR FORTUNA, QUE LA ENSEÑANZA DE LA ODONTOLOGÍA OPERATORIA HA ABANDONADO LAS FORMAS IMPRECISAS Y TOSCAS EN LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES.

HOY SE TRATA SOBRE TODO DE PROPORCIONAR AL ALUMNO EL CONOCIMIENTO Y CONCEPTOS MÁS MODERNOS QUE LE PERMITAN ORIENTARSE; TAMBIÉN SE QUIERE QUE CONOZCA LOS PROCEDIMIENTOS QUE SURGIERON Y QUE AHORA SE HAN MODERNIZADO PERMITIÉNDOLE INTERPRETAR A SU MANERA LOS ACONTECIMIENTOS SOBRE LA HISTORIA DE LA ODONTOLOGÍA OPERATORIA.

EL ARTE DE PREPARAR UNA CAVIDAD DARÁ UNA IDEA ESQUEMÁTICA - DE LO EXPUESTO AQUÍ.

NO SE PRETENDE IMPONER NINGUNA LEY PARTICULAR O DE ALGUNA INTERPRETACIÓN DETERMINADA DE LA ODONTOLOGÍA OPERATORIA.

SE QUIERE DAR SIMPLEMENTE EL CONOCIMIENTO NECESARIO QUE -
AYUDE A COMPRENDER EL MARAVILLOSO ARTE DE LA ODONTOLOGÍA -
RESTAURATIVA, Y TENER CONCIENCIA DE SUS CASOS CLÍNICOS.

CAPITULO I.
EMBRIOLOGIA

EMBRIOLOGIA

ETAPAS DE DESARROLLO

SE DENOMINAN DE ACUERDO CON LA FORMA DE LA PARTE EPITELIAL DEL GERMEN DENTARIO. PUESTO QUE EL EPITELIO ODONTÓGENO NO SOLAMENTE PRODUCE ESMALTE, SINO QUE TAMBIÉN ES INDISPENSABLE PARA LA INICIACIÓN DE LA FORMACIÓN DE LA DENTINA, LOS TÉRMINOS DE ÓRGANO DEL ESMALTE Y DE EPITELIO DEL ESMALTE - EXTERNO E INTERNO SON SUSTITUIDOS POR LOS DE ÓRGANO DENTARIO Y EPITELIO DENTARIO.

LAMINA DENTARIA Y ETAPA DE YEMAS

EL PRIMER SIGNO DE DESARROLLO DENTARIO HUMANO SE OBSERVA - DURANTE LA SEXTA SEMANA DE LA VIDA EMBRIONARIA. EN ESTA ETAPA EL EPITELIO BUCAL CONSISTE DE UNA CAPA BASAL DE CÉLULAS CILÍNDRICAS Y OTRA SUPERFICIAL DE CÉLULAS PLANAS. - ÁLGUNAS CÉLULAS DE LA CAPA BASAL DEL EPITELIO BUCAL COMIENZAN A PROLIFERAR A UN RITMO MÁS RÁPIDO QUE LAS CÉLULAS ADYACENTES. SE ORIGINA UN ENGROSAMIENTO EPITELIAL EN LA - REGIÓN DEL FUTURO ARCO DENTARIO Y SE EXTIENDE A LO LARGO - DE TODO EL BORDE LIBRE DE LOS MAXILARES. ES EL ESBOZO DE LA PORCIÓN ECTODÉRMICA DEL DIENTE, CONOCIDO COMO LÁMINA -

DENTARIA. SE VEN MITOSIS NO SOLAMENTE EN EL EPITELIO, SINO TAMBIÉN EN EL MESODERMO SUBYACENTE.

YEMAS DENTARIA

EN FORMA SIMULTÁNEA CON LA DIFERENCIACIÓN DE LA LÁMINA DENTARIA SE ORIGINAN DE ELLA, EN CADA MAXILAR, SALIENTES REDONDEADAS U OVOIDEAS EN DIEZ PUNTOS DIFERENTES, QUE CORRESPONDEN A LA POSICIÓN FUTURA DE LOS DIENTES DECIDUOS Y QUE SON LOS ESBOZOS DE LOS ÓRGANOS DENTARIOS, O YEMAS DENTARIAS. DE ESTA MANERA, SE INICIA EL DESARROLLO DE LOS GÉRMENES DENTARIOS Y LAS CÉLULAS CONTINÚAN PROLIFERANDO MÁS RAPIDAMENTE QUE LAS CÉLULAS VECINAS. LA LÁMINA DENTARIA ES POCO PROFUNDA Y FRECUENTEMENTE LOS CORTES MICROSCÓPICOS MUESTRAN A LAS YEMAS MUY CERCA DEL EPITELIO BUCAL.

ETAPA DE CASQUETE

CONFORME LA YEMA DENTARIA CONTINÚA PROLIFERANDO, NO SE EXPANDE UNIFORMEMENTE PARA TRANSFORMARSE EN UNA ESFERA MAYOR. EL CRECIMIENTO DESIGUAL EN SUS DIVERSAS PARTES DA LUGAR A LA FORMACIÓN DE LA ETAPA DE CASQUETE.

LAS CÉLULAS PERIFÉRICAS DE LA ETAPA DEL CASQUETE FORMAN EL EPITELIO DENTARIO EXTERNO EN LA CONVEXIDAD, QUE CONSISTE -

EN UNA SOLA HILERA DE CÉLULAS CUBOIDEAS Y EL EPITELIO DENTARIO INTERNO, SITUADO EN LA CONCAVIDAD, FORMADO POR UNA - CAPA DE CÉLULAS CILÍNDRICAS.

LAS CÉLULAS DEL CENTRO DEL ÓRGANO DENTARIO EPITELIAL, SITUADO ENTRE LOS EPITELIOS EXTERNO E INTERNO, COMIENZAN A SEPARARSE POR AUMENTO DEL LÍQUIDO INTERCELULAR Y SE DISPONEN EN UNA MALLA LLAMADA RETÍCULO ESTRELLADO. LAS CÉLULAS ADQUIEREN FORMA RETICULAR RAMIFICADA. SUS ESPACIOS ESTÁN LLENOS DE UN LÍQUIDO MUCOIDE, RICO EN ALBÚMINA, LO QUE IMPARTE AL RETÍCULO ESTRELLADO CONSISTENCIA ACOJINADA QUE - DESPUÉS SOSTIENE Y PROTEGE A LAS DELICADAS CÉLULAS FORMADORAS DEL ESMALTE.

PAPILA DENTARIA

EL MESÉNQUIMA ENCERRADO PARCIALMENTE POR LA PORCIÓN INVAGINADA DEL EPITELIO DENTARIO INTERNO, COMIENZA A MULTIPLICARSE BAJO LA INFLUENCIA ORGANIZADORA DEL EPITELIO PROLIFERANTE DEL ÓRGANO DENTARIO. SE CONDENSA PARA FORMAR LA PAPILA DENTARIA, QUE ES EL ÓRGANO FORMADOR DE LA DENTINA Y DEL ESBOZO DE LA PULPA. LOS CAMBIOS EN LA PAPILA DENTARIA APARECEN AL MISMO TIEMPO QUE EL DESARROLLO DEL ÓRGANO DENTARIO EPITELIAL.

SACO DENTAL

SIMULTÁNEAMENTE AL DESARROLLO DEL ÓRGANO Y LA PAPILA DENTARIOS, SOBREVIENE UNA CONDENSACIÓN MARGINAL EN EL MESÉNQUIMA QUE LOS RODEA. EN ESTA ZONA SE DESARROLLA GRADUALMENTE UNA CAPA MÁS DENSA Y MÁS FIBROSA, QUE ES EL SACO DENTARIO PRIMITIVO.

EL ÓRGANO DENTARIO EPITELIAL, LA PAPILA DENTARIA Y EL SACO DENTARIO SON LOS TEJIDOS FORMADORES DE TODO UN DIENTE Y SU LIGAMENTO PERIODONTAL.

ETAPA DE CAMPANA

CONFORME LA INVAGINACIÓN DEL EPITELIO PROFUNDIZA Y SUS MÁRGENES CONTINÚAN CRECIENDO, EL ÓRGANO DEL ESMALTE ADQUIERE FORMA DE CAMPANA.

EPITELIO DENTARIO INTERNO

ESTÁ FORMADO POR UNA SOLA CAPA DE CÉLULAS QUE SE DIFERENCIAN, ANTES DE LA AMELOGÉNESIS, EN CÉLULAS CILÍNDRICAS, - LOS AMELOBLASTOS.

LAS CÉLULAS DEL EPITELIO DENTARIO INTERNO EJERCEN INFLUEN-

CIA ORGANIZADORA SOBRE LAS CÉLULAS MESENQUIMATOSAS SUBYACENTES, QUE SE DIFERENCIAN HACIA ODONTOBLASTOS.

ESTRATO INTERMEDIO

ENTRE EL EIPITELIO DENTARIO INTERNO Y EL RETÍCULO ESTRELLADO APARECEN ALGUNAS CAPAS DE CÉLULAS ESCAMOSAS, LLAMADAS - ESTRATO INTERMEDIO, QUE PARECEN SER ESENCIALES PARA LA FORMACIÓN DEL ESMALTE. NO SE ENCUENTRA EN LA PARTE DEL GÉRMEN DENTARIO QUE CONTORNEA LAS PORCIONES DE LA RAÍZ DEL DIENTE, PERO QUE NO FORMA ESMALTE.

RETICULO ESTRELLADO

ESTE FORMA LA PARTE MEDIA DEL ÓRGANO DENTARIO Y SUS CÉLULAS ESTÁN SEPARADAS POR AMPLIOS ESPACIOS LLENOS DE GRAN CANTIDAD DE SUSTANCIA INTERCELULAR. LAS CÉLULAS SON ESTRELLADAS, CON PROLONGACIONES LARGAS ORIENTADAS EN TODAS DIRECCIONES A PARTIR DEL CUERPO CENTRAL. ESTÁN CONECTADAS ENTRE SÍ, Y CON LAS CÉLULAS DEL EPITELIO DENTAL EXTERNO Y DEL ESTRATO INTERMEDIO, POR MEDIO DE PUENTES INTERCELULARES. LA ESTRUCTURA DEL RETÍCULO ESTRELLADO LO HACE RESISTENTE Y ELÁSTICO. POR LO TANTO, PARECE PROBABLE QUE ACTÚE COMO UN AMORTIGUADOR CONTRA LAS FUERZAS FÍSICAS QUE PODRÍAN DISTORCIONAR LA CONFORMACIÓN DE LA UNIÓN DENTINOES -

MÁLTICA EN DESARROLLO, QUE OCASIONARÍAN CAMBIOS MORFOLÓGICOS MACROSCÓPICOS.

EPITELIO DENTARIO EXTERNO

LAS CÉLULAS DEL EPITELIO DENTARIO EXTERNO SE APLANAN HASTA ADQUIRIR FORMA CUBOIDEA BAJA. AL FINAL DE LA ETAPA DE -- CAMPANA, ANTES DE LA FORMACIÓN DEL ESMALTE Y DURANTE SU -- FORMACIÓN, LA SUPERFICIE PREVIAMENTE LISA DEL EPITELIO DENTARIO EXTERNO SE DISPONE EN PLIEGUES. ENTRE LOS PLIEGUES DEL MESÉNQUIMA ADYACENTE, EL SACO DENTARIO FORMA PAPILAS - QUE CONTIENEN ASAS CAPILARES Y ASÍ PROPORCIONA UN APORTE NUTRITIVO RICO PARA LA ACTIVIDAD METABÓLICA INTENSA DEL ÓRGANO AVASCULAR DEL ESMALTE.

LAMINA DENTARIA

EN TODOS LOS DIENTES, EXCEPTO EN LOS MOLARES PERMANENTES, LA LÁMINA DENTARIA PROLIFERA EN SU EXTREMIDAD PROFUNDA - PARA ORIGINAR EL ÓRGANO DENTARIO DEL DIENTE PERMANENTE, -- MIENTRAS QUE SE DESINTEGRA EN LA REGIÓN COMPRENDIDA ENTRE EL ÓRGANO Y EL EPITELIO BUCAL. EL ÓRGANO DENTARIO SE SEPARA POCO A POCO DE LA LÁMINA, APROXIMADAMENTE EN EL MOMENTO EN QUE SE FORMA LA PRIMERA DENTINA.

ETAPA AVANZADA DE CAMPANA

AQUÍ EL LÍMITE ENTRE EL EPITELIO DENTARIO INTERNO Y LOS ODONTOBLASTOS DELINEAN LA FUTURA UNIÓN DENTINOESMÁLTICA.

FUNCION DE LA LAMINA DENTARIA

LA ACTIVIDAD FUNCIONAL DE LA LÁMINA DENTARIA SE PUEDE CONSIDERAR EN TRES FASES: 1A. SE OCUPA DE LA INICIACIÓN DE TODA LA DENTICIÓN DECIDUA, QUE APARECE DURANTE EL SEGUNDO MES DE LA VIDA INTRAUTERINA. 2A. TRATA DE LA INICIACIÓN DE LAS PIEZAS SUCESORAS DE LOS DIENTES DECIDUOS. ES PRECEDIDA POR CRECIMIENTO DE LA EXTREMIDAD LIBRE DE LA LÁMINA DENTARIA, SITUADA EN EL LADO LINGUAL DEL ÓRGANO DENTARIO DE CADA DIENTE DECIDUO Y SE PRODUCE, APROXIMADAMENTE DESDE EL QUINTO MES DE LA VIDA INTRAUTERINA, PARA LOS INCISIVOS CENTRALES PERMANENTES, HASTA LOS 10 MESES DE EDAD PARA EL SEGUNDO PREMOLAR. 3A. ES PRECEDIDA POR LA PROLONGACIÓN DE LA LÁMINA DENTARIA DISTAL AL ÓRGANO DENTARIO DEL SEGUNDO MOLAR DECIDUO, QUE COMIENZA EN EL EMBRIÓN, DE 140 MM.

LOS MOLARES PERMANENTES PROVIENEN DIRECTAMENTE DE LA EXTENSIÓN DISTAL DE LA LÁMINA DENTARIA. EL MOMENTO DE SU INICIACIÓN ES APROXIMADAMENTE A LOS CUATRO MESES DE VIDA FETAL. PARA EL PRIMER MOLAR PERMANENTE, EN EL PRIMER AÑO

PARA EL SEGUNDO MOLAR PERMANENTE Y DEL CUARTO AL QUINTO -
AÑO PARA UN TERCER MOLAR PERMANENTE.

ASÍ RESULTA EVIDENTE QUE LA ACTIVIDAD TOTAL DE LA LÁMINA -
DENTARIA SE PROLONGA POR UN PERÍODO DE CINCO AÑOS APROXI -
MADAMENTE.

DESTINO DE LA LAMINA DENTARIA

DURANTE LA ETAPA DE CASQUETE LA LÁMINA CONSERVA UNA CONE-
XIÓN AMPLIA CON EL ÓRGANO DENTARIO, PERO EN LA ETAPA DE -
CAMPANA COMIENZA A DESINTEGRARSE POR LA INVASIÓN MESENQUI-
MATOSA, QUE PRIMERO PENETRA EN SU PORCIÓN CENTRAL Y LA DI-
VIDE EN LÁMINA LATERAL Y DENTARIA PROPIA. LA INVASIÓN --
MESENQUIMATOSA AL PRINCIPIO ES INCOMPLETA Y NO PERFORA LA-
LÁMINA DENTARIA. LA LÁMINA DENTARIA PROPIA PROLIFERA ÚNI-
CAMENTE EN SU MARGEN MÁS PROFUNDO, QUE SE TRANSFORMA EN --
UNA EXTREMIDAD LIBRE SITUADA HACIA LA PARTE LINGUAL DEL ÓR-
GANO DENTARIO Y FORMA EL ESBOZO DEL DIENTE PERMANENTE.

LAMINA VESTIBULAR

OTRO ENGROSAMIENTO EPITELIAL SE DESARROLLA, TANTO EN EL -
LADO LABIAL COMO BUCAL RESPECTO A LA LÁMINA DENTARIA, INDE-
PENDIENTEMENTE Y ALGO MÁS TARDE. ES LA LÁMINA VESTIBULAR-
LLAMADA TAMBIÉN BANDA DEL SURCO LABIAL.

VAINA RADICULAR EPITELIAL DE HERTWIG Y FORMACION DE LAS RAICES

EL DESARROLLO DE LAS RAÍCES COMIENZA DESPUÉS QUE LA FORMA -
CIÓN DEL ESMALTE Y LA DENTINA HA LLEGADO AL NIVEL DE LA -
FUTURA UNIÓN CEMENTOESMÁLTICA. EL ÓRGANO DENTAL EPITELIAL-
DESEMPEÑA UNA PARTE IMPORTANTE EN EL DESARROLLO DE LA RAÍZ-
PUES FORMA LA VAINA RADICULAR EPITELIAL DE HERTWIG, QUE MO-
DELA LA FORMA DE LAS RAÍCES E INICIA LA FORMACIÓN DE LA ---
DENTINA. LA VAINA CONSISTE ÚNICAMENTE DE LOS EPITELIOS -
DENTARIOS EXTERNO E INTERNO, SIN ESTRATO INTERMEDIO NI --
RETÍCULO ESTRELLADO.

LAS CÉLULAS DE LA CAPA INTERNA SE CONSERVAN BAJAS Y NORMAL-
MENTE NO PRODUCEN ESMALTE. CUANDO ESTÁS CÉLULAS HAN INDU -
CIDO LA DIFERENCIACIÓN DE LAS CÉLULAS DEL TEJIDO CONJUNTIVO
HACIA ODONTOBLASTOS Y SE HA DEPOSITADO LA PRIMERA CAPA DE
DENTINA, LA VAINA PIERDE SU CONTINUIDAD Y SU RELACIÓN ÍN -
TIMA CON LA SUPERFICIE DENTAL. SUS RESIDUOS PERSISTEN COMO
RESTOS EPITELIALES DE MALASSEZ EN EL LIGAMENTO PERIODONTAL.

LA DIFERENCIACIÓN DE LOS ODONTOBLASTOS Y LA FORMACIÓN DE --
LA DENTINA SIGUE AL ALARGAMIENTO DE LA VAINA RADICULAR.
AL MISMO TIEMPO, EL TEJIDO CONJUNTIVO DEL SACO DENTARIO QUE
RODEA LA VAINA PROLIFERA Y DIVIDE A LA CAPA EPITELIAL CON-
TÍNUA DOBLE EN UNA MALLA DE BANDAS EPITELIALES. EL EPITE -

LIO ES ALEJADO DE LA SUPERFICIE DE LA DENTINA, DE TAL MODO QUE LAS CÉLULAS DEL TEJIDO CONJUNTIVO SE PONEN EN CONTACTO CON LA SUPERFICIE DE LA DENTINA Y SE DIFERENCIAN EN -- CEMENTOBLASTOS, LOS CUALES DEPOSITAN UNA CAPA DE CEMENTO - SOBRE LA SUPERFICIE DE LA DENTINA.

EN LAS ÚLTIMAS ETAPAS DEL DESARROLLO RADICULAR, LA PROLI - FERACIÓN DEL EPITELIO EN EL DIAFRAGMA SE RETRASA RESPECTO - A LA DEL TEJIDO CONJUNTIVO PULPAR. EL AGUJERO APICAL AM - PLIO SE REDUCE PRIMERO HASTA LA ANCHURA DE LA ABERTURA DIA - FRAGMÁTICA MISMA Y DESPUÉS SE ESTRECHA AÚN MÁS POR LA APO - SICIÓN DE DENTINA Y CEMENTO EN EL VÉRTICE DE LA RAÍZ.

EL CRECIMIENTO DIFERENCIAL DEL DIAFRAGMA EPITELIAL EN LOS DIENTES MULTIRRADICULARES PROVOCA LA DIVISIÓN DEL TRONCO - RADICULAR EN DOS O TRES RAÍCES.

ANTES DE PRODUCIRSE LA DIVISIÓN DEL TRONCO RADICULAR, LAS - EXTREMIDADES LIBRES DE LAS PROLONGACIONES EPITELIALES HORI - ZONTALES CRECEN APROXIMÁNDOSE Y SE FUSIONAN.

LA ABERTURA CERVICAL ÚNICA DEL ÓRGANO DEL ESMALTE CORONAL - SE DIVIDE DESPUÉS EN DOS O TRES ABERTURAS. SOBRE LA SUPER - FICIE PULPAR DE LOS PUENTES EPITELIALES EN DIVISIÓN CO---- MIENZA LA FORMACIÓN DE LA DENTINA, Y EN LA PERIFERIA DE CA - DA ABERTURA, PROSIGUE EL DESARROLLO RADICULAR.

CAPITULO II. HISTOLOGIA DE LOS DIENTES

ESMALTE

EL ESMALTE ES DE ORIGEN ECTODÉRMICO, EN LOS INDIVIDUOS JÓ - VENES LA CORONA DE LOS DIENTES SE ENCUENTRA RECUBIERTA POR ESMALTE, QUE ES EL ÚNICO TEJIDO VISIBLE; NINGÚN OTRO TEJI - DO DEL DIENTE ESTÁ EXPUESTO EN LA CAVIDAD BUCAL. EN CAM - BIO, EN LOS ANCIANOS DEBIDO A LOS PROCESOS QUE AFECTAN A LAS ESTRUCTURAS DE SOSTÉN DEL DIENTE PUEDE HACERSE VISIBLE EL CEMENTO. EN PERSONAS DE CUALQUIER EDAD, CON DIENTES - AFECTADOS POR DESGASTES EXCESIVOS O POR PROCESOS DE CA - RIES, SE HACE VISIBLE LA DENTINA Y AUN LA PULPA DENTAL.

PROPIEDADES QUIMICAS

EL ESMALTE ES LA SUSTANCIA DURA QUE RECUBRE LA CORONA DEL DIENTE; PROTEGIENDO DE LAS PRESIONES A LOS TEJIDOS SUBYACENTES. ES EL TEJIDO MÁS DURO DEL ORGANISMO; CONTIENE DE 94 A 98% DE SUSTANCIAS INORGÁNICAS, ENTRE LAS CUALES EL COMPONENTE MÁS ABUNDANTE ES LA HIDROXIAPATITA 90% QUE SE - ENCUENTRA EN FORMA DE CRISTALES. TANTO LA CANTIDAD DE - AGUA QUE CONTIENE DE 2 A 6% COMO LA SUSTANCIA ORGÁNICA, - JUEGAN UN IMPORTANTE PAPEL EN LA HISTOFISIOLOGÍA DE ESTE TEJIDO. LA ESTRUCTURA DEL ESMALTE ESTÁ COMPUESTA POR MI - LLONES DE PRISMAS MINERALIZADOS QUE ATRAVIEZAN SIN INTE

RRUPCIÓN TODO SU ESPESOR, DESDE EL LÍMITE AMELODENTINARIO HASTA LA SUPERFICIE LIBRE.

PROPIEDADES FISICAS

EL ESMALTE TIENE UN ESPESOR VARIABLE, SOBRETODA LA SUPERFICIE DE LA CORONA. SOBRE LAS CÚSPIDES DE LOS MOLARES Y PRE MOLARES HUMANOS ALCANZA UN ESPESOR MÁXIMO DE 2 A 2.5 MM., APROXIMADAMENTE, ADELGAZÁNDOSE HACIA ABAJO HASTA CASI COMO FILO DE NAVAJA A NIVEL DEL CUELLO DEL DIENTE. LA FORMA Y EL CONTORNO DE LAS CÚSPIDES RECIBEN SU MODELADO FINAL EN EL ESMALTE.

EL COLOR DE LA CORONA CUBIERTA DE ESMALTE VARÍA DESDE BLANCO AMARILLENTO HASTA BLANCO GRISÁCEO. SE HA SUGERIDO QUE EL COLOR ESTÁ DETERMINADO POR LAS DIFERENCIAS EN LA TRANSLUCIDEZ DEL ESMALTE, QUE PUEDE DEBERSE A VARIACIONES EN EL GRADO DE LA CALCIFICACIÓN Y LA HOMOGENEIDAD DEL ESMALTE. LA ELASTICIDAD DEL ESMALTE ES ESCASA Y ESTÁ EN RELACIÓN DIRECTA CON LA CANTIDAD DE AGUA Y DE SUSTANCIA ORGÁNICA QUE CONTIENE.

ESTRUCTURA DEL ESMALTE. PRIMAS

DESCRITOS POR PRIMERA VEZ POR RETZIUS. EL ESMALTE ESTÁ -

FORMADO POR BASTONES O PRISMAS, VAINAS DEL ESMALTE Y UNA SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA DE UNIÓN. SE HA CALCULADO QUE - EL NÚMERO DE PRISMAS DEL ESMALTE VA DESDE CINCO MILLONES - EN LOS INCISIVOS LATERALES INFERIORES, HASTA DOCE MILLONES EN LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES. A PARTIR DE LA UNIÓN DENTINOESMÁLTICA SIGUEN UNA DIRECCIÓN HACIA AFUERA HASTA - LA SUPERFICIE DEL DIENTE, LA LONGITUD DE LA MAYOR PARTE DE LOS PRISMAS ES MAYOR QUE EL ESPESOR DEL ESMALTE, DEBIDO A SU DIRECCIÓN OBLICUA Y SU CURSO ONDULADO, LA PORCIÓN MÁS - GRUESA DEL ESMALTE, SON MÁS LARGOS QUE LOS SITUADOS EN LAS ZONAS CERVICALES DE LOS DIENTES.

VAINAS DE LOS PRISMAS

LAS VAINAS DE LOS PRISMAS ENVUELVEN A ÉSTOS PERIFÉRICAMENTE Y SU PRESENCIA SE DESTACA POR EL MENOR GRADO DE MINERALIZACIÓN; AL POSEER MAYOR CANTIDAD DE SUSTANCIA ORGÁNICA - ADQUIEREN PROPIEDADES DISTINTAS A LAS DE LOS PRISMAS Y A LAS DE LA SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA.

ESTRIACIONES

CADA PRIMAS DE ESMALTE ESTÁ CONSTRUIDO DE SEGMENTOS SEPARADOS POR LÍNEAS OSCURAS QUE LE DAN ASPECTO ESTRIADO. LAS ESTRIACIONES TRANSVERSALES SEPARAN SEGMENTOS DE PRIMAS, SE

HACEN MÁS VISIBLES MEDIANTE LA ACCIÓN DE ÁCIDOS POCO CONCENTRADOS, Y ESTÁN MÁS MARCADAS EN EL ESMALTE INSUFICIENTEMENTE CALCIFICADO.

SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA

LA SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA CORRESPONDE A LA PARTE DEL ESMALTE QUE SE ENCUENTRA ENTRE LOS PRISMAS. SU GRADO DE MINERALIZACIÓN ES IGUAL O LEVEMENTE MENOR AL DE AQUÉLLOS.

DIRECCION DE LOS PRIMAS

LOS PRIMAS ESTÁN ORIENTADOS GENERALMENTE EN ÁNGULOS RECTOS A LA SUPERFICIE DE LA DENTINA. EN LAS PARTES CERVICAL Y CENTRAL DE LA CORONA DE UN DIENTE DECIDUO SON MÁS O MENOS HORIZONTALES.

LOS PRIMAS SON RARA VEZ RECTOS EN TODA SU EXTENSIÓN. SIGUEN UN CURSO ONDULADO DESDE LA DENTINA HASTA LA SUPERFICIE DEL ESMALTE. EN EL TERCIO EXTERNO DEL ESMALTE, CAMBIAN FRECUENTEMENTE HACIA UNA DIRECCIÓN RADIAL CASI RECTA. LOS PRIMAS DEL ESMALTE QUE FORMAN FISURAS Y LAS FOSITAS DEL DESARROLLO, COMO LAS DE LA SUPERFICIE OCLUSAL DE MOLARES Y PREMOLARES, CONVERGEN HACIA AFUERA,

BANDAS DE HUNTER-SCHREGER

EL CAMBIO EN LA DIRECCIÓN EN LA DIRECCIÓN DE LOS PRIMAS - EXPLICA EL ASPECTO DE LAS BANDAS DE HUNTER-SCHREGER. SE TRATA DE FAJAS ALTERNAS OSCURAS Y CLARAS DE ANCHURA VARIABLES. SE ORIGINAN EN EL LÍMITE DENTINOESMÁLTICO Y SIGUEN HACIA AFUERA, TERMINANDO A CIERTA DISTANCIA DE LA SUPERFICIE EXTERNA DEL ESMALTE.

LINEAS DE INCREMENTO DE RETZIUS

SE CONOCE COMO LÍNEAS INCREMENTALES A UNAS ESTRUCTURAS ADAMANTINAS, QUE CORRESPONDEN A UNA MANIFESTACIÓN DE LOS - DIVERSOS ESTADIOS DURANTE LA FORMACIÓN DEL ESMALTE. REFLEJAN VARIACIONES EN LA ESTRUCTURA Y LA MINERALIZACIÓN, YA SEA HIPO O HIPERMINERALIZADAS, QUE APARECEN DURANTE EL CRECIMIENTO DEL ESMALTE.

ESTRUCTURAS DE LA SUPERFICIE

LOS PERIQUIMATOS SON SURCOS TRANSVERSALES ONDULADOS, CONSIDERADOS COMO MANIFESTACIONES EXTERNAS DE LAS ESTRÍAS DE - RETZIUS, SON CONTÍNUOS ALREDEDOR DE UN DIENTE, Y POR LO - REGULAR SE DISPONEN EN FORMA PARALELA ENTRE SÍ Y EN RELACIÓN A LA UNIÓN CEMENTOESMÁLTICA. ORDINARIAMENTE HAY ALRE

DEDOR DE 30 PERIQUIMATOS POR MILÍMETRO EN LA REGIÓN DE LA UNIÓN CEMENTOESMÁLTICA, Y SU CONCENTRACIÓN DISMINUYE GRADUALMENTE EN LA REGIÓN DE LA UNIÓN CEMENTOESMÁLTICA, HASTA SER ALREDEDOR DE 10 POR MILÍMETRO CERCA DEL BORDE OCLUSAL-O INCISIVO DE UNA SUPERFICIE.

EL TÉRMINO "GRIETAS", SE EMPLEÓ INICIALMENTE PARA DESCRIBIR A LAS ESTRUCTURAS ESTRECHAS, COMO FISURAS, QUE SE VEN EN CASI TODAS LAS SUPERFICIES. SE EXTIENDEN A DISTANCIA VARIABLE A LO LARGO DE LA SUPERFICIE, EN ÁNGULO RECTO RESPECTO A LA UNIÓN CEMENTOESMÁLTICA, DE LA CUAL SE ORIGINAN.

CUTÍCULA DEL ESMALTE

AL APARECER EL DIENTE EN EL MEDIO BUCAL, EL ESMALTE SE ENCUENTRA RECUBIERTO POR UNA PELÍCULA QUE CORRESPONDE A LA ÚLTIMA SECRECIÓN DE LOS AMELOBLASTOS Y QUE ES CONOCIDA COMO MEMBRANA DE NASMYTH. ES POSIBLE QUE ESTA PELÍCULA TENGA UNA FUNCIÓN PROTECTORA DURANTE EL PERIODO DE ERUPCIÓN DENTARIA. SE TRATA DE UNA MEMBRANA FUERTEMENTE ADHERIDA A LA SUPERFICIE DEL ESMALTE, Y SU COMPOSICIÓN QUÍMICA INDICA QUE SE TRATA DE UNA SUSTANCIA CORNIFICADA, DESTINADA A DESAPARECER POCO TIEMPO DESPUÉS DE QUE EL DIENTE ENTRA EN OCLUSIÓN CON EL ANTAGONISTA. EN LOS SITIOS-

CORRESPONDIENTES A SURCOS Y FISURAS, ES POSIBLE QUE PERMANEZCA DURANTE UN LAPSO MÁS PROLONGADO. EN LAS ZONAS PROTEGIDAS (SUPERFICIES PROXIMALES Y SURCO GINGIVAL) PUEDEN CONSERVARSE INTACTAS DURANTE TODA LA VIDA. UNA VEZ ELIMINADA NO SE REPONE, DADO QUE NO HAY CÉLULAS QUE CUMPLAN CON UNA FUNCIÓN RENOVADORA.

LAMINILLAS DEL ESMALTE

SON ESTRUCTURAS COMO HOJAS DELGADAS, QUE SE EXTIENDEN -
DESDE LA SUPERFICIE DEL ESMALTE HASTA LA UNIÓN DENTINOES -
MÁLTICA. PUEDEN LLEGAR HASTA LA DENTINA Y A VECES PENE-
TRAR EN ÉSTA. CONSISTEN DE MATERIAL ORGÁNICO, PERO CON -
MINERAL ESCASO. PUEDEN SER UN LUGAR DÉBIL EN EL DIENTE, Y
FORMAR UNA PUERTA DE ENTRADA PARA LAS BACTERIAS QUE INI- -
CIAN LA CRIES.

PENACHOS DEL ESMALTE

LOS PENACHOS ADAMANTINOS SON ESTRUCTURAS CARACTERÍSTICAS -
DE LA ZONA DEL ESMALTE ADYACENTE AL LÍMITE AMELODENTINARIO
RESULTANTES DE UNA ORIENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PRIMAS. -
LOS PENACHOS CONSISTEN DE PRISMAS HIPOCALCIFICADOS DEL -
ESMALTE Y DE SUSTANCIA INTERPRISMÁTICA.

UNION DENTINOESMALTICA

LA SUPERFICIE DE LA DENTINA EN LA UNIÓN DENTINOESMÁLTICA - ESTÁ LLENA DE FOSITAS. EN LAS DEPRESIONES POCO PROFUNDAS- DE LA DENTINA SE ADAPTAN PROYECCIONES REDONDEADAS DEL ESMALTE Y ESTA RELACIÓN ASEGURA EL AGARRE FIRME DEL CASQUETE DEL ESMALTE SOBRE LA DENTINA.

PROLONGACIONES ODONTOBLASTICAS Y HUSOS DEL ESMALTE

OCASIONALMENTE, LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS PASAN A TRAVÉS DE LA UNIÓN DENTINOESMÁLTICA HASTA EL ESMALTE. - PUESTO QUE MUCHAS ESTÁN ENGROSADAS EN SU EXTREMIDAD, HAN SIDO DENOMINADAS HUSOS DEL ESMALTE. LA DIRECCIÓN DE LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS Y DE LOS HUSOS EN EL ESMALTE CORRESPONDEN A LA DIRECCIÓN ORIGINAL DE LOS AMELOBLASTOS, O SEA EN ÁNGULOS RECTOS EN RELACIÓN A LA SUPERFICIE- DE LA DENTINA.

HISTOFISIOLOGIA

LA HISTOFISIOLOGÍA DEL ESMALTE ESTÁ EN ÍNTIMA RELACIÓN -- CON UNA SERIE DE FACTORES QUE LO CONDICIONAN PARA RESIS-- TIR A LOS AGENTES DESTRUCTIVOS DEL MEDIO BUCAL.

ENTRE AQUELLOS FACTORES SE PUEDEN MENCIONAR: 1) LOS QUE SON INHERENTES AL ESMALTE Y 2) LOS QUE DEPENDEN DEL MEDIO BUCAL.

EL GRADO DE MINERALIZACIÓN, LA PRESENCIA DE DETERMINADOS ELEMENTOS INORGÁNICOS, EJEMPLO: FLÚOR, LA FORMA Y LA DISPOSICIÓN DE LOS PRISMAS, LA NATURALEZA Y CANTIDAD DE MATERIAL ORGÁNICO, LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SUPERFICIE LIBRE DEL ESMALTE.

UN PH BAJO DE LA SALIVA, QUE PROVOCA LA DISOLUCIÓN DE LOS CRISTALES, LA CANTIDAD DE FLORA MICROBIANA FORMADORA DE LOS CRISTALES, LA PRESENCIA DE GÉRMESES INTENSAMENTE CARIOGÉNICOS, EL RÉGIMEN ALIMENTICIO, EL TIEMPO DURANTE EL CUAL SE MANTIENEN LOS HIDRATOS DE CARBONO EN LA BOCA, TIPO DE OCLUSIÓN.

DENTINA

SU ORIGEN EMBRIOLÓGICO ES MESODÉRMICO. LA DENTINA CONSTITUYE LA MAYOR PARTE DEL DIENTE. COMO TEJIDO VIVO, ESTÁ COMPUESTA POR CÉLULAS ESPECIALIZADAS, LOS ODONTOBLASTOS Y UNA SUSTANCIA INTERCELULAR. AUNQUE LOS CUERPOS DE LOS ODONTOBLASTOS ESTÁN SOBRE LA SUPERFICIE PULPAR DE LA DENTINA, TODA LA CÉLULA SE PUEDE CONSIDERAR TANTO BIOLÓGICA COMO MORFOLÓGICAMENTE, EL ELEMENTO PROPIO DE LA DENTINA. EN SUS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS LA DENTINA SE PARECE MUCHO AL HUESO. LA PRINCIPAL DIFERENCIA MORFOLÓGICA ENTRE ELLOS ES QUE ALGUNOS OSTEÓBLASTOS QUE FORMAN EL HUESO ESTÁN ENCERRADOS EN LA SUSTANCIA INTERCELULAR COMO OSTEÓCITOS, MIENTRAS QUE EN LA DENTINA CONTIENE ÚNICAMENTE PROLONGACIONES CITOPLÁSMICAS DE LOS ODONTOBLASTOS.

PROPIEDADES FÍSICAS

EN LOS DIENTES DE SUJETOS JÓVENES LA DENTINA ORDINARIAMENTE ES DE COLOR AMARILLENTO CLARO. A DIFERENCIA DEL ESMALTE, QUE ES MUY DURO Y QUEBRADIZO, LA DENTINA PUEDE SUFRIR DEFORMACIÓN LIGERA Y ES MUY ELÁSTICA. EL CONTENIDO MENOR EN SALES MINERALES HACE A LA DENTINA MÁS RADIOLÚCIDA QUE EL ESMALTE.

COMPOSICION QUIMICA

LA DENTINA ESTÁ FORMADA POR 30% DE MATERIA ORGÁNICA Y AGUA Y DE 70% DE MATERIAL INORGÁNICO. LA SUSTANCIA ORGÁNICA - CONSTA DE FIBRILLAS COLÁGENAS Y UNA SUSTANCIA FUNDAMENTAL DE MUCOPOLISACÁRIDOS.

ESTRUCTURA DE LA DENTINA

TÚBULOS DENTINALES

EL CURSO DE LOS TÚBULOS DENTINALES ES ALGO CURVO SEMEJANDO UNA S EN SU FORMA. EN LA RAÍZ Y EN LA ZONA DE LOS BORDES INCISIVOS Y LAS CÚSPIDES, LOS TÚBULOS SON CASI RECTOS. - LOS TÚBULOS MUESTRAN, A TODO LO LARGO, CURVATURAS PEQUEÑAS SECUNDARIAS, RELATIVAMENTE REGULARES DE FORMA SINUSOIDAL.

PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS

SON EXTENSIONES CITOPLÁSMICAS DE LOS ODONTOBLASTOS QUE OCUPAN UN ESPACIO EN LA MATRIZ DE LA DENTINA, CONOCIDO COMO - TÚBULO DENTINAL. SE DIVIDEN CERCA DE SUS EXTREMIDADES EN VARIAS RAMAS TERMINALES Y A LO LARGO DE SU RECORRIDO EMITEN PROLONGACIONES SECUNDARIAS DELGADAS, ENCERRADAS EN TÚBULOS FINOS, QUE PARECEN UNIRSE CON EXTENSIONES LATERALES

SEMEJANTES DE PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS VECINAS,

DENTINA PERITUBULAR

LA DENTINA PERITUBULAR COMIENZA A FORMARSE CUANDO YA SE HA COMPLETADO LA MINERALIZACIÓN DE LA DENTINA ENTERTUBULAR; - SE DEPOSITA ENTRE ÉSTA Y EL PROCESO ODONTOBLÁSTICO, EN SENTIDO CENTRÍPETO EN RELACIÓN CON EL CONDUCTILLO DENTINARIO.

DENTINA INTERTUBULAR

LA MASA PRINCIPAL DE LA DENTINA ESTÁ COMPUESTA POR LA DENTINA INTERTUBULAR. AUNQUE ESTÁ MUY MINERALIZADA, MÁS DE LA MITAD DE SU VOLUMEN ESTÁ FORMADA POR MATRIZ ORGÁNICA, QUE CONSISTE DE NUMEROSAS FIBRILLAS COLÁGENAS FINAS ENVUELTAS- EN UNA SUSTANCIA FUNDAMENTAL AMORFA.

DENTINA INTERGLOBULAR

LA MINERALIZACIÓN DE LA DENTINA A VECES COMIENZA EN ZONAS- GLOBULARES PEQUEÑAS, QUE NORMALMENTE SE FUSIONAN PARA FORMAR UNA CAPA DE DENTINA UNIFORMEMENTE CALCIFICADA. SI LA FUSIÓN NO SE HACE, PERSISTEN REGIONES NO MINERALIZADAS O HIPOMINERALIZADAS ENTRE LOS GLÓBULOS, LLAMADAS DENTINA INTERGLOBULAR. LOS TÚBULOS DENTINALES PASAN SIN INTERRUPCIÓN

A TRAVÉS DE LAS ZONAS NO CALCIFICADAS. LA DENTINA INTER - GLOBULAR SE ENCUENTRA PRINCIPALMENTE EN LA CORONA, CERCA - DE LA UNIÓN DENTINOESMÁLTICA Y SIGUE EL MODELO DE INCREMEN - TO DEL DIENTE.

CAPA GRANULAR DE TOMES

LA ZONA GRANULAR DE TOMES SE ENCUENTRA EN LA ZONA PERIFÉRI - CA DE LA DENTINA RADICULAR. SU ORIGEN ESTÁ ÍNTIMAMENTE - VINCULADO CON LA FORMACIÓN DE LA ZONA DEL MANTO DE LA DEN - TINA RADICULAR, DONDE PODRÍAN PERSISTIR GRUESOS HACES DE - FIBRAS COLÁGENAS SOBRE LAS QUE NO SE PRODUCE PRECIPITACIÓN MINERAL. SE CREE QUE SU FUNCIÓN REPRESENTA UNA INTERRELA - CIÓN NUTRICIA Y NERVIOSA ENTRE LA DENTINA Y EL CEMENTO E, INDIRECTAMENTE, ENTRE LA PULPA Y EL LIGAMENTO PERIODONTAL.

INERVACIÓN

LA PULPA CONTIENE NUMEROSAS FIBRAS NERVIOSAS AMIELÍNICAS Y MEDULADAS. LAS PRIMERAS TERMINAN EN LOS VASOS SANGUÍNEOS PULPARES, MIENTRAS QUE LAS SEGUNDAS PUEDEN SEGUIRSE HASTA LA CAPA SUBDONTOBLÁSTICA. AQUÍ PIERDEN SU VAINA DE MIELI - NA Y PENETRAN HASTA LA CAPA ODONTOBLÁSTICA MISMA, DONDE LA MAYOR PARTE APARENTEMENTE TERMINA EN CONTACTO CON EL CUER - PO CELULAR. OCASIONALMENTE, PARTE DE UNA FIBRA NERVIOSA,

PARECE ESTAR INCLUIDA EN LA PREDENTINA O EN LA DENTINA, IN CURVÁNDOSE PARA ATRÁS, HACIA LA CAPA ODONTOBLÁSTICA O EN LA DENTINA.

CAMBIOS FUNCIONALES Y CON LA EDAD

VITALIDAD DE LA DENTINA

PUESTO QUE EL ODONTOBLASTO, EL PERICARION Y LAS PROLONGACIONES SON PARTE INTEGRAL DE LA DENTINA, NO CABE DUDA DE QUE LA DENTINA ES UN TEJIDO VITAL. LA DENTINA DEBE SER CONSIDERADA COMO TEJIDO VITAL. LOS EFECTOS DE LAS INFLUENCIAS DE LA EDAD, O PATOLÓGICOS, SE EXPRESAN POR DEPÓSITO DE CAPAS NUEVAS DE DENTINA (DENTINA IRREGULAR O REPARADORA), Y MEDIANTE ALTERACIÓN DE LA DENTINA ORIGINAL. (DENTINA TRANSPARENTE O ESCLERÓTICA).

DENTINA SECUNDARIA

BAJO CONDICIONES NORMALES LA FORMACIÓN DE DENTINA PUEDE CONTINUAR DURANTE TODA LA VIDA. FRECUENTEMENTE, LA FORMADA EN LA VIDA TARDÍA SE SEPARA DE LA ELABORADA PREVIAMENTE POR UNA LÍNEA DE COLOR OSCURO. LA DENTINA QUE CONSTITUYE LA BARRERA LIMITANTE DE LA LÍNEA DE DEMARCACIÓN SE LLAMA DENTINA SECUNDARIA. EL CAMBIO DE ESTRUCTURA DE LA DENTINA

PRIMARIA A LA SECUNDARIA PUEDE SER CAUSADO POR EL AMONTONAMIENTO PROGRESIVO DE LOS ODONTOBLASTOS, LO QUE CONDUCE A LA ELIMINACIÓN DE ALGUNOS Y AL REACOMODO DE LOS ODONTOBLASTOS RESTANTES.

DENTINA REPARADORA

SI LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS SON EXPUESTAS O CORTADAS POR DESGASTE EXTENSO, EROSIÓN, CARIES O PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS, TODA LA CÉLULA ES DAÑADA MÁS O MENOS GRAVEMENTE. LOS ODONTOBLASTOS LESIONADOS PUEDEN CONTINUAR FORMANDO UNA SUSTANCIA DURA, O DEGENERAR Y DESPUÉS SER SUSTITUIDOS POR EMIGRACIÓN DE CÉLULAS INDIFERENCIADAS A LA SUPERFICIE DENTINAL, PROVENIENTES DE LAS CAPAS PROFUNDAS DE LA PULPA. LOS ODONTOBLASTOS DAÑADOS, O DIFERENCIADOS RECIENTEMENTE, SON ESTIMULADOS PARA EFECTUAR UNA REACCIÓN DE DEFENSA CON LA CUAL EL TEJIDO DURO SELLA LA ZONA LESIONADA,

DENTINA TRANSPARENTE (ESCLERÓTICA)

LOS ESTÍMULOS DE DIVERSA NATURALEZA NO SOLAMENTE INDUCEN LA FORMACIÓN ADICIONAL DE DENTINA REPARADORA, SINO QUE TAMBIÉN DAN LUGAR A CAMBIOS EN LA DENTINA MISMA, SE PUEDEN DEPOSITAR SALES DE CALCIO EN O ALREDEDOR DE LAS PROLONGA -

CIONES ODONTOBLÁSTICAS EN DEGENERACIÓN, Y SE PUEDEN OBLITERAR LOS TÚBULOS. LA DENTINA TRANSPARENTE SE PUEDE OBSERVAR EN DIENTES DE PERSONAS ANCIANAS, ESPECIALMENTE EN LAS RAÍCES.

CORDONES MUERTOS

LA DESINTEGRACIÓN DE LAS PROLONGACIONES ODONTOBLÁSTICAS - PUEDEN ENCONTRARSE TAMBIÉN EN DIENTES QUE CONTIENEN PULPA VITAL, COMO RESULTADO DE LESIONES DE CARIES, ATRICIÓN, - ABRASIÓN, PREPARACIÓN DE CAVIDADES O EROSIÓN. LA DEGENERACIÓN DE LOS ODONTOBLASTOS SE OBSERVA FRECUENTEMENTE EN LOS CUERNOS PULPARES ESTRECHOS DEBIDO A SU AMONTONAMIENTO.

CICLO VITAL DE LOS ODONTOBLASTOS

SON CÉLULAS DE TEJIDO CONJUNTIVO ALTAMENTE ESPECIALIZADAS, DIFERENCIADAS DE LA CAPA CELULAR PERIFÉRICA DE LA PAPILA DENTARIA. LOS ODONTOBLASTOS PLENAMENTE DIFERENCIADOS DISMINUYEN EN TAMAÑO DURANTE LA FORMACIÓN SUBSECUENTE DE DENTINA, PERO POR OTRA PARTE RETIENEN SUS CARACTERES ESTRUCTURALES HASTA COMPLETAR LA FORMACIÓN DE LA MATRIZ DE LA DENTINA. EN ESTE MOMENTO LOS ODONTOBLASTOS ENTRAN EN ESTADO DE REPOSO, A MENOS QUE SEAN ESTIMULADOS POR INFLUENCIAS EXTERNAS PARA PRODUCIR DENTINA REPARADORA, SU ACTIVIDAD SE

REDUCE A LA FORMACIÓN DE DENTINA SECUNDARIA, ORDINARIAMENTE MUY LENTA.

DENTINOGÉNESIS

LA DENTINOGÉNESIS APARECE EN UNA SECUENCIA BIFÁSICA, LA PRIMERA DE LAS CUALES ES LA ELABORACIÓN DE MATRIZ ORGÁNICA NO CALCIFICADA, LLAMADA PREDENTINA. LA SEGUNDA, DE MINERALIZACIÓN, NO COMIENZA SINO HASTA QUE SE HA DEPOSITADO UNA BANDA BASTANTE AMPLIA DE PREDENTINA. LA MINERALIZACIÓN SE HACE A UN RITMO QUE IMITA A GROSSO MODO EL DE LA FORMACIÓN DE LA MATRIZ. DE ESTE MODO, HASTA QUE LA MATRIZ SE COMPLETA, LA ANCHURA DE LA CAPA DE PREDENTINA SE MANTIENE RELATIVAMENTE CONSTANTE.

FORMACIÓN DE LA PREDENTINA

EL PRIMER SIGNO DEL DESARROLLO DE LA PREDENTINA ES LA APARICIÓN DE HACES DE FIBRAS ENTRE LOS ODONTOBLASTOS. CERCA DE LA MEMBRANA BASAL, DONDE AHORA LAS CÉLULAS SON INFUNDIBULIFORMES, LAS FIBRAS ADQUIEREN DISPOSICIÓN DIVERGENTE COMO ABANICO.

MINERALIZACIÓN

DESPUÉS DE QUE SE HAN DEPOSITADO VARIAS MICRAS DE PREDENTINA, LA MINERALIZACIÓN DE LAS CAPAS MÁS CERCANAS A LA UNIÓN DENTINOESMÁLTICA COMIENZA EN ISLOTES PEQUEÑOS, QUE SE FUSIONAN SUBSECUENTEMENTE Y FORMAN UNA CAPA CONTINUA, CALCIFICADA. CON LA FORMACIÓN ULTERIOR DE PREDENTINA, LA MINERALIZACIÓN AVANZA ORDINARIAMENTE HACIA LA PULPA COMO UN FRENTE MÁS O MENOS PARALELO A LA CAPA ODONTOBLÁSTICA.

LA SECUENCIA BÁSICA DE LA MINERALIZACIÓN EN LA DENTINA ES COMO SIGUE: EL DEPÓSITO MÁS TEMPRANO DE CRISTAL, SE HACE EN FORMA DE PLACAS MUY FINAS DE HIDROXIAPATITA SOBRE LAS SUPERFICIES DE LAS FIBRILLAS COLÁGENAS Y EN LA SUSTANCIA FUNDAMENTAL. SUBSECUENTEMENTE, LOS CRISTALES PARECEN DEPOSITARSE DENTRO DE LAS FIBRILLAS MISMAS. LOS CRISTALES ASOCIADOS CON LAS FIBRILLAS COLÁGENAS ESTÁN DISPUESTOS DE MODO ORDENADO.

CONSIDERACIONES CLINICAS

ES NECESARIO TENER PRESENTE DURANTE LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES CON FINES RESTAURADORES DE SUSTANCIA PERDIDA POR ALGÚN PROCESO PATOLÓGICO LA DIRECCIÓN DE LOS CONDUCTILLOS DENTINARIOS, DESDE LA SUPERFICIE EXTERNA DE LA DENTINA

HASTA LA PULPA.

DURANTE LA PRÁCTICA PROFESIONAL AL SECCIONAR QUIRÚRGICAMENTE LOS PROCESOS ODONTOBLÁSTICOS ES MUY FRECUENTE QUE LA OPERACIÓN PROVOQUE LA INJURIA Y AUN LA NECROSIS DEL PROCESO ODONTOBLÁSTICO Y AUN DE SU RESPECTIVO ODONTOBLASTO. SI LA IRRITACIÓN ES MUY INTENSA, SE PUEDEN PROVOCAR AUN, TRASTORNOS EN LA PULPA. ÉSTOS, SE MANIFIESTAN MEDIANTE EL AUMENTO DEL APORTE VASCULAR, SI LA VITALIDAD DE LA DENTINA DEPENDE DE LA VITALIDAD DE LOS ODONTOBLASTOS; LA DE ÉSTOS, DE LA NORMAL FISIOLÓGÍA DE LA PULPA.

ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA QUE EL CONDUCTILLO DENTINARIO PERMITE UN AVANCE MICROBIANO EN PROFUNDIDAD, MIENTRAS QUE LAS RAMIFICACIONES COLATERALES POR SUS ANASTOMOSIS CON LAS RESPECTIVAS DE LOS PROCESOS ODONTOBLÁSTICOS VECINOS, DETERMINA UN AVANCE MAYOR EN SU SUPERFICIE,

PULPA

EL ORIGEN ES MESODÉRMICO. LA PULPA DENTAL ESTÁ CONSTITUIDA POR UN TEJIDO CONECTIVO ESPECIALIZADO, ENCARGADO DE ELABORAR DENTINA, A LA QUE APORTA ELEMENTOS NUTRITIVOS Y SENSIBILIDAD. LA PULPA Y LA DENTINA CONSTITUYEN UNA UNIDAD EMBRIOLÓGICA, FUNCIONAL Y REACCIONAL QUE PROVIENE DE LA PAPI LA DENTAL DEL FOLÍCULO DENTAL. ESTOS FACTORES PERMITEN CONSIDERAR A LA DENTINA Y LA PULPA COMO UN ÓRGANO PULPO-DENTARIO.

FUNCION

LA FUNCIÓN PRIMARIA DE LA PULPA DENTARIA ES LA PRODUCCIÓN DE DENTINA.

FUNCIÓN NUTRITIVA

LA PULPA PROPORCIONA NUTRICIÓN A LA DENTINA, MEDIANTE LOS ODONTOBLASTOS, UTILIZANDO SUS PROLONGACIONES. LOS ELEMENTOS NUTRITIVOS SE ENCUENTRAN EN EL LÍQUIDO TISULAR.

FUNCIÓN SENSORIAL

LOS NERVIOS DE LA PULPA CONTIENEN FIBRAS SENSITIVAS Y MOTORAS. LAS FIBRAS SENSITIVAS, QUE TIENEN A SU CARGO LA SENSIBILIDAD DE LA PULPA Y LA DENTINA, CONDUCE LA SENSACIÓN DE DOLOR Y DOLOR ÚNICAMENTE. SIN EMBARGO, SU FUNCIÓN PRINCIPAL PARECE SER LA INICIACIÓN DE REFLEJOS PARA EL CONTROL DE LA CIRCULACIÓN EN LA PULPA. LA PARTE MOTORA DEL ARCO - REFLEJO ES PROPORCIONADA POR LAS FIBRAS VISCERALES MOTORAS QUE TERMINAN EN LOS MÚSCULOS DE LOS VASOS SANGUÍNEOS PULPARES.

FUNCIÓN DEFENSIVA

LA PULPA ESTÁ BIEN PROTEGIDA CONTRA LESIONES EXTERNAS. SIN EMBARGO, SI SE EXPONE A IRRITACIÓN YA SEA DE TIPO MECÁNICO, TÉRMICO, QUÍMICO O BACTERIANO, PUEDE DESENCADENAR UNA REACCIÓN EFICAZ DE DEFENSA. LA REACCIÓN DEFENSIVA SE PUEDE EXPRESAR CON LA FORMACIÓN DE DENTINA REPARADORA SI LA IRRITACIÓN ES LIGERA, O COMO REACCIÓN INFLAMATORIA SI LA IRRITACIÓN ES MÁS SERIA. SI BIEN LA PARED DENTINAL RÍGIDA DEBE CONSIDERARSE COMO PROTECCIÓN PARA LA PULPA, TAMBIÉN AMENAZA SU EXISTENCIA BAJO CIERTAS CONDICIONES. DURANTE LA INFLAMACIÓN DE LA PULPA, LA HIPEREMIA Y EL EXUDADO A MENUDO DAN LUGAR AL CÚMULO DE EXCESO DE LÍQUIDO Y MATERIAL COLOIDAL FUERA DE LOS CAPILARES. TAL DESEQUILIBRIO, LIMITADO - POR SUPERFICIES QUE NO DAN DE SÍ, TIENE TENDENCIA A PERPE-

TUARSE POR SÍ MISMO Y FRECUENTEMENTE ES SEGUIDO POR DES -
TRUCCIÓN TOTAL DE LA PULPA.

ANATOMIA

CÁMARA PULPAR

LA PULPA DENTARIA OCUPA LA CAVIDAD PULPAR, FORMADA POR LA
CÁMARA PULPAR CORONAL Y LOS CANALES RADICULARES.

LA PULPA, FORMA CONTINUIDAD CON LOS TEJIDOS PERIAPICALES A
TRAVÉS DEL AGUJERO O AGUJEROS APICALES. EN LOS INDIVIDUOS
JÓVENES, LA FORMA DE LA PULPA SIGUE APROXIMADAMENTE, LOS -
LÍMITES DE LA SUPERFICIE EXTERNA DE LA DENTINA Y LAS PRO-
LONGACIONES HACIA LAS CÚSPIDES DEL DIENTE SE LLAMAN CUER -
POS PULPARES. EN EL MOMENTO DE LA ERUPCIÓN LA CÁMARA PUL-
PAR ES GRANDE, PERO SE HACE MÁS PEQUEÑA CONFORME AVANZA LA
EDAD DEBIDO AL DEPÓSITO ININTERRUMPIDO DE DENTINA, LA -
DISMINUCIÓN EN EL TAMAÑO DE LA CAVIDAD PULPAR EN LOS MOLA-
RES NO SE EFECTÚA EN LA MISMA PROPORCIÓN EN TODAS LAS PARE
DES DE LA CÁMARA PULPAR. LA FORMACIÓN DE LA DENTINA PRO-
GRESA MÁS RÁPIDAMENTE EN EL PISO DE LA CÁMARA PULPAR, DE -
TAL MANERA QUE LA DIMENSIÓN DE LA PULPA SE REDUCE PRINCI-
PALMENTE EN SENTIDO OCLUSAL. LA CÁMARA PUEDE ESTRECHARSE
TODAVÍA MÁS Y SU TAMAÑO VOLVERSE IRREGULAR POR LA FORMA -
CIÓN DE DENTINA REPARADORA.

CANAL RADICULAR

CON LA EDAD SE PRODUCEN CAMBIOS PARECIDOS EN LOS CANALES -
RADICULARES. DURANTE LA FORMACIÓN RADICULAR, LA EXTREMI-
DAD APICAL RADICULAR ES UNA ABERTURA AMPLIA LIMITADA POR -
EL DIAFRAGMA EPITELIAL. LAS PAREDES DENTINALES SE ADEL -
GAZAN GRADUALMENTE Y LA FORMA DEL CANAL PULPAR ES COMO UN -
TUBO AMPLIO Y ABIERTO. CONFORME PROSIGUE EL CRECIMIENTO -
SE FORMA MÁS DENTINA, DE TAL MANERA QUE CUANDO LA RAÍZ DEL
DIENTE HA MADURADO, EL CANAL RADICULAR ES CONSIDERABLEMEN -
TE MÁS ESTRECHO. EN EL CURSO DE LA FORMACIÓN DE LA RAÍZ
LA VAINA RADICULAR EPITELIAL DE HERTWIG SE DESINTEGRA EN
RESTOS EPITELIALES Y SE DEPOSITA CEMENTO SOBRE LA SUPERFI
CIE DE DENTINA. EL CEMENTO INFLUIRÁ EN EL TAMAÑO Y LA -
FORMA DEL AGUJERO APICAL EN EL DIENTE COMPLETAMENTE FORMA -
DO. LOS CANALES RADICULARES NO SIEMPRE SON RECTOS Y ÚNI -
COS, SINO VARÍAN POR LA PRESENCIA DE CANALES ACCESORIOS.

AGUJERO APICAL

HAY VARIACIONES EN LA FORMA, EL TAMAÑO Y LA LOCALIZACIÓN -
DEL AGUJERO APICAL, Y ES RARA UNA ABERTURA APICAL RECTA Y
REGULAR. FRECUENTEMENTE EXISTEN DOS O MÁS AGUJEROS APICA -
LES BIEN DEFINIDOS, SEPARADOS POR UNA DIVISIÓN DE DENTINA
Y CEMENTO, O SOLAMENTE POR CEMENTO.

DESARROLLO

EL DESARROLLO DE LA PULPA DENTARIA COMIENZA EN UNA ETAPA MUY TEMPRANA DE LA VIDA EMBRIONARIA (EN LA OCTAVA SEMANA), EN LA REGIÓN DE LOS INCISIVOS. EN LOS OTROS DIENTES SU DESARROLLO COMIENZA DESPUÉS. LA PRIMERA INDICACIÓN ES UNA PROLIFERACIÓN Y CONDENSACIÓN DE ELEMENTOS MESENQUIMATOSOS, CONOCIDA COMO PAPILA DENTARIA, EN LA EXTREMIDAD BASAL DEL ÓRGANO DENTARIO. DEBIDO A LA PROLIFERACIÓN RÁPIDA DE LOS ELEMENTOS EPITELIALES, EL GERMEN DENTARIO CAMBIA HACIA UN ÓRGANO EN FORMA DE CAMPANA Y LA FUTURA PULPA SE ENCUENTRA BIEN DEFINIDA EN SUS CONTORNOS. CONFORME AVANZA EL DESARROLLO DEL GERMEN DENTARIO LA PULPA AUMENTA SU VASCULARIZACIÓN Y SUS CÉLULAS SE TRANSFORMAN EN ESTRELLADAS DEL TEJIDO CONJUNTIVO, O FIBROBLASTOS. LAS CÉLULAS SON MÁS NUMEROSAS EN LA PERIFERIA DE LA PULPA.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

LA PULPA ES UN TEJIDO CONJUNTIVO LAXO ESPECIALIZADO, ESTÁ FORMADO POR CÉLULAS, FIBROBLASTOS Y UNA SUSTANCIA INTERCELULAR. ESTA A SU VEZ CONSISTE DE FIBRAS Y DE SUSTANCIA FUNDAMENTAL. ADEMÁS, LAS CÉLULAS DEFENSIVAS Y LOS CUERPOS DE LAS CÉLULAS DE LA DENTINA, LOS ODONTOBLASTOS CONSTITUYEN PARTE DE LA PULPA DENTARIA.

FIBROBLASTOS

LOS FIBROBLASTOS SON LAS CÉLULAS JÓVENES Y ACTIVAS. SE HALLAN DISTRIBUIDOS IRREGULARMENTE EN LA MAYOR PARTE DE LA MASA DE TEJIDO CONECTIVO PULPAR. EN LOS DIENTES JÓVENES - SE ENCUENTRAN SEPARADOS ENTRE SÍ Y TIENEN PROLONGACIONES - EN TODAS DIRECCIONES. SIN EMBARGO, EN ALGUNAS REGIONES - LAS CÉLULAS SE DISPONEN PARALELAS UNAS A OTRAS. ESTE ASPECTO SE PRESENTA EN LA CAPA SUBDONTOBLÁSTICA Y EN LA PULPA RADICULAR.

FIBRAS

CONFORME AUMENTA LA EDAD HAY REDUCCIÓN PROGRESIVA EN LA CANTIDAD DE FIBROBLASTOS, ACOMPAÑADA POR AUMENTO EN EL NÚMERO DE FIBRAS. EN LA PULPA EMBRIONARIA E INMADURA PREDOMINAN LOS ELEMENTOS CELULARES, Y EN EL DIENTE MADURO LOS CONSTITUYENTES FIBROSOS. EN UN DIENTE PLENAMENTE DESARROLLADO, LOS ELEMENTOS CELULARES DISMINUYEN EN NÚMERO HACIA LA REGIÓN APICAL Y LOS ELEMENTOS FIBROSOS SE VUELVEN MÁS ABUNDANTES. LAS FIBRAS DE KORFF SE ORIGINAN ENTRE LAS CÉLULAS DE LA PULPA COMO FIBRAS DELGADAS, ENGROSÁNDOSE HACIA LA PERIFERIA DE LA PULPA PARA FORMAR HACES RELATIVAMENTE GRUESOS QUE PASAN ENTRE LOS ODONTOBLASTOS Y SE ADHIEREN A LA PREDENTINA.

ODONTOBLASTOS

EL CAMBIO MÁS IMPORTANTE EN LA PULPA DENTARIA DURANTE EL DESARROLLO, ES LA DIFERENCIACIÓN DE LAS CÉLULAS DEL TEJIDO CONJUNTIVO CERCANAS AL EPITELIO DENTARIO HACIA ODONTOBLASTOS. EL DESARROLLO DE LA DENTINA COMIENZA APROXIMADAMENTE EN EL QUINTO MES DE LA VIDA EMBRIONARIA, POCO DESPUÉS DE DIFERENCIARSE LOS ODONTOBLASTOS. EL DESARROLLO DE ÉSTOS COMIENZA EN LA PUNTA MÁS ALTA DEL CUERNO PULPAR Y PROGRESA EN SENTIDO APICAL.

LOS ODONTOBLASTOS SON CÉLULAS MUY DIFERENCIADAS DEL TEJIDO CONJUNTIVO. SU CUERPO ES CILÍNDRICO Y SU NÚCLEO OVAL. CADA CÉLULA SE EXTIENDE COMO PROLONGACIÓN CITOPLÁSMICA DENTRO DE UN TÚBULO EN LA DENTINA. LA FORMA Y LA DISPOSICIÓN DE LOS CUERPOS DE LOS ODONTOBLASTOS NO ES UNIFORME EN TODA LA PULPA. SON MÁS CILÍNDRICOS Y ALARGADOS EN LA CORONA Y SE VUELVEN CUBOIDEOS EN LA PARTE MEDIA DE LA RAZ. CERCA DEL VÉRTICE DEL DIENTE ADULTO SON APLANADOS Y FUSIFORMES, Y PUEDEN IDENTIFICARSE COMO TALES SOLAMENTE POR SUS PROLONGACIONES EN LA DENTINA. EN LAS ZONAS CERCANAS AL AGUJERO APICAL LA DENTINA ES IRREGULAR.

LOS ODONTOBLASTOS FORMAN LA DENTINA Y SE ENCARGAN DE SU NUTRICIÓN. TANTO HISTOGENICA COMO BIOLÓGICAMENTE DEBEN

SER CONSIDERADOS COMO LAS CÉLULAS DE LA DENTINA. TOMAN -
PARTE EN LA SENSIBILIDAD DE LA DENTINA.

EN LA CORONA DE LA PULPA SE PUEDEN ENCONTRAR UNA CAPA SIN
CÉLULAS, INMEDIATAMENTE POR DENTRO DE LA CAPA DE ODONTO -
BLASTOS CONOCIDA COMO ZONA DE WEIL O CAPA SUBODONTOBLÁSTI -
CA Y CONTIENE UN PLEXO DE FIBRAS NERVIOSAS, EL PLEXO SUBO -
DONTOBLÁSTICO.

CÉLULAS DEFENSIVAS

ADÉMÁS DE LOS FIBROBLASTOS Y LOS ODONTOBLASTOS, EXISTEN -
OTROS ELEMENTOS CELULARES EN LA PULPA DENTARIA, ASOCIADOS
ORDINARIAMENTE A VASOS SANGUÍNEOS PEQUEÑOS Y A CAPILARES.
SON MUY IMPORTANTES PARA LA ACTIVIDAD DEFENSIVA DE LA -
PULPA, ESPECIALMENTE EN LA REACCIÓN INFLAMATORIA. EN LA
PULPA NORMAL SE ENCUENTRAN EN ESTADO DE REPOSO,

UN GRUPO DE ESTAS CÉLULAS ES EL DE LOS HISTIOCITOS O CÉLU -
LAS ADVENTICIALES O DE CÉLULAS EMIGRANTES EN REPOSO, SE EN
CUENTRAN GENERALMENTE A LO LARGO DE LOS CAPILARES, DURAN -
TE EL PROCESO INFLAMATORIO RECOGEN SUS PROLONGACIONES CITO
PLÁSMICAS, ADQUIEREN FORMA REDONDEADA, EMIGRAN AL SITIO DE
INFLAMACIÓN Y SE TRANSFORMAN EN MACRÓFAGOS,

OTRO TIPO CELULAR, LA CÉLULA DE RESERVA DEL TEJIDO CONJUNTIVO LAXO, SE ENCUENTRAN ÍNTIMAMENTE RELACIONADOS CON LA PARED CAPILAR Y PUEDEN DIFERENCIARSE DE LAS ENDOTELIALES ÚNICAMENTE POR ESTAR FUERA DE LA PARED CAPILAR. EN UNA REACCIÓN INFLAMATORIA PUEDEN FORMAR MACRÓFAGOS O CÉLULAS PLASMÁTICAS Y DESPUÉS DE LA DESTRUCCIÓN DE ODONTOBLASTOS EMIGRAN HACIA LA PARED DENTINAL, A TRAVÉS DE LA ZONA DE WEIL, Y SE DIFERENCIAN EN CÉLULAS QUE PRODUCEN DENTINA REPARADORA.

UN TERCER TIPO, ES LA EMIGRANTE AMEBOIDE O CÉLULA EMIGRANTE LINFOIDE. SON ELEMENTOS EMIGRANTES QUE PROVIENEN DEL TORRENTE SANGUÍNEO, DE CITOPLASMA ESCASO Y CON PROLONGACIONES FINAS. EN LAS REACCIONES INFLAMATORIAS CRÓNICAS SE DIRIGEN AL SITIO DE LA LESIÓN.

VASOS SANGUÍNEOS

LA IRRIGACIÓN SANGUÍNEA DE LA PULPA ES ABUNDANTE. LOS VASOS SANGUÍNEOS DE LA PULPA DENTARIA ENTRAN POR EL AGUJERO APICAL, LA ARTERIA, QUE LLEVA LA SANGRE HACIA LA PULPA, SE RAMIFICA FORMANDO UNA RED RICA TAN PRONTO ENTRA AL CANAL RADICULAR. LAS VENAS RECOGEN LA SANGRE DE LA RED CAPILAR Y LA REGRESAN, A TRAVÉS DEL AGUJERO APICAL, HACIA VASOS MAYORES. LAS ARTERIAS SE IDENTIFICAN CLARAMENTE POR

SU DIRECCIÓN RECTA Y PAREDES MÁS GRUESAS, MIENTRAS QUE LAS VENAS, DE PARED DELGADA SON MÁS ANCHAS Y FRECUENTEMENTE - TIENEN LÍMITE IRREGULAR. LOS CAPILARES FORMAN ASAS JUNTO A LOS ODONTOBLASTOS, CERCA DE LA SUPERFICIE DE LA PULPA Y PUEDEN LLEGAR AUN HASTA LA CAPA ODONTOBLÁSTICA.

VASOS LINFÁTICOS

SU EXISTENCIA ES MUY DIFÍCIL DE DEMOSTRAR POR LOS MÉTODOS HISTOLÓGICOS, AUN POR AQUELLOS QUE SE REALIZAN MEDIANTE - UNA TÉCNICA MUY DELICADA.

NERVIOS

LA INERVACIÓN DE LA PULPA DENTARIA ES ABUNDANTE. POR EL AGUJERO APICAL ENTRAN GRUESOS HACES NERVIOSOS QUE PASAN - HASTA LA PORCIÓN CORONAL DE LA PULPA, DONDE SE DIVIDEN EN NUMEROSOS GRUPOS DE FIBRAS, Y FINALMENTE DAN FIBRAS AISLADAS Y SUS RAMIFICACIONES. POR LO REGULAR, LOS HACES - - SIGUEN A LOS VASOS SANGUÍNEOS Y LAS RAMAS MÁS FINAS A LOS PEQUEÑOS Y LOS CAPILARES.

ES UN HECHO PECULIAR QUE CUALQUIER ESTÍMULO QUE LLEGUE A LA PULPA SIEMPRE PROVOCARÁ ÚNICAMENTE DOLOR. PARA LA PULPA NO HAY POSIBILIDAD DE DISTINGUIR ENTRE CALOR, FRÍO,

TOQUE LIGERO, PRESIÓN O SUSTANCIAS QUÍMICAS EL RESULTADO SIEMPRE ES DOLOR. LA CAUSA DE ESTA CONDUCTA ES EL HECHO DE QUE EN LA PULPA SE ENCUENTRA SOLAMENTE UN TIPO DE TERMINACIONES NERVIOSAS, LAS TERMINACIONES NERVIOSAS LIBRES, ESPECÍFICAS PARA CAPTAR EL DOLOR. EL DOLOR DENTARIO, COMO REGLA, NO SE LOCALIZA AL DIENTE ENFERMO HECHO QUE CONTRASTA NOTABLEMENTE CON LA LOCALIZACIÓN EXACTA DEL DOLOR PERIODONTAL.

CONSIDERACIONES CLÍNICAS

PARA TODOS LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS ES DE IMPORTANCIA TOMAR EN CUENTA LA FORMA DE LA CAVIDAD PULPAR Y DE SUS EXTENSIONES HACIA LAS CÚSPIDES, LOS CUERNOS PULPARES. LA CAVIDAD PULPAR AMPLIA DEL DIENTE DE UNA PERSONA JOVEN HARÁ PELIGROSA UNA PREPARACIÓN DE CAVIDAD PROFUNDA Y, POR LO TANTO, DEBE EVITARSE SI ES POSIBLE. EN ALGUNOS CASOS RAROS LOS CUERNOS PULPARES SE PROLONGAN MUCHO EN LAS CÚSPIDES Y A VECES ESTO PUEDE EXPLICAR LA EXPOSICIÓN DE LA PULPA CUANDO NO SE HA PENSADO EN ELLO. EN OCASIONES LA RADIOGRAFÍA AYUDA A DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA CÁMARA PULPAR Y LA EXTENSIÓN DE LOS CUERNOS PULPARES.

SI SE HACE NECESARIO ABRIR LA CÁMARA PULPAR PARA TRATAMIENTO, DEBE TOMARSE EN CUENTA SU TAMAÑO Y SU VARIACIÓN DE

FORMA, CON LA EDAD LA CAVIDAD PULPAR SE VUELVE MÁS PEQUEÑA, Y POR LA FORMACIÓN EXCESIVA DE DENTINA EN EL TECHO Y EL PISO DE LA CÁMARA, SE HACE A VECES DIFÍCIL LOCALIZAR - LOS CANALES RADICULARES. ES ACONSEJABLE EN TALES CASOS, - AL ABRIR LA CÁMARA PULPAR Y AVANZAR HACIA LA RAÍZ DISTAL - EN EL MOLAR INFERIOR Y HACIA LA RAÍZ LINGUAL EN EL SUPÉ - RIOR. EN ESTA REGIÓN ES MÁS PROBABLE ENCONTRAR LA ABERTURA DEL CANAL PULPAR, SIN EL RIESGO DE PERFORAR EL PISO DE LA CÁMARA.

CEMENTO

EL CEMENTO ES EL TEJIDO DENTARIO DURO QUE RECUBRE LAS RAÍCES ANATÓMICAS DE LOS DIENTES Y LO FORMAN CÉLULAS CONOCIDAS COMO CEMENTOBLASTOS, QUE EVOLUCIONAN A PARTIR DE CÉLULAS MESENQUIMATOSAS INDIFERENCIADAS.

EL CEMENTO ES LIGERAMENTE MÁS BLANDO QUE LA DENTINA Y CONSISTE EN ALREDEDOR DE 45 A 50% DE MATERIA ORGÁNICA Y AGUA.

LA PORCIÓN ORGÁNICA ESTÁ PRIMORDIALMENTE COMPUESTA POR COLÁGENO Y POLISACÁRIDOS PROTEÍNICOS.

LAS FIBRAS COLÁGENAS DE INSERCIÓN DEL LIGAMENTO PERIODONTAL ESTÁN INCLUIDAS EN EL CEMENTO Y UNEN EL DIENTE AL HUESO ALVEOLAR.

EL CEMENTO ES AMARILLO CLARO, LIGERAMENTE MÁS CLARO QUE LA DENTINA, TIENE EL CONTENIDO DE FLÚOR MÁS ALTO DE TODOS LOS TEJIDOS MINERALIZADOS.

EL CEMENTO ES PERMEABLE A UNA DIVERSIDAD DE MATERIALES; SE FORMA CONTÍNUAMENTE DURANTE TODA LA VIDA, PUES SE DEPOSITA UNA CAPA NUEVA PARA MANTENER LA INSERCIÓN INTACTA A MEDIDA QUE LA CAPA SUPERFICIAL ENVEJECE.

SE FORMAN DOS CLASES DE CEMENTO:

CELULAR Y ACELULAR.

LA CAPA DE CEMENTO ACELULAR ES UN TEJIDO VIVO QUE NO TIENE CÉLULAS INCORPORADAS EN SU ESTRUCTURA Y SUELE PREDOMINAR EN LA MITAD CORONARIA DE LA RAÍZ; EL CEMENTO CELULAR ES MÁS FRECUENTE EN LA MITAD APICAL.

EL LÍMITE CEMENTODENTINARIO ES UN ÁREA RELATIVAMENTE LISA EN UN DIENTE PERMANENTE, CON UNA FIRME ADHESIÓN DEL CEMENTO A LA DENTINA QUE NO SE EXTIENDE TOTALMENTE.

EL CEMENTO SE TOCA CON EL ESMALTE PARA FORMAR LA UNIÓN AMELOCEMENTARIA, CONOCIDA COMO LÍNEA CERVICAL. EN ALREDEDOR DEL 10% DE LOS DIENTES, EL ESMALTE Y EL CEMENTO NO SE TOCAN, LO CUAL PUEDE GENERAR UNA ZONA SENSIBLE.

ABRASIÓN, EROSIÓN, CARIES, TARTRECTOMÍAS, ALISAMIENTOS Y PULIDOS PUEDEN TODOS DENUDAR LA DENTINA PARA DEJARLA SENSIBLE A VARIOS TIPOS DE ESTÍMULOS, TALES COMO CALOR, FRÍO Y ÁCIDOS.

EL CEMENTO ES CAPAZ DE REPARARSE A SÍ MISMO EN CIERTO GRADO Y NO SE REABSORBE EN CONDICIONES NORMALES. SE PRODUCE CIERTA REABSORCIÓN DE LA PORCIÓN APICAL RADICULAR DURANTE LOS MOVIMIENTOS DENTARIOS FISIOLÓGICOS.

LIGAMENTO PERIODONTAL

LAS ESTRUCTURAS NORMALES DE LOS TEJIDOS QUE RODEAN AL DIENTE Y QUE SE DENOMINAN PERIODONCIO, SU MISIÓN CONSISTE EN - SOSTENER AL DIENTE EN SU SITIO.

EL PERIODONCIO ESTÁ INTEGRADO POR EL HUESO ALVEOLAR, EL CEMENTO DENTARIO, EL LIGAMENTO PERIODONTAL Y LA ENCÍA,

(FIG.1)

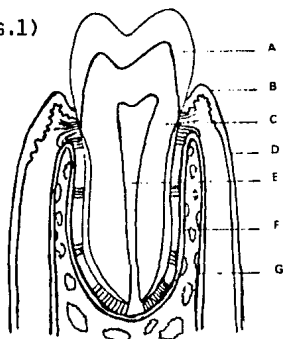


FIG. 1.
DIENTE "IN SITU" CON SU PERIODONCIO,
A) ESMALTE
B) BORDE LIBRE DE LA ENCÍA
C) DENTINA
D) ENCÍA INSERTADA
E) PULPA
F) HUESO ALVEOLAR
G) CORTICAL INTERNA DEL HUESO.

SE LO HA CLASIFICADO EN PERIODONCIO DE PROTECCIÓN, MÁS SUPERFICIAL, INTEGRADO POR LA ENCÍA, Y PERIODONCIO DE INSERCIÓN, MÁS PROFUNDO, CON EL CEMENTO, HUESO ALVEOLAR Y LIGAMENTO PERIODONTAL.

PERIODONCIO DE PROTECCIÓN

SU MISIÓN PRINCIPAL ES DE REVESTIMIENTO O PROTECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS SUBYACENTES. LA ENCÍA O GÍNGIVA FORMA PARTE DE LA MUCOSA BUCAL Y PRESENTA CARACTERÍSTICAS ANATOMO-HISTOLÓGICAS SIMILARES AL RESTO DE ELLA. SOLAMENTE AL LLEGAR JUNTO AL DIENTE SE MODIFICA Y ADOPTA UNA ESTRUCTURA ESPECIAL ADECUADA A SU FUNCIÓN. AQUÍ SE DENOMINA ENCÍA MARGINAL.

MÁS ALLÁ DE LA ENCÍA MARGINAL O ENCÍA LIBRE SE ENCUENTRA LA ENCÍA INSERTADA. SUELE EXISTIR UN LEVE SURCO DEMARCANDO LA SEPARACIÓN ENTRE ENCÍA LIBRE Y ENCÍA INSERTADA, QUE ESTÁ FIRMEMENTE ADHERIDA AL HUESO ALVEOLAR Y PRESENTA UNA SUPERFICIE PUNTEADA COMO CÁSCARA DE NARANJA.

POR DENTRO DEL EPITELIO LA ENCÍA POSEE UN TEJIDO CONECTIVO CON ABUNDANTES CÉLULAS Y VARIOS GRUPOS DE FIBRAS ORIENTADAS DE LA SIGUIENTE MANERA:

1. GINGIVO-DENTALES; QUE VAN DEL DIENTE A LA ENCÍA
2. GINGIVO-ALVEOLARES; DEL HUESO A LA ENCÍA
3. PERIOSTIO-DENTALES; DEL PERIODONCIO AL DIENTE
4. CIRCULARES O EN ANILLO.

EN LA PAPILA GINGIVAL INTERDENTARIA EXISTEN ADEMÁS FIBRAS HORIZONTALES O DENTO-DENTALES.

PAPILA GINGIVAL

ENTRE UN DIENTE Y OTRO EXISTE UN ESPACIO, DE FORMA APROXIMADA A UNA PIRÁMIDE CUADRANGULAR, QUE EN LOS INDIVIDUOS JÓVENES Y SANOS ESTÁ OCUPADO POR UNA PROLONGACIÓN DE LA ENCÍA Y QUE SE DENOMINA PAPILA GINGIVAL.

CUANDO LOS DIENTES ESTÁN SEPARADOS POR UN DIASTEMA, LA PAPILA GINGIVAL DESAPARECE Y LA ENCÍA MARGINAL JUNTO CON LA ENCÍA INSERTADA OCUPAN EL ESPACIO.

LA ENCÍA NORMAL POSEE UN COLOR ROSADO CLARO, PÁLIDO, CON MANCHAS DE MELANINA EN ALGUNOS CASOS.

ADHERENCIA EPITELIAL

LA ENCÍA SE UNE AL DIENTE MEDIANTE UN MECANISMO DENOMINADO ADHERENCIA EPITELIAL. ÉSTA UNIÓN ES RELATIVAMENTE FIRME Y FUNCIONA EFICAZMENTE COMO PROTECCIÓN DE LOS TEJIDOS SUBYACENTES. LA ADHERENCIA EPITELIAL VA MIGRANDO HACIA APICAL A MEDIDA QUE SE PRODUCE LA ERUPCIÓN DENTARIA Y LA

CORONA CLÍNICA SE VUELVE MÁS LARGA.

ESTE ES UN PROCESO NORMAL, PERO QUE PUEDE ACELERARSE POR -
CAUSAS PATOLÓGICAS, ENFERMEDAD PERIODONTAL, TRAUMATISMOS -
O MANIOBRAS ODONTOLÓGICAS INADECUADAS.

HUESO ALVEOLAR

EL HUESO ALVEOLAR ES UNA PROLONGACIÓN DE LOS MAXILARES -
QUE TIENE POR MISIÓN SOSTENER A LOS DIENTES Y QUE SE REAB -
SORBE Y DESAPARECE CUANDO ÉSTOS SE CAEN O SON EXTRAÍDOS.

LA CANASTILLA ÓSEA QUE RODEA A CADA DIENTE SE DENOMINA -
ALVÉOLO. EN EL ALVÉOLO PODEMOS DISTINGUIR LAS SIGUIENTES
ESTRUCTURAS:

1. UNA DELGADA LÁMINA DE HUESO COMPACTO QUE TAPIZA TODA -
LA CANASTILLA ÓSEA Y ESTÁ EN ÍNTIMO CONTACTO CON LOS
DIENTES. SE DENOMINA CORTICAL ALVEOLAR.
2. UN HUESO ESPONJOSO PERIALVEOLAR.
3. UNA LÁMINA MÁS GRUESA DE HUESO COMPACTO QUE LIMITA POR
FUERA A LA CANASTILLA ÓSEA; ES LA CORTICAL EXTERNA O -
TABLA ALVEOLAR EXTERNA.

CORTICAL ALVEOLAR

TIENE GRAN IMPORTANCIA EN PERIODONCIA PORQUE EN ELLA SE INSERTAN LAS FIBRAS QUE SOSTIENEN AL DIENTE Y JUSTIFICAN ASÍ EL NOMBRE DE LIGAMENTO PERIODONTAL QUE RECIBE EL CONJUNTO FORMADO POR CEMENTO DENTARIO, FIBRAS PERIODONTALES Y HUESO ALVEOLAR.

LA CORTICAL POSEE EL ASPECTO DE UNA LAMINILLA ÓSEA PERFORADA POR NUMEROSOS ORIFICIOS QUE SON DE FÁCIL OBSERVACIÓN EN EL MOMENTO DE EFECTUAR UNA EXTRACCIÓN DENTARIA. DE ESOS ORIFICIOS MANAN RÁPIDAMENTE SANGRE Y EXUDADOS O PLASMA, LO QUE INDICA SU COMUNICACIÓN CON EL HUESO ESPONJOSO O MEDULAR Y EL INTERCAMBIO DE ELEMENTOS ENTRE AMBOS TEJIDOS.

LIGAMENTO PERIODONTAL

ENTRE EL HUESO Y EL DIENTE EXISTE UN TEJIDO ALTAMENTE ESPECIALIZADO CONSTITUIDO PRINCIPALMENTE POR FIBRAS, QUE SE DENOMINAN LIGAMENTO PERIODONTAL O PERIODONTO.

LAS FIBRAS SON DE NATURALEZA COLÁGENA Y SE ORIENTAN EN DISTINTOS PLANOS DEL ESPACIO, PARA CUMPLIR CON SU MISIÓN DE SOSTENER Y PROTEGER AL DIENTE.

SE HAN ESTUDIADO LOS SIGUIENTES GRUPOS DE FIBRAS PERIODON-
TALES, A PARTIR DEL ÁPICE HACIA ARRIBA:

- A) FIBRAS APICALES: UBICADAS EN EL FONDO DEL ALVÉOLO, EVI-
TAN LA EXTRUSIÓN.
- B) FIBRAS OBLICUAS: SON LA MAYORÍA Y SOSTIENEN PRINCIPAL -
MENTE AL DIENTE EN SU ALVÉOLO, EVITAN LA INTRUSIÓN.
- C) FIBRAS CRESTODENTALES: VAN DEL HUESO AL DIENTE, DE MANE
RA OBLICUA HACIA OCLUSAL Y TAMBIÉN CASI HORIZONTAL. --
EVITAN LA EXTRUSIÓN.
- D) OTRAS FIBRAS: INTERCALADAS EN LOS GRUPOS PRINCIPALES -
HAY OTROS HACES DE FIBRAS QUE SIRVEN PARA REFORZAR LA -
ACCIÓN DE LAS YA ESTUDIADAS Y RESISTIR LAS FUERZAS MAS-
TICATORIAS EN TODAS DIRECCIONES.

LA PRINCIPAL FUNCIÓN DEL LIGAMENTO PERIODONTAL CONSISTE -
EN SOSTENER AL DIENTE DENTRO DE SU ALVÉOLO Y ABSORBER LAS
FUERZAS QUE SE TRANSMITEN A ÉL. ADemás EVITA LA EXTRUSIÓN
Y RESISTE LOS MOVIMIENTOS DE TORSIÓN.

EL DIENTE QUE NO TRABAJA POR CARECER DE ANTAGONISTA POSEE
UN LIGAMENTO PERIODONTAL DE MENOR ESPESOR, IGUAL QUE EL -
CEMENTO Y EL HUESO.

LOS FLUIDOS EXISTENTES EN EL LIGAMENTO PERIODONTAL COLABORAN EN LA MISIÓN DE SOSTENER AL DIENTE Y ABSORBER LOS TRAUMAS.

ADEMÁS DE SOSTENER AL DIENTE, EL LIGAMENTO PERIODONTAL CUMPLE CON UNA FUNCIÓN NUTRITIVA Y DE DEFENSA DE LAS ESTRUCTURAS ÓSEAS VECINAS. EL PERIODONCIO POSEE UNA NUTRIDA RED VASCULAR Y TERMINACIONES NERVIOSAS PROPIAS QUE TRANSMITEN SENSACIONES DE PRESIÓN Y DOLOR PRINCIPALMENTE.

C A P I T U L O I I I .
E T I O L O G I A D E L A C A R I E S D E N T A L .

ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL

LAS TEORÍAS RELATIVAS A LA ETIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL HAN SIDO DIVIDIDAS EN TRES GRUPOS: ACIDÓGENA, PROTEOLÍTICA Y PROTEÓLISIS-QUELACIÓN.

DIFIEREN PRINCIPALMENTE EN LA PREDICCIÓN DEL TIPO DE BACTERIA QUE CAUSA LA DISOLUCIÓN DEL DIENTE O EL TIPO DE MECANISMO MEDIANTE EL CUAL SON RETIRADAS LAS SALES MINERALES.

LA TEORÍA ACIDÓGENA DE MILLER Y BLACK, PARECE SER LA MÁS ACEPTADA DE LAS TRES, Y FUE EMPLEADA COMO BASE PARA LA INVESTIGACIÓN SOBRE CARIES.

ESTA TEORÍA POSTULA QUE CIERTAS BACTERIAS PRODUCEN ÁCIDO CERCA DE LA SUPERFICIE DEL DIENTE, LO QUE DESCALCIFICA LA PORCIÓN INORGÁNICA. SIN EMBARGO, EL PROCESO DE CARIES SE PRESUME QUE COMIENZA CON LA DESINTEGRACIÓN DE LA SUBSTANCIA ORGÁNICA AGLUTINANTE, PENETRACIÓN DEL ESMALTE Y DESTRUCCIÓN DE LA DENTINA POR NUMEROSOS ORGANISMOS.

SIENDO LA PRIMERA ETAPA LA DESCALCIFICACIÓN DEL ESMALTE Y LA DENTINA, SEGUIDA POR LA DISOLUCIÓN DEL RESIDUO REBLANDECIDO.

EL DIENTE

LOS DIENTES POSEEN ÁREAS DE SUSCEPTIBILIDAD A LA CARIES EN LAS QUE SUELEN OCURRIR LAS LESIONES Y ÉSTAS SE DIVIDEN EN ÁREAS DE FOSETAS Y FISURAS Y ÁREAS LISAS. LOS LÍMITES ENTRE ÉSTAS SOBRE EL DIENTE CONSTITUYEN LA PARED DE LA CAVIDAD Y SE UTILIZAN PARA DETERMINAR SU LOCALIZACIÓN.

LAS ÁREAS DE FOSETAS Y FISURAS SON CAUSADAS POR EL DESARROLLO DE FOSETAS Y SURCOS QUE SON EL RESULTADO DE LA MALA COALESCENCIA ENTRE LOS LÓBULOS DEL ESMALTE. LOS SURCOS INDESEABLES SUELEN ESTAR FISURADOS Y TIENEN SOLO UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE ESMALTE O CARECEN DEL MISMO EN LA PORCIÓN MÁS PROFUNDA DE LA ABERTURA.

ESTAS ZONAS POSEEN RETENCIONES Y PROVOCAN LA ACUMULACIÓN DE ALIMENTOS, LO QUE ACELERA EL DESARROLLO DE LA CARIES. EL CEPILLADO ADECUADO Y EL LAVADO NO SON CAPACES DE ELIMINAR LOS ALIMENTOS ATRAPADOS, POR LO QUE ESTA CONDICIÓN ES CAUSA, CON LA MISMA FRECUENCIA, DE CARIES EN LAS SUPERFICIES OCLUSALES DE LOS DIENTES POSTERIORES, ASÍ COMO EN LAS FOSETAS LINGUALES DE LOS INCISIVOS SUPERIORES. EN UNA REGIÓN QUE CUENTE CON AGUA POTABLE, CON FLÚOR, LOS SURCOS DEFECTUOSOS SE ENCUENTRAN MANCHADOS MÁS INTENSAMENTE Y EN OCASIONES SE LES CONFUNDE CON CARIES. EL DEFECTO DENTRO-

DEL SURCO SIEMPRE CONSTITUYE UN NIDO O FOCO PARA LA FORMACIÓN DE CARIES, NO OBSTANTE LO BIEN QUE SE PROTEJA ESTA SUPERFICIE.

ACTUALMENTE SE EMPLEAN SELLADORES DE FISURAS PARA OBLITERAR ESTAS ZONAS Y EVITAR O ARRESTAR EL DESARROLLO DE LAS LESIONES.

LAS LESIONES EN LAS SUPERFICIES LISAS DE LAS CARAS PROXIMAL Y FACIAL SE ATRIBUYEN AL DESCUIDO. EN DIENTES ADYACENTES MAL LIMPIADOS LA LESIÓN SE PRESENTA JUSTAMENTE ABAJO DEL ÁREA DE CONTACTO. LAS LESIONES GINGIVALES COMIENZAN JUNTO AL TEJIDO EPITELIAL Y SON EL RESULTADO DE MAL CEPILLADO DENTAL. LA PIEZA SE DESCALCIFICA POR LA APOSICIÓN DE ALIMENTOS Y FORMACIÓN SUBSECUENTE DE ÁCIDO. LAS ÁREAS DIFÍCILES DE LIMPIAR RÁPIDAMENTE ACUMULAN PLACA, AUN CUANDO SE PRACTIQUEN BUENAS MEDIDAS HIGIÉNICAS, ESTO TAMBIÉN CONTRIBUYE AL DESARROLLO DE CARIES EN LAS SUPERFICIES LISAS.

LA FRECUENCIA DE ESTE TIPO DE LESIÓN SE REDUCE SORPRENDENTEMENTE EN LA PRÁCTICA GENERAL EMPLEANDOS UNA SOLUCIÓN DE FLÚOR APLICADA SUPERFICIALMENTE.

LA POSICIÓN DEL DIENTE DENTRO DE LA ARCADEA TAMBIÉN CONSTI-

TUVE UN FACTOR EN EL DESARROLLO DE LA CARIES. LAS ÁREAS - APRETADAS CAUSADAS POR EL CRECIMIENTO INADECUADO O DEFICIENCIA DEL SOPORTE ÓSEO PERMITEN TEJIDOS Y SOBREERUPCIONES ASOCIADAS CON MALAS RELACIONES PROXIMALES DE LOS DIENTES. ESTA SITUACIÓN CONDUCE A LA ACUMULACIÓN DE ALIMENTOS Y DA COMO RESULTADO LESIONES SIMILARES A LAS CAUSADAS POR EL DESCUIDO. ESTE TIPO DE CARIES PUEDE SER REDUCIDA UTILIZANDO SEDA O HILO DENTAL Y OTROS MÉTODOS QUE PUEDEN LLEGAR HASTA EL MATERIAL ACUMULADO Y DESALOJADO. EL TRATAMIENTO ORTODÓNICO Y LA UTILIZACIÓN DE APARATOS DE IRRIGACIÓN PERIODONTALES SON ÚTILES PARA REDUCIR LA CARIES EN DIENTES EN MALA POSICIÓN.

SALIVA

LA NATURALEZA Y CANTIDAD DE SALIVA AFECTAN EL DESARROLLO DE LA CARIES. CADA MINUTO SE PRODUCE APROXIMADAMENTE UN MILÍMETRO DE SALIVA PARA CONSERVAR LUBRICADAS LAS ESTRUCTURAS DENTRO DE LA CAVIDAD BUCAL. UNA PRODUCCIÓN INSUFICIENTE O INADECUADA DE SALIVA PUEDE PROVOCAR CARIES YA QUE LOS DIENTES NO SON LAVADOS DURANTE LA MASTICACIÓN, LO QUE PERMITE LA ACUMULACIÓN DE ALIMENTOS Y LA FORMACIÓN DE MATERIA ALBA,

LA VISCOSIDAD TAMBIÉN AFECTA EL TIPO DE LIMPIEZA QUE -

RECIBE EL DIENTE DURANTE LA MASTICACIÓN. LAS GLÁNDULAS SALIVALES MUCOSAS SON LAS ENCARGADAS DE PRODUCIR LA SALIVA VISCOSA MEDIANTE LA SECRECIÓN DE MUCOPOLISACÁRIDOS. NUEVAMENTE EL RESULTADO DE ESTO ES LA ACUMULACIÓN DE ALIMENTOS, Y LOS PACIENTES CON ESTE PROBLEMA PRESENTAN LESIONES CARACTERÍSTICAS QUE SE DESARROLLAN MÁS ALLÁ DEL ÁNGULO DE LOS DIENTES POSTERIORES.

EL PH, CAPACIDAD DE CAPTACIÓN DE BIÓXIDO DE CARBONO Y LA CAPACIDAD DE AMORTIGUADOR DE LA SALIVA SON PROPIEDADES DE LA MISMA, QUE PUEDEN RETRASAR LA DESCALCIFICACIÓN DEL DIENTE. EL PH DE LA SALIVA NO VARÍA DEMASIADO, AUNQUE SE ENCUENTRA POR ENCIMA DEL VALOR NECESARIO PARA DESCALCIFICAR EL ESMALTE. EL PH NO DIFIERE GRAN COSA EN PACIENTES INMUNES A LA CARIES Y PROPENSOS A LA CARIES Y NORMALMENTE OSCILA ENTRE 5,2 Y 5,5. LA CAPACIDAD AMORTIGUADORA FUNCIONA PARA NEUTRALIZAR LOS ÁCIDOS FORMADOS EN LA PLACA E INGERIDOS EN LA DIETA. EL EFECTO DEL POTENCIAL AMORTIGUADOR SOBRE LA PLACA ES MENOR QUE SOBRE LOS ALIMENTOS, YA QUE LA PLACA NO PUEDE SER PENETRADA FÁCILMENTE.

DIETA

EL PRINCIPAL PROBLEMA CONSISTE EN LA INGESTIÓN DE CARBOHIDRATOS REFINADOS, QUE SE REDUCEN EN LA BOCA PARA FORMAR

ÁCIDOS LÁCTICO, BUTÍRICO Y PIRÚVICO QUE SE MANTIENEN EN CONTACTO CON LA SUPERFICIE DEL ESMALTE POR MEDIO DE LA PLACA, CAUSANDO LA DESCALCIFICACIÓN DEL DIENTE.

LA INGESTIÓN DE CARBOHIDRATOS ESTÁ RELACIONADA CON LA CONCENTRACIÓN DE BACTERIAS PRODUCTORAS DE ÁCIDO Y CARIES. TAMBIÉN SE HA ESTUDIADO EL PAPEL DEL LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS EN ESTE SENTIDO, Y SE HA ENCONTRADO QUE ESTE MICROORGANISMO ABUNDA EN EL PACIENTE SUSCEPTIBLE A LA CARIES. SE HA DICHO QUE EL STREPTOCOCCUS TAMBIÉN PRODUCE PLACA Y ÁCIDO EN LA ESTRUCTURA DENTAL.

LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ALIMENTO TAMBIÉN SON CONSIDERADAS 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 ENCIAS EN FORMA NATURAL DURANTE LA MASTICACIÓN. UN EJEMPLO DE TALES ALIMENTOS ES EL APIO; MUCHOS DE LOS RESTOS QUE SE ACUMULAN EN LOS DIENTES DESPUÉS DE COMER SON ELIMINADOS CUANDO SE MASTICA. LAS TENDENCIAS DIETÉTICAS MODERNAS TIENDEN A APARTARSE DE ESTE PRINCIPIO EMPLEANDO ALIMENTOS BLANDOS ENDULZADOS, ESTO PROPICIA AUN MÁS LA ACUMULACIÓN DE ALIMENTOS.

PLACA

ESTA SE HA DESCRITO COMO UNA RED DE MUCINA NITROGENADA, -
CÉLULAS DESCAMADAS Y MICROORGANISMOS, ES RESISTENTE A LOS
LÍQUIDOS BUCALES, DIFÍCIL DE ELIMINAR Y DE FORMACIÓN RÁPI-
DA SOBRE ZONAS DE DIENTES DIFÍCILES DE ALCANZAR DURANTE LA
LIMPIEZA.

LA APOSICIÓN DE LA PLACA CON EL ESMALTE SUELE SER EL SITIO
DEL DAÑO REAL AL DIENTE, YA QUE LA PLACA MANTIENE A LOS -
ÁCIDOS EN CONTACTO CON EL ESMALTE. EL PH DE LA SOLUCIÓN -
DE LA PLACA SUELE SER DIFERENTE AL DE LA SALIVA YA QUE LA
SUPERFICIE DE LA PLACA NO PUEDE SER PENETRADA CON FACILI-
DAD. EL DEPÓSITO DE PLACA FUNGE COMO UNA MEMBRANA SEMIPER-
MEABLE SOBRE EL DIENTE Y SE LE IDENTIFICA COMO EL MEDIO -
RESPONSABLE POR LA INICIACIÓN DE LA CARIES.

AUNQUE EL BUEN CEPILLADO Y OTRAS MEDIDAS DE HIGIENE REDU-
CEN LA CANTIDAD DE CARIES, EL PROCESO NO PUEDE SER ELIMINA-
DO. ES PROBLEMA EL QUE LA PLACA VUELVE A FORMARSE RÁPIDA-
MENTE DESPUÉS DE HABER SIDO RETIRADA DE UNA ZONA SUSCEPTI-
BLE AL DIENTE. EL CEPILLADO SIRVE COMO UN MÉTODO DE -
CONTROL QUE NO PUEDE ELIMINAR TODAS LAS CONDICIONES QUE -
CONDUCE A LA FORMACIÓN DE PLACA, LOS DEPÓSITOS SON ELIMI-
NADOS POR LA ACCIÓN ABRASIVA DEL CEPILLADO DENTAL, Y ESTO

SE REALIZA EN FORMA ADECUADA. SE HA AFIRMADO QUE EL CEPILLADO AYUDA A CONSERVAR LA ESTÉTICA Y A ESTIMULAR LOS TEJIDOS PERIODONTALES AUNQUE NO ES CAPAZ DE ERRADICAR LA CARIES.

UN FACTOR QUE COMPLICA AUN MÁS ESTA SITUACIÓN Y QUE ESTÁ RELACIONADO CON LA PLACA ES LA FORMACIÓN DE ÁCIDO INMEDIAMENTE DESPUÉS DE LA INGESTIÓN DE LOS ALIMENTOS. EL POSPONER EL CEPILLADO AUN POR ESPACIO DE ALGUNOS MINUTOS YA NO PERMITE EVITAR EL DAÑO REAL. RESULTA CONVENIENTE, AUNQUE NO SE APEGA A LAS BUENAS COSTUMBRES, ENJUAGARSE LA BOCA CON AGUA DESPUÉS DE UNA COMIDA. EL PROCESO DE FORMACIÓN DE ÁCIDO SERÁ RETRASADO POR LA DILUCIÓN Y LAVADO DE LAS PARTÍCULAS DE LOS ALIMENTOS. "EL ENJUAGUE Y DEGLUCIÓN" CONSTITUYE UN BUEN MÉTODO PARA LA ELIMINACIÓN DE DETRITOS DESPUÉS DE UN ALIMENTO.

CLASIFICACION DE CARIES

EL TIPO DE CARIES ES DETERMINADO POR LA GRAVEDAD O LA LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN.

CARIES AGUDA (EXUBERANTE)

LA CARIES AGUDA CONSTITUYE UN PROCESO RÁPIDO QUE IMPLICA -

UN GRAN GRAN NÚMERO DE DIENTES. LAS LESIONES AGUDAS SON DE COLOR MÁS CLARO QUE LAS OTRAS LESIONES, QUE SON DE COLOR CAFÉ TENUE O GRIS, Y SU CONSISTENCIA CASEOSA DIFICULTA LA EXCAVACIÓN. CON FRECUENCIA SE OBSERVAN EXPOSICIONES PULPARES EN PACIENTES CON CARIES AGUDA.

CARIES CRÓNICA

ESTAS LESIONES SUELEN SER DE LARGA DURACIÓN, AFECTAN UN NÚMERO MENOR DE DIENTES Y SON DE TAMAÑO MENOR QUE LAS CARIES AGUDAS. LA DENTINA DESCALCIFICADA SUELE SER DE COLOR CAFÉ OSCURO Y DE CONSISTENCIA COMO DE CUERO. EL PRONÓSTICO PULPAR ES ÚTIL YA QUE LAS LESIONES MÁS PROFUNDAS SUELEN REQUERIR SOLAMENTE RECUBRIMIENTO PROFILÁCTICO Y BASES PROTECTORAS. LAS LESIONES VARÍAN CON RESPECTO A SU PROFUNDIDAD, INCLUYENDO AQUELLAS QUE ACABAN DE PENETRAR EL ESMALTE.

CARIES PRIMARIA (INICIAL)

UNA CARIES PRIMARIA ES AQUELLA EN QUE LA LESIÓN CONSTITUYE EL ATAQUE INICIAL SOBRE LA SUPERFICIE DENTAL. SE LE DENOMINA PRIMARIA POR LA LOCALIZACIÓN INICIAL DE LA LESIÓN SOBRE LA SUPERFICIE DEL DIENTE Y NO POR LA EXTENSIÓN DE LOS DAÑOS.

CARIES SECUNDARIA (RECURRENTE)

ESTE TIPO DE CARIES SUELE OBSERVARSE ALREDEDOR DE LOS MÁRGENES DE LAS RESTAURACIONES. LAS CAUSAS HABITUALES DE PROBLEMAS SECUNDARIOS SON MÁRGENES ÁSPERAS O DESAJUSTADAS Y FRACTURAS EN LAS SUPERFICIES DE LOS DIENTES POSTERIORES - QUE SON PROPENSOS NATURALMENTE A LA CARIES POR LA DIFICULTAD PARA LIMPIARLOS.

C A P I T U L O I V .
S E P A R A C I O N D E L O S D I E N T E S

SEPARACION DE LOS DIENTES

LA INTERVENCIÓN EN LAS CARAS PROXIMALES DE LOS DIENTES, - CON FINES DE DIAGNÓSTICO O DE TRATAMIENTO, SE COMPLICA - POR LA PRESENCIA DEL DIENTE VECINO Y SU RELACIÓN DE CONTIGÜIDAD.

PARA LLEVAR A BUEN TÉRMINO ESE PROPÓSITO, ES INDISPEN -- SABLE LA ALTERACIÓN TEMPORARIA DEL CONTACTO, LO CUAL SE - CONSIGUE SEPARANDO LOS DIENTES.

DEFINICION

ES EL PROCEDIMIENTO QUE SE EMPLEA PARA CONSEGUIR VISIBI - LIDAD Y ACCESO A LAS CARAS PROXIMALES DE LOS DIENTES, -- CUANDO EXISTE ENTRE ELLOS RELACIÓN DE CONTACTO.

LA SEPARACIÓN DE LOS DIENTES ASEGURA:

- A) LIBRE ACCESO A LA CARA PROXIMAL, CON FINES DE EXAMEN - Y DIAGNÓSTICO.
- B) PREPARACIÓN CORRECTA DE LA CAVIDAD.
- C) RESTAURACIÓN DE LA CORONA DENTARIA (OBTURACIÓN Y RE - CONSTRUCCIÓN MORFOLÓGICA DEL DIENTE).
- D) RECONSTRUCCIÓN NORMAL DE LA RELACIÓN DE CONTACTO.

E) SOSTÉN DEL DIQUE DE GOMA, ELIMINANDO EL USO DE LIGA -
DURAS Y OTROS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN,

MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE LOS DIENTES

LA SEPARACIÓN DE LOS DIENTES PUEDE EFECTUARSE POR DOS -
PROCEDIMIENTOS: MEDIATO, QUE CONSIGUE SUS FINES LENTA --
Y GRADUALMENTE, EMPLEANDO HORAS Y A VECES DÍAS; Y EL -
MÉTODO INMEDIATO, QUE LOGRA LA SEPARACIÓN EN POCOS MINU-
TOS. CON CUALQUIERA DE ELLOS O CON SU EMPLEO COMBINADO-
SE PUEDE OBTENER RESULTADOS SATISFACTORIOS.

SU APLICACIÓN DEPENDE DE LA SENSIBILIDAD DEL PACIENTE, -
DE SU TOLERANCIA, DE LA ZONA DONDE SE ACTÚE, DEL ESTADO-
DEL PERIODONTIUM Y DE LA HABILIDAD DEL OPERADOR.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA OPERATORIA DENTAL, LA SEPA-
RACIÓN DEBE CONSIDERARSE COMO UNA OPERACIÓN QUE BUSCA RE-
SULTADOS TEMPORARIOS, NUNCA DEFINITIVOS. RETIRADO EL RE-
CURSO, MATERIAL O APARATO SEPARADOR, LAS PIEZAS AFECTA -
DAS DEBEN RECOBRAR SU POSICIÓN PRIMITIVA.

CUALQUIER SÍNTOMA DOLOROSO QUE SE PRESENTE AL VOLVER EL-
DIENTE A SU POSICIÓN, INDICA QUE SE HA LESIONADO EL PE -
RIODONTUM O DAÑADO EL PAQUETE VASCULOHERVIOSO.

EL EMPLEO DE CUALQUIER MÉTODO, CON LENTITUD Y CORRECCIÓN DARÁ RESULTADOS SATISFACTORIOS; LA BRUSQUEDAD Y RAPIDEZ SOLO PRODUCIRÁN TRANSTORNOS Y A VECES LA PÉRDIDA DE LA VITALIDAD PULPAR.

METODO MEDIATO

CONSISTE EN SEPARAR LOS DIENTES EMPLEANDO SUBSTANCIAS O MATERIALES QUE COMPRIMEN, O QUE ACTÚAN POR COMPRESIÓN DEBIDO A QUE MODIFICAN SU VOLUMEN EN FORMA LENTA Y PROGRESIVA. ESTOS ELEMENTOS SE DESEMPEÑAN POR COMPRESIÓN MECÁNICA, O POR IMBIBICIÓN SALIVAL.

1. SEPARACIÓN MEDIATA POR COMPRESIÓN MECÁNICA

GUTAPERCHA. ESTE MATERIAL ESTÁ ESPECIALMENTE INDICADO EN LOS DIENTES CUYAS CARIES PROXIMALES HAN INVADIDO EL BORDE MARGINAL Y PRESENTAN LA CAVIDAD PATOLÓGICA ABIERTA POR FRACTURA DEL ESMALTE SOCAVADO. LA TÉCNICA PARA SEPARAR LOS DIENTES ES LA SIGUIENTE:

AISLADO EL CAMPO, SE ELIMINA LA DENTINA DESORGANIZADA CON CUCHARILLAS; LUEGO SE LLENA LA CAVIDAD DE CARIES CON GUTAPERCHA ABLANDADA A LA LLAMA, Y SE CONDENSE EN LA CAVIDAD. EL MATERIAL SE COLOCA EN EXCESO, ESPECIALMENTE POR LA SUPERFICIE OCLUSAL, PARA QUE LA MASTICACIÓN LO COMPRIMA.

DE ESTA MANERA SE ORIGINAN FUERZAS COMPRESIVAS QUE SEPARAN LOS DIENTES.

CUANDO ES NECESARIO RECHAZAR LA PAPILA INTERDENTARIA, LA GUTAPERCHA PUEDE EMPLEARSE, YA QUE SE PRODUCE EL EMPUJE-MECÁNICO DURANTE LA MASTICACIÓN. SI LA LENGÜETA SE HALLA TUMEFACTA O SANGRANTE, CONVIENE INTERPONER PREVIAMENTE UNA CAPA DE PASTA CINQUENÓLICA, QUE ACTÚA POR SU ACCIÓN BALSÁMICA.

LA GUTAPERCHA, DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL MATERIAL, NO SEPARA LOS DIENTES DESDE QUE NO MODIFICA SU VOLUMEN POR ABSORCIÓN DE HUMEDAD, SINO QUE ACTÚA POR COMPRESIÓN MECÁNICA. ES DE ACCIÓN LENTA Y POCO ENÉRGICA Y EN MUCHAS OCASIONES PRODUCE LESIONES PERIODONTALES CON SINTOMATOLOGÍA DOLOROSA, ESPECIALMENTE EN LOS CASOS EN QUE LA ENCÍA DEBE RECHAZARSE. CUANDO LA PAPILA INTERDENTARIA ESTÁ PROTEGIDA (CARIES POCO EXTENSA EN SENTIDO OCLUSO-GINGIVAL) SU EMPLEO ESTÁ INDICADO. (FIG. 2)



FIG. 2 . GUTAPERCHA

ALAMBRE DE BRONCE-LATÓN. ES EL MÉTODO MEDIATO MÁS ACONSEJABLE POR LA FACILIDAD DE SU TÉCNICA Y SUS INNUMERABLES VENTAJAS. SE EMPLEA ALAMBRE DE BRONCE-LATÓN DE 0,5 MM DE DIÁMETRO PARA LA ZONA DE LOS MOLARES, Y DE MENOR DIÁMETRO PARA LOS DIENTES ANTERIORES.

LA TÉCNICA DE EMPLEO ES LA SIGUIENTE:

1. SE ELIGE UN TROZO DE ALAMBRE DE DIÁMETRO ADECUADO AL CASO Y DE 0,10 MM DE LARGO. SE LO HACE PASAR POR EL ESPACIO INTERDENTARIO, EN SENTIDO VESTÍBULO-LINGUAL, POR DEBAJO DE LA RELACIÓN DE CONTACTO.
2. SE TOMAN LOS EXTREMOS CON LOS DEDOS Y LEVANTÁNDOLO POR ENCIMA DE LAS CORONAS, SE RETUERCE EL ALAMBRE HASTA QUE COMPRIMA EL CONTACTO.
3. CON UN ALICATE SE AJUSTA EL ALAMBRE PARA QUE AUMENTE LA PRESIÓN, HASTA QUE EL PACIENTE ACUSE LA SENSACIÓN DE QUE "SIENTE LOS DIENTES APRETADOS". EL OPERADOR DEBE INTERRUMPIR SU LABOR ANTES DE QUE EL ENFERMO MANIFIESTE DOLOR.
4. SE CORTA EL EXCESO DE ALAMBRE Y SE DOBLA EL CABO HACIA VESTIBULAR, ALOJÁNDOLO EN EL ESPACIO INTERDENTARIO, VIGILANDO LA OCLUSIÓN TRAUMÁTICA Y QUE NO LESIO-

NE LA CARA INTERNA DEL CARRILLO.

TRANSCURRIDAS 24 HORAS, SE OBSERVA QUE EL ALAMBRE SE ENCUENTRA FLOJO, MANTENIÉNDOSE ALREDEDOR DE LA RELACIÓN DE CONTACTO, SIN DESLIZARSE EN SENTIDO RADICULAR: INDICIO QUE LOS DIENTES SE HAN SEPARADO.

EN CIERTOS CASOS (ESPECIALMENTE EN MOLARES) RESULTA NECESARIO REPETIR LA OPERACIÓN PARA CONSEGUIR UN ESPACIO MAYOR. (FIG.3)

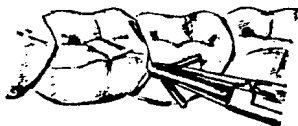


FIG. 3.- ALAMBRE BRONCE-LATÓN.

2. SEPARACIÓN POR IMBIBICIÓN SALIVAL.

HILO DE SEDA TRENZADO. PARA CONSEGUIR LA SEPARACIÓN SE SIGUE LA SIGUIENTE TÉCNICA:

1. SE ELIGE UN TROZO DE HILO DE SEDA ENCERADO, SE DOBLA Y CON EL ASA DIRIGIDA HACIA VESTIBULAR, SE LO HACE PASAR A TRAVÉS DEL ESPACIO INTERDENTARIO.
2. SE TOMA UNA PORCIÓN DE 0,10 M DE HILO DE SEDA TRENZADO (O HILO PESCADOR) Y SE UBICA EN EL ASA, HACIENDO CORRER EL PRIMER HILO HACIA LINGUAL, ARRASTRANDO EL QUE OFICIARÁ DEL SEPARADOR.
EL ASA DE ESTE ÚLTIMO HILO SE ORIENTA HACIA LINGUAL Y SUS DOS EXTREMOS LIBRES QUEDAN EN VESTIBULAR.
3. TOMANDO UNO DE LOS EXTREMOS DEL HILO, SE LO HACE PASAR POR ENCIMA DE LAS CORONAS HASTA QUE ENHEBRE EL ASA QUE ESTÁ POR LINGUAL. LUEGO SE TRACCIONA, SOSTENIENDO AL MISMO TIEMPO EL OTRO EXTREMO DEL HILO, A FIN DE INICIAR UN NUDO.
4. USANDO EL OTRO EXTREMO LIBRE DEL HILO, SE CIERRA EL NUDO, CON LO QUE QUEDAN COMPRIMIDOS LOS DIENTES CONTIGUOS. POR LA ACCIÓN DE LA SALIVA, EL HILO ABSORBE-

LA HUMEDAD Y SE CONTRAE EN SU LONGITUD; AL APRETAR EL -
NUDO, SEPARA LOS DIENTES.

ESTA TÉCNICA ES UTILIZABLE CUANDO SE REQUIERE POCO ESPA
CIO Y ESTÁ ESPECIALMENTE INDICADA EN SUJETOS MAL CALCI-
FICADOS O CON ENFERMEDAD PERIODONTAL. (FIG. 4)

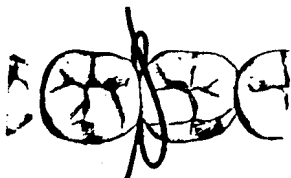


FIG. 4
HILO DE SEDA TRENZADO

ALGODÓN HIDRÓFILO. ESTÁ BASADO EN LA PROPIEDAD QUE TIE-
NE ESTE ELEMENTO DE AUMENTAR SU VOLUMEN POR IMBIBICIÓN.

REQUIERE SER APLICADO EXACTAMENTE EN LA RELACIÓN DE CON-
TACTO. LA TÉCNICA ES LA SIGUIENTE:

SE AISLA EL CAMPO Y SE SECAN LOS DIENTES CUIDADOSAMENTE, -
EMPLEANDO EL AIRE DEL COMPRESOR DE LA UNIDAD DENTAL, -
LUEGO SE COMPRIME UN TROZO DE ALGODÓN HIDRÓFILO Y SE LO -
FUERZA A NIVEL DE LA RELACIÓN DE CONTACTO, CON LO QUE SE -
CONSIGUE UNA LIGERA SEPARACIÓN INMEDIATA. PARA MANTENER -
EL AGODÓN EN SU SITIO, SE HACE UNA LIGADURA CON HILO DE SE -
DA TRENZADO, SIGUIENDO LA TÉCNICA ANTES DESCRITA.

MEDIANTE ESTE PROCEDIMIENTO SE CONSIGUE UNA DOBLE ACCIÓN -
LA EXPANSIÓN DEL ALGODÓN Y LA PRESIÓN QUE EJERCE EL HILO -
AL ACORTARSE EN SENTIDO LONGITUDINAL, (FIG. 5).



FIG. 5
ALGODÓN HIDRÓFILO

MADERA DE NARANJO, SE EMPLEA EN FORMA DE PEQUEÑAS CUÑAS, CORTADAS EN FORMA Y TAMAÑO DE ACUERDO A LAS NECESIDADES. PARA CONSEGUIR LA SEPARACIÓN, ES NECESARIO FORZAR LA RELACIÓN DE CONTACTO, ALOJANDO LA CUÑA EN ESE LUGAR O EN CASOS ESPECIALES, EN EL ESPACIO INTERDENTARIO, CUIDANDO DE NO LESIONAR LA PAPILA INTERDENTARIA.

AL CABO DE ALGUNOS MINUTOS LA HUMEDAD HACE AUMENTAR EL VOLUMEN DE LAS FIBRAS DE LA MADERA Y LOS DIENTES SE SEPARAN LENTAMENTE POR COMPRESIÓN.

COMO PUEDE DEDUCIRSE, ESTE PROCEDIMIENTO PODRÍA SER CONSIDERADO MIXTO, YA QUE ES FACTIBLE CONSEGUIR LA SEPARACIÓN EN FORMA INMEDIATA SEGÚN SEA EL TAMAÑO Y ESPESOR DE LA CUÑA.

METODO INMEDIATO

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA OPERATORIA DENTAL, LA SEPARACIÓN DE LOS DIENTES POR EL MÉTODO INMEDIATO, SI SE REALIZA CON LOS CUIDADOS NECESARIOS, CONSTITUYE EL SISTEMA MÁS PRÁCTICO Y SEGURO Y EL QUE MENOS MOLESTIAS CAUSA AL PACIENTE.

SE EMPLEAN SEPARADORES METÁLICOS, QUE EL COMERCIO PROVEE PARA ESE FIN.

CON ELLOS SE PUEDE REGULAR LA SEPARACIÓN A VOLUNTAD, SE -
LE MANTIENE DURANTE EL TIEMPO QUE DURA EL ACTO OPERATORIO
Y, ADEMÁS, SE ASEGURA LA INMOVILIDAD DE LAS PIEZAS DENTA-
RIAS EVITANDO LA SENSACIÓN DE "VIBRACIÓN" QUE SE PRODU --
CE AL PASO DE LAS FRESAS.

LA TÉCNICA PARA USAR LOS SEPARADORES QUE EXISTEN EN EL --
COMERCIO DENTAL ES LA MISMA, AUNQUE VARÍE LA MARCA:
AL COMENZAR LA INTERVENCIÓN, SE AJUSTA EL SEPARADOR "LEVE
MENTE" Y SE INICIA EL MOVIMIENTO PARTICULAR DEL APARATO -
HASTA QUE EL PACIENTE ACUSE PRESIÓN EN SUS DIENTES.
EN ESTE MOMENTO SE ESPERA HASTA QUE ESA SENSACIÓN HAYA DE
SAPARECIDO; SÓLO ENTONCES SE VUELVE A ACTUAR, HASTA EL FI
NAL DE LA SEPARACIÓN. LA SEPARACIÓN INMEDIATA DEBE SER -
LA ESTRICTAMENTE NECESARIA PARA CONSEGUIR LOS FINES PRO -
PUESTOS.

3. SEPARADORES

EXISTEN EN EL COMERCIO DENTAL UNA GRAN VARIEDAD DE ESOS -
DISPOSITIVOS, APLICABLES A LOS DIENTES ANTERIORES Y POS -
TERIORES. ESTOS APARATOS ACTÚAN POR EL PRINCIPIO DE CUÑA
O DE TRACCIÓN, SEGÚN EL TIPO ELEGIDO.

LOS QUE ESTÁN BASADOS EN EL PRINCIPIO DE LA CUÑA SON:

EL SIMPLE DE IVORY Y EL DE ELLIOTT.

ENTRE LOS QUE ACTÚAN POR TRACCIÓN, ESTUDIAREMOS AL DE FERRIER Y AL DOBLE DE IVORY.

SEPARADOR SIMPLE DE IVORY. ESPECIALMENTE DISEÑADO PARA LOS DIENTES ANTERIORES, CONSTA DE DOS CUÑAS MONTADAS EN UNA RÍGIDA ARMAZÓN METÁLICA, QUE TIENE FORMA DE ARCO PARA SALVAR LA DISTANCIA DE LAS CORONAS DENTARIAS.

UNA DE LAS PUNTAS ESTÁ FIJADA AL ARCO; LA OTRA SE DESLIZA MEDIANTE LA ACCIÓN DE UN TORNILLO QUE LA ACERCA O ALEJA. A MEDIDA QUE LA CUÑA MÓVIL SE APROXIMA, SE PRODUCE LA SEPARACIÓN POR COMPRESIÓN CONTRA AMBOS DIENTES.

PARA SU EMPLEO, SE PROCEDE DE LA SIGUIENTE MANERA:

SE SEPARAN LAS PARTES ACTIVAS PARA PERMITIR EL PASO DE LAS CUÑAS Y UBICAR EL SEPARADOR. LUEGO SE ALOJA LA CUÑA FIJA POR LINGUAL, EN EL ESPACIO INTERDENTARIO, A NIVEL DE LA PAPILA. EN ESTE MOMENTO, MIENTRAS SE MANTIENE FIJO EL INSTRUMENTO CON LOS DEDOS DE UNA MANO, SE ACTÚA EN EL TORNILLO, PARA HACER AVANZAR LA CUÑA MÓVIL.

AL PONERSE EN CONTACTO CON LOS DIENTES, SE INICIA LA SEPARACIÓN, YA QUE EL TAMAÑO DE LA CUÑA LOS COMPRIME HACIA AMBOS LADOS.

EN ESTE INSTANTE SE AUMENTA EL PASO DEL TORNILLO EN FORMA LENTA Y GRADUAL, HASTA CONSEGUIR EL ESPACIO BUSCADO. EN ESTAS CONDICIONES, SE "FIJA" EL SEPARADOR A LOS DIENTES VECINOS, APLICANDO PASTA DE MODELAR ABLANDADA A LA LLAMA EN EL ESPACIO QUE MEDIA ENTRE LOS ARCOS Y LAS REFERIDAS PIEZAS DENTARIAS. DE ESTA MANERA, SE EVITAN LOS MOVIMIENTOS O LA CAÍDA DEL APARATO, DURANTE EL PROCEDIMIENTO OPERATORIO POSTERIOR.

FINALIZADA LA LABOR EN EL DIENTE, SE QUITA LA PASTA FIJADORA CON UN INSTRUMENTO FILOSO Y SE RETIRA EL APARATO, HACIENDO GIRAR EL TORNILLO LENTAMENTE, CON MAYORES PRECAUCIONES QUE LAS EMPLEADAS PARA SEPARAR LOS DIENTES Y EMPLEANDO EL MISMO TIEMPO, COMO MÍNIMO. ESTE ES UN PRINCIPIO FUNDAMENTAL Y APLICABLE A TODOS LOS SEPARADORES INMEDIATOS. (Fig. 6).

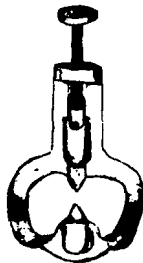


FIG. 6
SEPARADOR SIMPLE
DE IVORY.

SEPARADOR DE ELLIOTT. ESTÁ CONSTITUIDO POR DOS BARRAS METÁLICAS QUE TERMINAN EN FORMA DE CUÑA, ARTICULADAS Y CON UN RESORTE QUE TIENDE A MANTENERLAS SEPARADAS. ESTAS RAMAS ESTÁN CONTENIDAS POR UNA ANILLA MÓVIL, PROVISTA DE UN PASO A ROSCA DONDE SE ALOJA UN TORNILLO QUE ACTÚA PARA A CERCARLAS, PROVOCANDO LA SEPARACIÓN.

ESTÁ ESPECIALMENTE DESTINADO A LOS DIENTES ANTERIORES, AUNQUE PUEDE SER EMPLEADO TAMBIÉN PARA LOS POSTERIORES.

SU UBICACIÓN LATERAL FACILITA LA VISIBILIDAD DEL CAMPO OPERATORIO, LO CUAL ES UNA VENTAJA SOBRE EL SIMPLE DE IVORY. SU CONTRAINDICACIÓN ESTÁ EN QUE MIENTRAS SEPARA LOS DIENTES EMPUJA LA PAPILA INTERDENTARIA REDONDEÁNDOLA. ADEMÁS EXISTE EL RIESGO DE QUE SUS PARTES ACTIVAS SE DESLIZEN EN SENTIDO RADICULAR, YA QUE NO TIENEN SOPORTE CORONARIO. (FIG. 7)

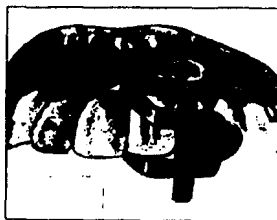


FIG. 7
SEPARADOR DE
ELLIOTT.

SEPARADOR DE FERRIER. ES UNA MODIFICACIÓN DEL ANTIGUO -
SEPARADOR DE PERRY Y ACTÚA POR EL PRINCIPIO DE LA TRACCIÓN
ESTÁ ESPECIALMENTE FORMADO POR DOS ARCOS UNIDOS ENTRE SÍ
POR MEDIO DE DOS BARRAS TRANSVERSALES, TERMINADAS CON PA-
SO DE ROSCA DE MOVIMIENTO INVERTIDO.

LOS ARCOS ABRAZAN A LOS DIENTES A LA ALTURA DE LOS CUELLOS
MIENTRAS QUE POR SU FORMA ESPECIAL SALVAN LA DISTANCIA DE
LAS CORONAS DENTARIAS E IMPIDEN EL DESLIZAMIENTO DEL APARA
TO EN SENTIDO RADICULAR.

SU EMPLEO SE INDICA ESPECIALMENTE PARA SEPARAR MOLARES Y -
PREMOLARES. (Fig. 8)

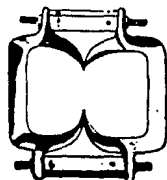


FIG. 8
SEPARADOR DE
FERRIER.

SEPARADOR DOBLE DE IVORY. LLAMADO TAMBIÉN SEPARADOR UNI -
VERSAL, ACTÚA POR EL SISTEMA DE CUÑA Y DE TRACCIÓN COMBI -
NADOS.

ESTÁ COMPUESTO POR UNA DOBLE CUÑA EN FORMA DE ARCO, QUE -
AVANZA POR MEDIO DE DOS TORNILLOS.

ESTE APARATO ES PRÁCTICO PARA LOS DIENTES ANTERIORES Y -
PREMOLARES. COMO DEBE UBICARSE EN SENTIDO VESTIBULO-LIN-
GUAL EL CARRILLO DIFICULTA SU EMPLEO EN LA ZONA DE LOS MO-
LARES.

C A P I T U L O V .
P R E P A R A C I O N D E C A V I D A D E S

PREPARACION DE CAVIDADES

ES LA SERIE DE PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS PARA LA REMOCIÓN - DEL TEJIDO CARIOSO Y EL TALLADO DE LA CAVIDAD, EFECTUADOS EN UNA PIEZA DENTARIA DE TAL MANERA QUE DESPUÉS DE RESTAURADA LE SEA DEVUELTA SU SALUD, FORMA Y FUNCIONAMIENTO NORMALES.

CLASIFICACION DE LAS CARIES PROPUESTA POR BLACK

LAS LESIONES SON NOMBRADAS POR LA CLASIFICACIÓN DE LA CAVIDAD EMPLEADA PARA RESTAURAR EL DIENTE:

CLASE I CARIES EN SUPERFICIES OCLUSALES DE MOLARES Y PREMOLARES.

CLASE II CARIES EN SUPERFICIES PROXIMALES DE MOLARES Y PREMOLARES.

CLASE III CARIES EN LAS SUPERFICIES PROXIMALES DE LOS DIENTES ANTERIORES QUE NO AFECTAN EL ÁNGULO INCISAL.

CLASE IV CARIES EN LAS SUPERFICIES PROXIMALES DE
LOS DIENTES ANTERIORES QUE AFECTEN EL -
ÁNGULO INCISAL.

CLASE V CARIES QUE SE PRESENTAN EN EL ASPECTO -
GINGIVAL DE LAS SUPERFICIES LABIALES, -
VESTIBULARES Y LINGUALES DE TODOS LOS -
DIENTES.

POSTULADOS DEL DR. BLACK PARA LA
PREPARACION DE CAVIDADES

GENERALIDADES

SON UN CONJUNTO DE REGLAS Y PRINCIPIOS QUE DEBEMOS SEGUIR
POR ESTAR BASADOS EN REGLAS DE INGENIERÍA Y MÁS CONCRETA -
MENTE EN LEYES DE FÍSICA Y MECÁNICA, LAS CUALES NOS PERMI-
TEN OBTENER MAGNÍFICOS RESULTADOS.

- RELATIVO A LA FORMA DE LA CAVIDAD, DEBE TENER PAREDES -
PARALELAS, PISOS PLANOS Y ÁNGULOS DE 90°.

- RELATIVO A LOS TEJIDOS QUE ABARCA LA CAVIDAD, NO DEBE HABER PAREDES SIN SOPORTE DENTINARIO.

- RELATIVO A LA EXTENSIÓN QUE DEBE TENER LA CAVIDAD, SE DEBE REALIZAR EN TODA CAVIDAD UNA EXTENSIÓN POR PREVENCIÓN.

LA ELABORACIÓN PARA LAS CAVIDADES QUE SE VAN A RESTAURAR CON AMALGAMA DEBERÁN CONTAR CON PAREDES CONVERGENTES HACIA OCLUSAL. PARA INCRUSTACIONES METÁLICAS LAS PAREDES DEBEN SER, DIVERGENTES HACIA OCLUSAL, DEBERÁ CONTAR CON UN BISELADO EN TODO EL ÁNGULO CABO SUPERFICIAL DE 45° , ESTO CON EL FIN DE QUE SE ADAPTE MEJOR A LA PREPARACIÓN.

PASOS PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES

CAVIDAD

ES LA PREPARACIÓN QUE SE VA A HACER EN UN DIENTE PARA REESTABLECERLE SU EQUILIBRIO ECOLÓGICO QUE SE HA PERDIDO ANTE UNA AGRESIÓN CARIOSAS O ALGÚN TRAUMATISMO, ESTA PREPARACIÓN VA A SERVIR PARA CONTENER DENTRO DE ELLA EL MATERIAL RESTAURADOR CON EL CUAL LE VAMOS A DEVOLVER SU ANATOMÍA.

RESTAURACIÓN

ES EL BLOQUE OBTURATRIZ CON EL CUAL VAMOS A RELLENAR LA -
CAVIDAD REALIZADA.

OBTURACIÓN

SERÁ EL BLOQUE CON EL CUAL SE VA A LOGRAR SU ANATOMÍA RES-
PECTIVA.

LOS PASOS PARA HACER UNA PREPARACIÓN SEGÚN EL DR. BLACK, -
SON:

1. DISEÑO DE LA CAVIDAD
2. FORMA DE RESISTENCIA
3. FORMA DE RETENCIÓN
4. FORMA DE CONVENIENCIA
5. REMOCIÓN DE LA DENTINA CARIOSA
6. TALLADO DE LAS PAREDES ADAMANTINAS
7. LIMPIEZA DE LA CAVIDAD
8. EXTENSIÓN POR PREVENCIÓN

1. DISEÑO DE LA CAVIDAD

ESTE DEBE REALIZARSE HASTA LAS ÁREAS NO SUSCEPTIBLES A
LA CARIES Y QUE RECIBAN LOS BENEFICIOS DE LA AUTOCLISIS.

2. FORMA DE RESISTENCIA

ES LA CONFIGURACIÓN QUE SE LES DA A LAS PAREDES DE LA CAVIDAD PARA QUE PUEDA RESISTIR LAS PRESIONES QUE SE EJERZAN SOBRE LA RESTAURACIÓN O OBTURACIÓN, LA FORMA DE RESISTENCIA ES LA FORMA DE CAJA EN LA CUAL TODAS LAS PAREDES SON PLANAS, EL SUELO O PISO DE LA CAVIDAD ES PERPENDICULAR A LA LÍNEA DE ESFUERZO CONDICIÓN IDEAL PARA TODO TIPO DE CONSTRUCCIÓN.

3. FORMA DE RETENCIÓN

ES LA FORMA ADECUADA QUE SE DA A UNA CAVIDAD PARA QUE LA OBTURACIÓN O RESTAURACIÓN NO SE DESALOJE NI SE MUEVA DEBIDO A LAS FUERZAS DE PALANCA O BASCULACIÓN, ENTRE LAS RETENCIONES ENCONTRAMOS LA COLA DE MILANO, EL ESCALÓN AUXILIAR DE FORMA DE CAJA, LOS PIVOTES, ETC.

4. FORMA DE CONVENIENCIA

ES LA CONFIGURACIÓN QUE DAMOS A LA CAVIDAD PARA FACILITAR NUESTRA VISIÓN, EL FÁCIL ACCESO DE NUESTROS INSTRUMENTOS, LA CONDENSACIÓN DE LOS MATERIALES OBTURANTES, EL MODELO DEL PATRÓN DE CERA, ETC. ES DECIR, TODO AQUELLO QUE VA A FACILITAR NUESTRO TRABAJO.

5. REMOCIÓN DE LA DENTINA CARIOSA

LOS RESTOS DE LA DENTINA CARIOSA UNA VEZ EFECTUADA LA APERTURA DE LA CAVIDAD, LOS REMOVEREMOS CON FRESAS EN SU PRIMERA PARTE, DESPUÉS EN CAVIDADES PROFUNDAS CON - EXCAVADORES EN FORMA DE CUCHARILLA PARA EVITAR HACER - UNA COMUNICACIÓN PULPAR. DEBEMOS REMOVER TODA LA DENTINA PROFUNDA REBLANDECIDA HASTA SENTIR TEJIDO DURO.

6. TALLADO DE PAREDES ADAMANTINAS

LA INCLINACIÓN DE LAS PAREDES DEL ESMALTE SE REGULA - PRINCIPALMENTE POR LA SITUACIÓN DE LA CAVIDAD, LA DIRECCIÓN DE LOS PRISMAS DEL ESMALTE, LAS FUERZAS DE MORDIDA, LA RESISTENCIA DE BORDE DE LOS MATERIALES OBTURANTES, ETC. EL CONTORNO DE LA CAVIDAD DEBE ESTAR FORMADO POR CURVAS REGULARES, LÍNEAS RECTAS Y POR RAZONES DE ESTÉTICA. EL BISEL SI ES QUE EN EL CASO SE REALICE DEBERÁ SER SIEMPRE PLANO, BIEN TRAZADO Y A 45°.

7. LIMPIEZA DE LA CAVIDAD

SE EFECTÚA CON AGUA TIBIA A PRESIÓN Y EN ALGUNAS OCASIONES CON ALGUNA SOLUCIÓN ANTISÉPTICA.

8. EXTENSIÓN POR PREVENCIÓN

ES EL CORTE EXTRAORDINARIO QUE SE REALIZA EN UNA CAVIDAD PARA IMPEDIR MÁS QUE NADA UNA RESISTENCIA A LA - REHINCIDENCIA DE CARIES Y PARA EVITAR DEJAR PAREDES - SIN SOPORTE DENTINARIO.

CAVIDADES DE CLASE I.

EXISTEN VARIOS CRITERIOS PARA LA APERTURA DE LA CAVIDAD, PERO POR LO GENERAL SIEMPRE SE SIGUE UN ORDEN EN CUANTO A ÉSTA. LA REMOCIÓN DE LA DENTINA CARIOSA Y LIMITACIÓN DE LOS CONTORNOS. LOS DEMÁS PASOS VARÍAN DE ACUERDO CON EL MATERIAL QUE VAMOS A APLICAR PARA LA OBTURACIÓN. TAMBIÉN EXISTE ALGUNA DIFERENCIA EN LOS TRES PRIMEROS PASOS SEGÚN SE TRATE DE CAVIDADES PEQUEÑAS O AMPLIAS.

SI SON CAVIDADES PEQUEÑAS PROBABLEMENTE NO SE HA PRODUCIDO AGRESIÓN A LA DENTINA, SI SON AMPLIAS ÉSTA SE ENCUENTRA AFECTADA POR LO CUAL TENEMOS QUE REMOVERLA YA SEA CON FRESAS O CON CUCHARILLAS.

LA APERTURA DE LA CAVIDAD SE REALIZARÁ CON UNA FRESA DE BOLA DE DIAMANTE HACIENDO VARIOS PUNTOS APROXIMADAMENTE DE 1 MM DE PROFUNDIDAD, CON LA MISMA FRESA O CON UNA DE FISURA CILÍNDRICA, SE VA HACIENDO EL SURCO DEL CENTRO Y APLICANDO FRICCIÓN HACIA LOS LADOS, DEBEMOS CUIDAR LAS CÚSPIDES DE LAS PIEZAS DENTARIAS YA QUE ÉSTAS SE CONSIDERAN INMUNES.

LA CAVIDAD TENDRÁ RETENCIONES Y LAS PAREDES SERÁN MÁS PROFUNDAS QUE ANCHAS.

LA RETENCIÓN LA OBTENEMOS CON FRESAS DE CONO INVERTIDO, DE CARBURO, PARA ELIMINAR LA DENTINA REBLANDECIDA SI ES QUE

AUN LA HAY O CON CUCHARILLAS DE TAMAÑO REGULAR Y BIEN AFILADAS, CON ESTA FRESA ESTAREMOS DANDO RETENCIÓN A NUESTRA CAVIDAD Y A LA VEZ ESTAREMOS REALIZANDO LA EXTENSIÓN POR PREVENCIÓN. EXISTE UNA REGLA GENERAL PARA LA RETENCIÓN DE TODAS LAS CLASES DE CAVIDADES QUE DICE: "TODA CAVIDAD -- CUYA PROFUNDIDAD SEA IGUAL POR LO MENOS A SU ANCHURA ES DE POR SÍ RETENTIVA".

ESTO NOS DA LA PAUTA A VARIAR EL USO DE FRESAS, DE CONO -- INVERTIDO PARA LOGRAR RETENCIÓN EN NUESTRA CAVIDAD. LA FORMA DE NUESTRA CAVIDAD EN DIENTES ANTERIORES DE CLASE I, SERÁ DE FORMA TRIANGULAR CON BASE INCISAL Y VÉRTICE HACIA GINGIVAL, ÉSTA SE ENCUENTRA GENERALMENTE EN EL CÍNGULO.

LA FORMA DE LA CAVIDAD EN LOS DIENTES PREMOLARES INFERIORES Y CANINOS, TODAS SERÁN SEMILUNAR O DE MARIPOSA, EN LOS PREMOLARES SUPERIORES SERÁ EN FORMA DE 8 ACOSTADO, LA FORMA DE LOS MOLARES, SERÁ GENERALMENTE CRUCIFORME, SIGUIENDO LAS FISURAS DE LA MISMA, O DE FORMA IRREGULAR QUE ES EL CASO DEL PRIMER MOLAR Y TERCER MOLAR INFERIOR DEBIDO A SU ANATOMÍA.

EN LOS PUNTOS O FISURAS BUCALES Y LINGUALES O PALATINAS, SI HAY BUENA DISTANCIA HACIA EL BORDE OCLUSAL SE PREPARARÁ UNA CAVIDAD INDEPENDIENTE, PERO SI EL PUENTE DE ESMALTE -

QUE LO SEPARA ES FRÁGIL SE UNEN FORMANDO CAVIDADES COMPUESTAS O COMPLEJAS. (Fig. 9)

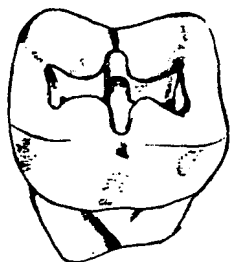


FIG. 9
CAVIDAD DE
CLASE I.

CAVIDADES DE CLASE II

ESTA PREPARACIÓN SE REALIZA DE LA MISMA MANERA QUE LA ANTERIOR EN SU CARA OCLUSAL; SOLO QUE EN ESTE CASO ENCONTRAMOS QUE LA CARIES SE HA EXTENDIDO SOBRE UNA O UNAS CARAS PROXIMALES (MESIAL Y DISTAL) EN EL CASO DE QUE NO EXISTA DIENTE CONTIGUO, EL DISEÑO DE LA CAVIDAD DEBE SER EN CIERTO MODO - LA REPRODUCCIÓN EN PEQUEÑO DE LA CARA EN CUESTIÓN.

SI EXISTE DIENTE CONTIGUO, DEBEMOS TENER MUCHO CUIDADO DE - RESPETAR LA CARA PROXIMAL DE ÉSTE.

SE EMPIEZA POR UNA PROFUNDIZACIÓN TRATANDO DE FORMAR UNA PARED AXIOPULPAR Y DÁNDOLE LA MISMA PROFUNDIDAD AL PISO OCLUSAL EL CUAL DEBE SER PLANO EN TODA SU EXTENSIÓN.

UNA VEZ FORMADOS POR LAS DOS PAREDES, SE EXTIENDEN LOS CORTES HACIA LA PARED VESTIBULAR, LINGUAL O PALATINA SEGÚN SEA EL CASO.

SE CONSIDERAN POR OTRO LADO 3 CASOS COMUNES PRINCIPALES EN LA PREPARACIÓN DE ESTE TIPO DE CAVIDAD.

- 1.- CARIES QUE SE ENCUENTRA SITUADA POR DEBAJO DEL PUNTO O ÁREA DE CONTACTO.
- 2.- EL PUNTO DE CONTACTO HA SIDO DESTRUIDO Y ÉSTA DESTRUCCIÓN SE HA EXTENDIDO HACIA EL REBORDE MARGINAL.
- 3.- JUNTO CON LA CARIES PROXIMAL, EXISTE OTRA OCLUSAL CERCA DE LA ARISTA MARGINAL.

EN EL PRIMER CASO, SE PROCEDE A LA APERTURA DE LA CAVIDAD DESDE LA CARA OCLUSAL ELIGIENDO UNA FOSETA O UN PUNTO SURCO OCLUSAL, LO MÁS CERCANA POSIBLE A LA CARA PROXIMAL EN CUESTIÓN, EN ESTE PUNTO, SE EXCAVARÁ UNA DEPRESIÓN QUE SERÁ EL PUNTO DE PARTIDA PARA REALIZAR UN TÚNEL QUE LLEGARÁ HASTA LA CARIES PROXIMAL. ESTE TUNEL LO HAREMOS CON UNA INCLINACIÓN TAL QUE NO SE EXPONGA EL CUERNO PULPAR, ES DECIR SE HARÁ LO MÁS ALEJADO POSIBLE DE LA PULPA DENTAL, UNA VEZ EXCAVADO DICHO TÚNEL, DEBEMOS EN -

SANCHARLO EN TODOS LOS SENTIDOS. (BUCAL, LINGUAL O PALATINO Y OCLUSAL).

ESTE SOCAVADO LO HAREMOS POR LOS MEDIOS USUALES INICIANDO EN ESMALTE CON FRESAS DE BOLA, (DIAMANTE) UNA VEZ LOGRADA ESTA DEPRESIÓN INTRODUCIREMOS UNA FRESA PEQUEÑA DE BOLA - DE CARBURO HASTA ALCANZAR EL LÍMITE MAYOR AMELO-DENTINARIO, POSTERIORMENTE CAMBIAMOS NUESTRA FRESA POR UNA CILÍNDRICA DE CORTE GRUESO O POR UNA TRONCOCÓNICA CON LA CUAL ENSANCHAREMOS NUEVAMENTE EN TODOS SENTIDOS.

HABIENDO ELIMINADO EL REBORDE MARGINAL, HABREMOS CAMBIADO EL TÚNEL POR UN CANAL Y TENDREMOS ENTONCES ACCESO A LA CAVIDAD.

EN EL SEGUNDO CASO, LA CARIES HA DESTRUIDO EL ÁREA DE CONTACTO POR LO CUAL LA LESIÓN ESTÁ CERCA DE LA CARA OCLUSAL Y EL REBORDE MARGINAL HA SIDO SOCAVADO EN PARTE, Y A LA SIMPLE INSPECCIÓN NOS DAMOS CUENTA DE CARIES.

EN ESTE CASO NO NECESITAMOS LA CONFECCIÓN DE TÚNEL, BASTA CON ELIMINAR EL ESMALTE EXISTENTE CON FRESA DE BOLA DE REGULAR TAMAÑO PARA TENER ACCESO A LA CAVIDAD.

EN EL TERCER CASO, ENCONTRAMOS CARIES POR LA CARA OCLUSAL Y PROCEDEMOS DE IGUAL FORMA QUE EN EL PRIMER CASO, CON LA

DIFERENCIA DE QUE NO NECESITAMOS DESGASGAR LA FOSETA, - PUESTO QUE YA EXISTE LA CAVIDAD Y SOBRE DE ELLA INICIAMOS LA APERTURA DEL TÚNEL.

AL TERMINAR DE EFECTUAR NUESTRA PREPARACIÓN PROXIMAL, - PROCEDEREMOS A REALIZAR TODOS LOS PASOS DESCRITOS PARA LA PREPARACIÓN DE CAVIDADES.

EN LAS CLASES DE TIPO II, EL MATERIAL COMÚN DE RESTAURACIÓN SERÁ LA AMALGAMA, PERO PODRÁ VARIAR DE ACUERDO AL GRADO DE DESTRUCCIÓN QUE SE HALLA EFECTUADO EN NUESTRA PREPARACIÓN, SI ES DEMASIADO EXTENSA O SI ES COMPLEJA - Y TAMBIÉN DE ACUERDO AL CRITERIO DEL PROFESIONAL, SE - PODRÁ RESTAURAR CON UN MATERIAL NO PLÁSTICO COMO SERÍA UNA INCRUSTACIÓN METÁLICA.

SI SE DECIDE A RESTAURAR CON UNA INCRUSTACIÓN NUESTRA - PREPARACIÓN DE CAVIDAD TENDRÁ UNA VARIANTE EN CUANTO A LA RETENCIÓN (NO LA HABRÁ) LAS PAREDES DE NUESTRA CAVIDAD SERÁN DIVERGENTES HACIA OCLUSAL, ADEMÁS SE REALIZARÁ UN BISELADO EN TODA LA ZONA ÓCLUSAL EL CUAL DEBE TENER UNA ANGULACIÓN DE 45° INCLUSO EN EL ÁNGULO CAVO SUPERFICIAL. (FIG. 10)

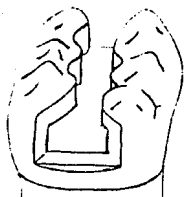


FIG. 10
CAVIDAD DE CLASE II

CAVIDAD DE CLASE III

EN ALGUNAS OCASIONES ES DIFÍCIL LOCALIZAR ESTE TIPO DE - -
CARIES CLÍNICAMENTE, PERO CON LA AYUDA DE LAS RADIOGRA - -
FÍAS ES POSIBLE DETECTARLA. LA PREPARACIÓN DE ESTAS CAVI - -
DADES ES UN POCO DIFÍCIL POR VARIAS RAZONES:

- 1.- POR LO REDUCIDO DEL CAMPO OPERATORIO, DEBIDO AL TAMA- -
ÑO Y FORMA DE LOS DIENTES.
- 2.- LA POCA ACCESIBILIDAD DEBIDA A LA PRESENCIA DE UN DIEN- -
TE CONTIGUO.

- 3.- LAS MALPOSICIONES FRECUENTES QUE SE ENCUENTRAN Y EN LA QUE EL APIÑAMIENTO DENTAL SE DIFICULTA AÚN MÁS SU PREPARACIÓN.
- 4.- ESTA ZONA ES SUMAMENTE SENSIBLE Y SE HACE NECESARIO EMPLEAR MUCHAS VECES ANESTÉSICO.

ENCONTRAMOS TAMBIÉN EN ESTA CLASE, CARIES QUE SE LOCALIZAN EN UNA SOLA CARA MESIAL O DISTAL (SIMPLE) EN EL CENTRO DE ALGUNA DE ELLAS, LAS COMPUESTAS QUE ABARCAN UNA CARA MESIAL O DISTAL Y UNA LINGUAL O PALATINA, Y LAS COMPLEJAS QUE ABARCAN UNA CARA MESIAL O DISTAL Y UNA CARA LINGUAL O PALATINA Y UNA VESTIBULAR.

CUANDO HAY AUSENCIA DE UNA PIEZA CONTIGUA ES FÁCIL SU PREPARACIÓN, PERO CUANDO SUCEDE LO CONTRARIO, TENEMOS QUE RECURRIR A LA SEPARACIÓN MEDIATA O INMEDIATA DE LOS DIENTES.

SI LA CARIES ES SIMPLE, DEBEMOS PREPARAR UNA CAVIDAD SIMPLE Y NUNCA HACERLA COMPUESTA.

ABORDAREMOS LA CAVIDAD POR EL LADO LINGUOPROXIMAL, PARA EVITAR EL CONTACTO CON LA CARA VESTIBULAR (POR ESTÉTICA) -- SOLAMENTE QUE ÉSTA SE ENCUENTRE AFECTADA COMENZAREMOS -- POR AQUÍ. PARA INICIAR LA APERTURA UTILIZAREMOS INSTRUMENTOS DE MANO COMO SON LAS CUCHARILLAS PARA ELIMINAR TE-

JIDO REBLANDECIDO, POSTERIORMENTE, COLOCAREMOS UNA FRESA DE BOLA DE DIAMANTE PEQUEÑA HASTA ENCONTRAR DENTINA SANA Y QUE SOPORTE EL ESMALTE. EL ÁNGULO INCISAL SE RESPETARÁ EN ESTE CASO Y LA PREPARACIÓN SE REALIZARÁ LO MÁS LEJOS - POSIBLE AL BORDE INCISAL; HACIA GINGIVAL TAMBIÉN CUIDAREMOS QUE NUESTRA PREPARACIÓN NO QUEDE MUY EXTENDIDA POR LO GENERAL SIEMPRE QUEDARÁ 1 MM Y MEDIO POR ENCIMA DE LA ENCÍA LIBRE, EN LAS CAVIDADES SIMPLES LA FORMA DE LA CAVIDAD Y TERMINADO DEBERÁ SER UNA REPRODUCCIÓN EN PEQUEÑO DE LA CARA EN CUESTIÓN, ES DECIR MÁS O MENOS TRIANGULAR.

PARA LOGRAR LA RETENCIÓN EN ESTE TIPO DE CAVIDAD, PODEMOS UTILIZAR LA MISMA FRESA DE BOLA, PERO DE CARBURO O UNA DE CONO INVERTIDO. ÉSTE TIPO DE PREPARACIONES SIEMPRE SE HA CE RESPETANDO EL CÍNGULO. EN CAVIDADES COMPUESTAS O COMPLEJAS, TAMBIÉN PENETRAMOS POR LINGUAL Y PREPARAREMOS UNA DOBLE CAJA, EN ESTE CASO, POR RETENCIÓN SE REALIZA UNA PEQUEÑA COLA DE MILANO EN EL CÍNGULO, Y QUE VA DESDE LA CAJA DE LA CARA AFECTADA, HASTA EL CÍNGULO.

LA AMALGAMA, CASI NUNCA SE EMPLEA EN ESTE TIPO DE RESTAURACIONES POR ESTÉTICA, AUNQUE EN ALGUNAS OCASIONES POR SU RESISTENCIA SE COLOCA EN LA CARA DISTAL DEL CANINO SUPERIOR O INFERIOR, SOLAMENTE.

RESINA O SILICATO ES EL MATERIAL IDEAL PARA ESTA RESTAURACIÓN POR EL COLOR QUE NOS PROPORCIONA ESTOS MATERIALES.

LAS INCRUSTACIONES AL IGUAL QUE LA AMALGAMA CASI NO SON COLOCADOS EN ESTAS CAVIDADES. (FIG. 11)



FIG. 11
CAVIDAD DE CLASE
III

CAVIDADES DE CLASE IV

SE PRESENTAN EN DIENTES ANTERIORES, ABARCANDO EL ÁNGULO INCISO-PROXIMAL, ESTAS CAVIDADES SON MÁS FRECUENTES EN LAS CARAS DISTALES, DEBIDO A QUE EL PUNTO DE CONTACTO ESTÁ MÁS CERCA DEL BORDE INCISAL, ADEMÁS SON EL RESULTADO -

DE NO HABER ATENDIDO A TIEMPO UNA CARIES DE CLASE III.

EN ESTE TIPO DE CAVIDADES EL MATERIAL DE OBTURACIÓN MÁS USUAL ES EL DE LAS INCRUSTACIONES DE ORO, POR SER EL ÚNICO MATERIAL QUE TIENE RESISTENCIA DE BORDE, LO CUAL REQUERIMOS EN ESTA CLASE DE CAVIDAD. SI SE QUIERE MEJORAR LA ESTÉTICA, SERÁ DE INCRUSTACIÓN COMBINADA CON EL FRENTE DE RESINA O PORCELANA INCLUSO ACRÍLICO. PARA ESTO, REALIZAREMOS UNA CAJA EXTRA EN LA INCRUSTACIÓN CON EL FIN DE MANTENER EL MATERIAL ESTÉTICO ELEGIDO EN TODO EL CONTORNO DEL ORO.

SE PUEDE COLOCAR TAMBIÉN INCRUSTACIONES DE PORCELANA COCIDA LA CUAL ES SUMAMENTE LABORIOSA, O ACRÍLICOS DE AUTOPO-LIMERIZACIÓN, PIVOTES MECÁNICOS, ACTUALMENTE HAN APARECIDO EN EL MERCADO ALGUNOS NUEVOS MATERIALES DE OBTURACIÓN ESTÉTICOS MUY DUROS LOS CUALES ESTÁN HECHOS A BASE DE UNA MEZCLA DE RESINA Y CUARZO QUE SON IDEALES PARA LA OBTURACIÓN ESTÉTICA DE LAS CLASES IV.

LA RETENCIÓN DE LAS CAVIDADES DE CLASE IV, VARÍA ENORMEMENTE, LAS MÁS CONOCIDAS SON: LA COLA DE MILANO, LOS ESCALONES, Y LOS PIVOTES, ADEMÁS DE RANURAS ADICIONALES.

DEBEMOS TENER MUCHO CUIDADO EN LA PREPARACIÓN DE ESTE TIPO DE CAVIDADES POR LA CERCANÍA DE LA PULPA QUE PONE EN -

PELIGRO LA ESTABILIDAD DEL DIENTE MISMO, SOBRE TODO SI SE TRATA DE PERSONAS GRANDES O NIÑOS.

SI POR ALGUNA RAZÓN SE LE HA TENIDO QUE EFECTUAR ALGÚN -- TRATAMIENTO ENDODÓNTICO, UTILIZAREMOS EL CANAL RADICULAR -- PARA COLOCAR UN POSTE INTRARADICULAR, PARA ESTO NECESITA -- MOS VALORAR LAS CONDICIONES EN LAS QUE SE ENCUENTRA NUES -- TRA RAÍZ PARA PODER SOPORTAR LAS FUERZAS DE MASTICACIÓN.

EL POSTE O ESPIGA RADICULAR SIRVE PARA OBTENER MAYOR RE -- TENCIÓN EN NUESTRA OBTURACIÓN.

ESTE TIPO DE CAVIDAD SE PUEDE EFECTUAR CON FRESAS DE BOLA -- O DE FISURA Y DE CONO INVERTIDO, LA MANERA DE REALIZAR LA -- PREPARACIÓN POR ESTE SISTEMA ES LA SIGUIENTE:

SE VALORA LA PROFUNDIDAD Y EXTENSIÓN DE LA CARIES CON LA AYUDA DE UNA CUCHARILLA GRANDE, AL MISMO TIEMPO EN QUE SE RETIRA EL ESMALTE Y LA DENTINA REBLANDECIDA. SE COLOCA -- UNA FRESA DE BOLA DE DIAMANTE O CARBURO SEGÚN SEA LA PRO -- FUNDIDAD DE LA DENTINA Y SE RETIRA EL MATERIAL CAREADO, -- POSTERIORMENTE SE COLOCA UNA FRESA DE FISURA CILÍNDRICA Y DE DIAMANTE PARA RETIRAR LOS BORDES AGUDOS O EL ESMALTE -- QUE SE ENCUENTRA SIN SOPORTE DENTINARIO. POSTERIORMENTE -- COLOCAMOS UNA FRESA DE CONO INVERTIDO DE CARBURO CON OBJE -- TO DE DAR RETENCIÓN A NUESTRA PREPARACIÓN EN EL CASO DE --

QUE CON LA FRESA DE BOLA NO SE HUBIERA HECHO LO SUFICIENTE DESLIZAMOS LA FRESA HACIA LA PARED AXIOPULPAR COMO SI ESTUVIÉRAMOS HACIENDO UN CANAL; ESTO SE REALIZA TAMBIÉN EN EL PISO GINGIVAL.

ESTA TÉCNICA TIENE LA VENTAJA DE QUE RESPETAMOS AL MÁXIMO EL TEJIDO SANO, Y CON UN CORTE DE TAJADA NO PODEMOS VALORAR HASTA DONDE LLEVAMOS NUESTRO CORTE, POR LO CUAL DESTRUIREMOS TODAVÍA MÁS NUESTRO ÓRGANO DENTAL EL CUAL YA SE ENCUENTRA BASTANTE AGREDIDO, (FIG. 12)



FIG. 12
CAVIDAD DE
CLASE IV.

CAVIDADES DE CLASE V

LA CAUSA PRINCIPAL DE LA PRESENCIA DE ESTE TIPO DE LESIÓN CARIOSA ES DEBIDO A LA PRESENCIA DE LOS ÁNGULOS MUERTOS - QUE EXISTEN EN LAS ESTRUCTURAS DENTALES Y QUE SE FORMAN - EN LA CONVEXIDAD DE LAS CARAS VESTIBULARES PRINCIPALMENTE

QUE NO RECIBEN EL BENEFICIO DE LA LIMPIEZA Y AUTOCLISIS. A ESTO AGREGAMOS QUE EN EL BORDE GINGIVAL DE LA ENCÍA SE FORMA UNA ESPECIE DE BOLSA EN LA CUAL SE ACUMULAN RESTOS-ALIMENTICIOS, BACTERIAS, ETC., QUE CONTRIBUYEN DE UNA MANERA NOTABLE EN LA PRODUCCIÓN DE ESTE TIPO DE CARIES. POR OTRA PARTE, GENTE QUE NO SE PREOCUPA POR TENER UNA BUENA LIMPIEZA Y QUE POR LO MISMO NO SE CEPILLAN ESAS ZONAS, ES LA MÁS PROPENSA A ADQUIRIR ESTE TIPO DE LESIÓN. POR OTRO LADO EXISTEN PERSONAS DEMASIADO EXAGERADAS QUE SE CEPILLAN INDEBIDAMENTE ESTE LUGAR Y ACABAN DESGASTANDO LA CARA -- DEL DIENTE CON LAS CERDAS DE LOS CEPILLOS, AUNADO A ESTO,-- LAS SUBSTANCIAS ABRASIVAS DE LOS DENTRÍFICOS DAN COMO CONSECUENCIA LA CREACIÓN DE CANALADURAS O PEQUEÑAS CAVIDADES-- QUE CON EL TIEMPO SE AGRANDAN Y PRODUCEN AGRESIÓN CARIOSA.

LA PREPARACIÓN DE LA CAVIDAD DE ESTE TIPO DE CARIES, PRESENTA CIERTA DIFICULTAD POR LAS SIGUIENTES CAUSAS:

- 1.- LA SENSIBILIDAD EN ESTA ZONA ES MUCHA PARA LO CUAL REQUERIMOS CASI SIEMPRE DEL USO DE ANESTÉSICOS POR VÍA LOCAL O TRONCULAR SEGÚN EL CASO, SE RECOMIENDA EL USO DE INSTRUMENTOS DE MANO YA QUE HACE MENOS DOLOROSA LA INTERVENCIÓN.
- 2.- LA PRESENCIA DEL FESTÓN GINGIVAL, ALGUNAS VECES HIPERTROFIADO, NOS DIFICULTA EL TALLADO AUNADO TAMBIÉN A LA

FACILIDAD CON QUE SANGRA EN ESTA ZONA E IMPIDE LA VISIÓN.

- 3.- CUANDO SE TRATA DE LOS MOLARES SEGUNDO Y TERCERO, LOS TEJIDOS DIFICULTAN LA VISIÓN Y EL ACCESO CON NUESTRA PIEZA DE MANO. PARA EVITAR ESTOS INCONVENIENTES PEDIREMOS A NUESTRO PACIENTE QUE NO HABRA MUCHO LA BOCA, NOS AYUDAREMOS DEL ESPEJO EL CUAL NOS SERVIRÁ DE REFLECTOR DE LOS CARRILLOS, PARA ILUMINACIÓN DE LA LUZ A LA ZONA O TAMBIÉN NOS SIRVE PARA LOGRAR UNA VISIÓN DIRECTA.

SE REALIZARÁN CAVIDADES PEQUEÑAS Y POR CONSIGUIENTE ÁNGULOS PEQUEÑOS LOS QUE REALIZAREMOS CON FRESAS ADECUADAS DE BOLA O DE CONO INVERTIDO.

ESTE TIPO DE CARIES SE DIVIDE PARA SU ESTUDIO EN DOS GRUPOS, EN LOS QUE SE PRESENTAN EN DIENTES ANTERIORES Y LOS QUE SE PRESENTAN EN DIENTES POSTERIORES PARA LA DIFERENCIACIÓN EN CUANTO A MATERIAL DE RESTAURACIÓN O DE OBTURACIÓN.

EN LOS DIENTES ANTERIORES GENERALMENTE OBTURAMOS CON CUALQUIER TIPO DE RESINA Y DAREMOS SU RETENCIÓN CORRESPONDIENTE.

EN CAVIDADES DE DIENTES POSTERIORES SE PODRÁ OBTURAR CON -
RESINA TAMBIÉN POR DOS CAUSAS:

- 1.- POR ESTÉTICA AUNQUE CASI NUNCA SE OBSERVA.
- 2.- DEBIDO A QUE EN ESTAS ZONAS NO HAY PRESIÓN DE MASTICACIÓN, POR LO TANTO, NO HAY DESALOJAMIENTO.

GENERALMENTE EN DIENTES POSTERIORES, OBTURAMOS CON AMALGAMAS O CON INCRUSTACIONES, SI DECIDIMOS REALIZAR CUALQUIERA DE ÉSTAS DEBEREMOS DAR A NUESTRA CAVIDAD LAS CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS QUE YA HEMOS DESCRITO PARA CADA CASO.

LA FORMA DE LA CAVIDAD DE CLASE V, ES EN FORMA DE RIÑÓN, -
LA FORMA DE PREPARACIÓN VA A DEPENDER DE ACUERDO AL PROCESO CARIOSO, SU PROFUNDIDAD TAMBIÉN DEPENDERÁ DE ÉSTE.

GENERALMENTE NO TENDREMOS PROBLEMAS CON LA CÁMARA PULPAR -
YA QUE ÉSTA SE ENCUENTRA DEMASIADO LEJOS, PERO NO POR ELLO DESCUIDAREMOS LA PROFUNDIDAD DE NUESTRA CAVIDAD.

EN EL CASO DE QUE LA LESIÓN CARIOSA SE ENCUENTRE POR DEBAJO DE LA ENCÍA, TENDREMOS CUIDADO DE NO LESIONARLE, RETRAYÉNDOLA LO MÁS POSIBLE POR LOS MEDIOS USUALES CONOCIDOS --
COMO SON EL RETRACTOR GINGIVAL O SI LA LESIÓN ESTÁ MUY POR ENCIMA DEL TERCIO GINGIVAL, SE PODRÁ PROCEDER A CORTARLA -

CON BISTURÍ. (FIG. 13).

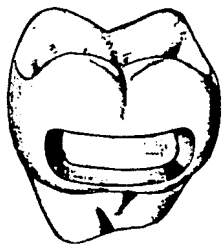


FIG. 13
CAVIDAD DE CLASE
V.

CAPITULO VI.
CAVIDADES ATIPICAS

CAVIDADES ATÍPICAS

CAVIDADES DE CLASE I

CAVIDAD FUSAYAMA

FUSAYAMA, HA DESCRITO UNA CAVIDAD DE CLASE I PREPARADA -
ESTRICTAMENTE EN ESMALTE, PARA SER OBTURADA CON AMALGAMA.

LA APERTURA INICIAL SE HACE CON UNA FRESA DE CARBURO DE -
TUNGSTENO No. 56 (FISURA CILÍNDRICA LISA) EN TURBINA Y A
SUPERALTA VELOCIDAD. LA CAVIDAD PRODUCIDA TIENE 0,9 MM DE
ANCHO 1 MM DE PROFUNDIDAD. INMEDIATAMENTE DESPUÉS, CON -
UNA FRESA DE CONO INVERTIDO No. 33½, EN CONTRAÁNGULO A -
BAJA VELOCIDAD, SE PREPARAN DOS RETENCIONES EN LA PARTE -
MÁS PROFUNDA DE LA CAVIDAD, EN SITIOS DONDE LOS PRISMAS -
DEL ESMALTE, POR SU DIRECCIÓN, TIENDEN A CONVERGER HACIA -
LA SUPERFICIE.

SI AL OBSERVAR LA CAVIDAD SE VERIFICARA QUE LA CARIES HA -
PENETRADO EN DENTINA SE PREPARARÁ UNA CAVIDAD CONVENCIONAL
DE CLASE I. (FIG. 14)

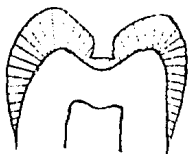


FIG. 14
CAVIDAD FUSAYAMA

CAVIDADES OCLUSALES EN DIENTES
POSTERIORES CON ATRICIÓN INTENSA

POR EFECTO DE LA ATRICIÓN (ABRASIÓN MECÁNICA) LLEGA UN -
MOMENTO EN QUE EL ESMALTE DESAPARECE EN ALGUNOS PUNTOS DE
LA CARA OCLUSAL Y LA DENTINA QUEDA EXPUESTA AL MEDIO BUCAL.

SI EL PROCESO ES LENTO Y LA DENTINA HA TENIDO TIEMPO DE -
FORMAR SU DEFENSA FISIOLÓGICA COMO DENTINA TERCIARIA O DE
REPARACIÓN, EL PACIENTE LLEGA A ESTA ETAPA SIN SENTIR MA -
YORES MOLESTIAS, SALVO UNA OCASIONAL SENSIBILIDAD ANTE -

LOS CAMBIOS TÉRMICOS O POR IRRITACIÓN QUÍMICA, (ÁCIDOS, DULCES).

AL ESTAR LA DENTINA SOMETIDA A LA ABRASIÓN QUE LE OCASIONAN LAS CÚSPIDES ANTAGONISTAS (ESPECIALMENTE SI EL ANTAGONISTA ES UNA RESTAURACIÓN METÁLICA O DE PORCELANA FUNDIDA) SE VA PRODUCIENDO EN LA SUPERFICIE OCLUSAL EL FENÓMENO DENOMINADO CÚSPIDES INVERTIDAS. DONDE ANTES EXISTÍAN CÚSPIDES APARECEN HOYOS, QUE LE CONFIEREN UN ASPECTO MUY IRREGULAR A LA SUPERFICIE OCLUSAL. QUEDAN ENTONCES, UNA O VARIAS ÁREAS DENTARIAS RODEADAS POR ESMALTE QUE AUN NO ESTÁ TOTALMENTE ABRASIONADO. ESTOS HOYOS DE DENTINA DEBEN SER OBTURADOS PREPARANDO CAVIDADES MUY CONSERVADORAS, CUYO OBJETIVO CONSISTE EN OBTENER SUFICIENTE PROFUNDIDAD PARA LA RETENCIÓN DEL MATERIAL DE OBTURACIÓN.

LA PREPARACIÓN CAVITARIA ES MUY SIMPLE; CON FRESA DE FISURA CILÍNDRICA (No. 557) A VELOCIDAD CONVENCIONAL O MEDIANA SE ESCUADRA CADA UNO DE ESTOS HOYOS DE DENTINA UBICADOS EN LA SUPERFICIE OCLUSAL. LUEGO CON UNA FRESA DE CONO INVERTIDO (No. 33½) SE EFECTÚAN RETENCIONES EN 2 O 3 PUNTOS, A NIVEL DEL ÁNGULO DIEDRO PULPAR, EVITANDO SOCAVAR O DEBILITAR TODA PARED DENTINARIA QUE ESTÉ MUY CERCA DEL BORDE DEL DIENTE.

EL MATERIAL MÁS CONVENIENTE PARA REPARAR ESTAS "CÚSPIDES -
INVERTIDAS" ES LA AMALGAMA.

CAVIDADES DE CLASE II

SIN CAJA OCLUSAL

LA CAVIDAD PARA LESIONES DE CLASE II QUE NO SE ENTIENDE -
POR LA CARA OCLUSAL DEL DIENTE SI NO EXISTE CARIES EN -
DICHA CARA.

CON RESPECTO A LA EXTENSIÓN OCLUSAL DE UNA PREPARACIÓN -
PARA AMALGAMA DE CLASE II, ES: "NO SE REQUIERE QUE ESTA -
ÁREA PROPORCIONE RETENCIÓN A LA CAJA PROXIMAL; POR LO -
TANTO, LAS COLAS DE MILANO OCLUSALES NO SE NECESITAN. LA -
PREPARACIÓN SE EXTIENDE SÓLO HASTA QUE SE LLEGUE A UNA SU-
PERFICIE DE ESMALTE COALESCENTE".

LA CAJA OCLUSAL ES SIMPLEMENTE UNA ESTENSIÓN VERTICAL DE
LAS PAREDES PROXIMALES Y AXIAL DE LA CAJA PROXIMAL.

CADA PARTE DE LA PREPARACIÓN CAVITARIA DEBE PROVEER SU -
PROPIA RETENCIÓN.

LOS PRINCIPIOS SOBRE LOS QUE SE BASAN PARA REALIZAR UNA CA
VIDAD CONSERVADORA SON LOS SIGUIENTES.

LOS OBJETIVOS DE LA PARTE OCLUSAL DE LA PREPARACIÓN SON:

- A) SUMINISTRAR ACCESO A LA LESIÓN PROXIMAL.
- B) ELIMINAR PUNTOS Y FISURAS SOSPECHOSOS POR OCLUSAL.

EL ACCESO A LA SUPERFICIE PROXIMAL PUEDE OBTENERSE MEDIANTE LA PREPARACIÓN EN FORMA DE RANURA, QUE ES SIMPLEMENTE UNA CAJA PROXIMAL AUTORRETENTIVA. ESTA PUEDE SER USADA TANTO EN PREMOLARES COMO EN MOLARES, CUANDO ESTOS DIENTES POSEEN SUPERFICIES OCLUSALES LIBRES DE CARIES.

LAS PAREDES BUCAL Y LINGUAL CONVERGEN HACIA OCLUSAL, PARA UBICARLAS EN UNA DIRECCIÓN PARALELA A LOS PRISMAS DE ESMALTE. EL ISTMO ES ANGOSTO, DE 1 MM O MENOS, PARA NO DEBILITAR EL DIENTE.

EL DISEÑO DE LA CAJA PROXIMAL ESTÁ RELACIONADO CON:

- A) LOS HÁBITOS HIGIÉNICOS DEL PACIENTE.
- B) LA UBICACIÓN DE LA CARIES.
- C) LA ANATOMÍA DEL DIENTE QUE SE TRABAJA.
- D) LA RELACIÓN DE CONTACTO Y LA FORMA DEL DIENTE VECINO.

POR LO TANTO RESULTA DIFÍCIL DAR NORMAS TÍPICAS PARA ESTE DISEÑO.

CUANDO UN PACIENTE POSEE HÁBITOS HIGIÉNICOS CORRECTOS QUE INCLUYEN, ADEMÁS DEL CEPILLADO, EL USO DEL HILO DENTAL Y - EL DE LOS PALILLOS O CEPILLITOS PARA LIMPIAR LOS ESPACIOS O TRONERAS INTERDENTALES, EL DISEÑO DE LA CAJA PROXIMAL - PUEDE SER MUY CONSERVADOR.

SI EL PACIENTE POSEE HÁBITOS HIGIÉNICOS MENOS EXIGENTES Y UTILIZA SOLAMENTE EL CEPILLO DENTAL, LA EXTENSIÓN DE LA - CAJA PROXIMAL DEBE SER MAYOR PARA UBICAR LOS MÁRGENES EN ZONAS ACCESIBLES A LA LIMPIEZA.

LOS PACIENTES QUE NO SE HIGIENIZAN O CON ELEVADA PREDISPOSICIÓN A LA CARIES REQUIEREN LA MÁXIMA EXTENSIÓN PREVENTIVA Y LOS DISEÑOS CLÁSICOS PARA CAVIDADES MEDIANAS O - - GRANDES DE CLASE II.

COMO EL ISTMO OCLUSAL ES MUY ANGOSTO LA CAVIDAD PUEDE - ENSANCHARSE HACIA GINGIVAL, UNIÉNDOSE LAS DISTINTAS PAREDES CON LÍNEAS CURVAS DE DISEÑO SUAVE.

EL ÁNGULO DIEDRO GINGIVOAXIAL DEBE SER AGUDO Y BIEN MARCADO. LOS OTROS ÁNGULOS DIEDROS, AXIOBUCAL Y AXIOLINGUAL, - PUEDEN SER REDONDEADOS.

LOS ÁNGULOS REDONDEADOS TIENEN LA VENTAJA DE PERMITIR UNA CONDENSACIÓN MÁS ADECUADA DEL MATERIAL, UNA MEJOR ABSORCIÓN DE LAS FUERZAS MASTICATORIAS Y LA REDUCCIÓN DE LAS TENSIONES CREADAS EN EL INTERIOR DEL DIENTE.

EN ÁNGULO CAVO-SUPERFICIAL DE TODA LA PREPARACIÓN DEBE SER DE APROXIMADAMENTE 90° PARA QUE TANTO LA AMALGAMA COMO EL ESMALTE TENGAN EL MÁXIMO DE VOLUMEN EN EL SITIO DE UNIÓN, REDUCIENDO LA POSIBILIDAD DE FRACTURA DE UNA U OTRO.

LA CAJA PROXIMAL DEBE SER AUTORRETENTIVA. ÉSTO SE OBTIENE MEDIANTE SURCOS UBICADOS EN LOS ÁNGULOS DIEDROS AXIOLINGUAL Y AXIOBUCAL, QUE SE PREPARAN CON UNA FRESA DE FISURA TRONCO-CÓNICA DELGADA (No. 699 o 700).

LA PARED AXIAL DEBE ESTAR UBICADA, COMO MÍNIMO, A 0.5 MM - POR DENTRO DEL LÍMITE AMELODENTINARIO. SI HAY CARIES ESTA UBICACIÓN QUEDARÁ DETERMINADA DESPUÉS DE SU EXTIRPACIÓN TOTAL.

AL ESTABLECER LOS SURCOS RETENTIVOS DEBE PROCURARSE NO DEBILITAR EL ESMALTE ADYACENTE. ÉSTOS SE EXTIENDEN EN TODA LA LONGITUD DE LA PARED PROXIMAL Y SE PIERDEN INSENSIBLEMENTE AL LLEGAR AL ESMALTE EN LA PARTE OCLUSAL.
(Fig. 15)

LA CAJA PROXIMAL ES RETENTIVA EN SENTIDO GINGIVOOCCLUSAL. ESTA PREPARACIÓN CONSERVADORA PERMITE MANTENER LA RESISTENCIA MÁXIMA DEL DIENTE Y EN PACIENTES CON BUENOS HÁBITOS - HIGIÉNICOS FUNCIONA PERFECTAMENTE DURANTE MUCHOS AÑOS.



FIG. 15
CAVIDAD DE CLASE II
SIN CAJA OCLUSAL

SURCOS RETENTIVOS

LAS CAVIDADES DE CLASE II CON O SIN CAJA OCLUSAL, DEBEN SER LO SUFICIENTEMENTE RETENTIVAS PARA EL MATERIAL DE OBTURACIÓN. ESTA RETENCIÓN PUEDE OBTENERSE MEDIANTE EL TALLADO DE SURCOS PROXIMALES EN LOS ÁNGULOS DIEDROS AXIOBUCAL Y AXIOLINGUAL.

EN SENTIDO GINGIVOOCCLUSAL LA RETENCIÓN SE LOGRA HACIENDO LA CAJA PROXIMAL MÁS ANCHA EN GINGIVAL. NO SE CONSIDERA NECESARIA LA CAJA OCLUSAL COMO FACTOR DE RETENCIÓN PARA LA

CAJA PROXIMAL. SE HA DEMOSTRADO EXPERIMENTALMENTE QUE LA FUERZA QUE SE PRECISA PARA DESPLAZAR UNA RESTAURACIÓN PROXIMAL SIN COLA DE MILANO POR OCLUSAL DEBE SER 10 VECES MAYOR CUANDO SE POSEE SURCOS RETENTIVOS QUE CUANDO NO LO POSEE.

SE HA DEMOSTRADO QUE RESTAURACIONES DE CLASE II CON CAJA OCLUSAL Y DISEÑO CONSERVADOR FUNCIONAN CLÍNICAMENTE BIEN SIN FRACTURAS, TENGAN O NO SURCOS RETENTIVOS. LA PRESENCIA DE SURCOS RETENTIVOS CONSTITUYE AUN UN TEMA CONTROVERTIDO. (FIG. 16)

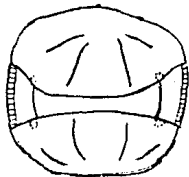


FIG. 16
SURCOS RETENTIVOS

CAVIDAD DE CLASE II
ESTRICTAMENTE PROXIMAL

CUANDO EN EL SECTOR POSTERIOR UN DIENTE ESTÁ AUSENTE SE -

PUEDE OBSERVAR UNA LESIÓN ESTRICTAMENTE PROXIMAL DE CLASE II EN MOLAR O PREMOLAR. SI EL DIENTE QUE FALTA NO VA A SER REPUESTO PROTÉTICAMENTE ES POSIBLE PREPARAR UNA CAVIDAD DE CLASE II ESTRICTAMENTE PROXIMAL APROVECHANDO EL ESPACIO EXISTENTE. ES INDISPENSABLE QUE EN LA CARA OCLUSAL DEL MISMO DIENTE NO EXISTEN LESIÓN DE CARIES NI DEFECTOS ESTRUCTURALES. AL FALTAR EL DIENTE VECINO LA SUPERFICIE PROXIMAL ESTÁ UBICADA EN UNA ZONA DE FÁCIL LIMPIEZA. POR LO TANTO, NO SE NECESITA EFECTUAR EXTENSIÓN PREVENTIVA.

EL OPERADOR DEBE LIMITARSE A EXTIRPAR LA LESIÓN Y A OBTENER PAREDES RESISTENTES SIGUIENDO LA DIRECCIÓN DE LOS PRISMAS DE ESMALTE. LA CAVIDAD SERÁ, ENTONCES, LIGERAMENTE EXPULSIVA HACIA PROXIMAL CUANDO LA CARA PROXIMAL ES CONVEXA. CUANDO ESTA CARA ES PLANA O ALGO CÓNCAVA LAS PAREDES SERÁN PARALELAS.

EL PISO PUEDE SEGUIR LA CURVATURA DE LA CARA PROXIMAL. LA RETENCIÓN QUE SE REQUIERE ES MÍNIMA Y SE OBTIENE POR DENTRO DEL LÍMITE AMELODENTINARIO, CON FRESAS DE CONO INVERTIDO (No 33½), EN 2 O 3 PUNTOS, PROCURANDO NO DEBILITAR LAS PAREDES DENTARIAS REMANENTES. (FIG. 17)

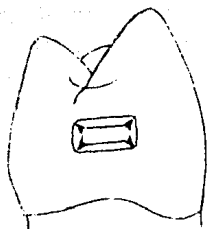


FIG. 17
CAVIDAD DE CLASE II
ESTRICTAMENTE PROXIMAL

CAVIDADES DE CLASE II RESTAURANDO
LA CÚSPIDE DISTOBUCAL EN
PRIMEROS MOLARES INFERIORES

STIBBS, EN 1958, SUGIRIÓ LA PREPARACIÓN DE UNA CAVIDAD -
M.O.D., PARA PRIMEROS MOLARES INFERIORES RESTAURANDO CON
AMALGAMA LA CÚSPIDE DISTOBUCAL, POR CUANTO CONSIDERABA QUE
ESTA CÚSPIDE QUEDA MUY DEBILITADA CUANDO SE REALIZA UNA -
PREPARACIÓN TÍPICA PARA AMALGAMA Y SE FRACTURA CON FRECUEN
CIA DURANTE LA VIDA CLÍNICA DE LA RESTAURACIÓN. SUGIRIÓ,
ENTONCES, UNA PREPARACIÓN QUE RESTAURA CON AMALGAMA ESTA -
CÚSPIDE DISTOBUCAL.

ESTE TIPO DE CAVIDAD POSEE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: PAREDES PARALELAS EN LA CAJA OCLUSAL BASADAS EN EL DISEÑO DE BLACK, CAJA PROXIMAL CON PAREDES PARALELAS ENTRE SÍ, - PARED GINGIVAL PLANA Y ÁNGULOS BIEN DEFINIDOS. (FIG, 18).

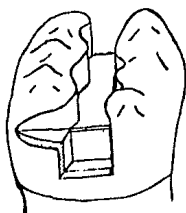


FIG. 18
CAVIDAD DE CLASE
II. RESTAURANDO
LA CÚSPIDE DISTO
BUCAL EN PRIMER
MOLAR INFERIOR.

EN LA PARTE DISTAL DE LA CAJA OCLUSAL LA PREPARACIÓN ELIMINA LA PEQUEÑA CÚSPIDE DISTOBUCAL Y LA TRANSFORMA EN UNA SUPERFICIE HORIZONTAL, PARALELA AL PISO PULPAR, SEPARADA POR UN ESCALÓN.

CAVIDADES DE CLASE II RESTAURANDO CÚSPIDES

EN CIERTOS CASOS ES NECESARIO EFECTUAR PREPARACIONES CAVI-
TARIAS DE CLASE II QUE RESTAURAN UNA O VARIAS CÚSPIDES DEL
DIENTE, A CAUSA DE QUE, POR EL AVANCE DE LA CARIES, ÉSTAS
QUEDAN TAN DEBILITADAS QUE RESULTA IMPOSIBLE CONSERVARLAS.
A PARTIR DE UNA CAVIDAD TÍPICA PRÓXIMO-OCCLUSAL O M.O.D. -
LAS PREPARACIONES SE VAN EXTENDIENDO EN FORMA DE CAJAS -
HACIA BUCAL O LINGUAL COMO UNA CONTINUACIÓN DE LA CAJA PRO-
XIMAL Y CON SUS MISMAS CARACTERÍSTICAS. TODA CÚSPIDE DEBI-
LITADA SERÁ TRASFORMADA EN UNA SUPERFICIE PLANA, PARALELA
AL PISO DE LA CAVIDAD PRINCIPAL. ÉSTA SUPERFICIE PLANA -
PUEDE ESTAR A NIVEL DEL PISO O SEPARADA POR UN ESCALÓN. -
EN CASOS EXTREMOS LA PREPARACIÓN TENDRÁ UN ESCALÓN U - -
HOMBRO PERIFÉRICO, COMO SI SE TRATARA DE UN DIENTE QUE VA
A RECIBIR UNA INCRUSTACIÓN METÁLICA O CORONA TOTAL.

POR SUPUESTO QUE LA RESTAURACIÓN DEFINITIVA EN AMALGAMA -
RESULTARÁ TANTO MÁS DÉBIL CUANDO MAYOR SEA LA SUPERFICIE -
QUE SE DEBA RECONSTRUIR. COMO LA AMALGAMA NO SE ADHIERE -
AL DIENTE Y LA FORMA DE RETENCIÓN ES DIFÍCIL DE OBTENER SE
REQUERIRÁ A MENUDO EL USO DE ELEMENTOS ADICIONALES DE -
ANCLAJE, COMO SE MENCIONA MÁS ADELANTE.

CUANDO LAS CONDICIONES BUCALES SON FAVORABLES, NO EXISTEN DIENTES ANTAGONISTAS, LAS FUERZAS OCLUSALES NO SON EXCESIVAS O EL PACIENTE USA PRÓTESIS TOTALES O PARCIALES COMO ANTAGONISTAS, LAS PERSPECTIVAS DE VIDA ÚTIL DE ESTE TIPO DE RESTAURACIÓN SON MAYORES.

NO OBSTANTE, SE LES DEBE CONSIDERAR RESTAURACIONES SEMIPERMANENTES Y, CUANDO LAS CONDICIONES CLÍNICAS, TÉCNICAS Y ECONÓMICAS LO PERMITAN, SE DEBERÁ CONSTRUIR UNA RESTAURACIÓN COLADA, INCRUSTACIÓN METÁLICA O CORONA, QUE CONSTITUYEN LA INDICACIÓN PRECISA PARA ESTE TIPO DE CAVIDAD.

SE ACONSEJA REDUCIR LA ALTURA DE TODA CÚSPIDE QUE QUEDE DEBILITADA COMO CONSECUENCIA DEL AVANCE DE LA CARIES Y RECONSTRUIRLA TOTALMENTE CON AMALGAMA, MATERIAL QUE DEBE TENER UN ESPESOR MÍNIMO DE 2 A 3 MM PARA PODER RESISTIR LA FUERZA MASTICATORIA. EN ALGUNOS CASOS SE UTILIZAN ALAMBRES DE PLATINO-IRIDIO COMO ELEMENTOS ADICIONALES DE ANCLAJE. CUANDO EL DIENTE ESTÁ DEBILITADO O POSEE TRATAMIENTO ENDODÓNTICO SE RECOMIENDA LA INCRUSTACIÓN METÁLICA.

(FIG. 19)

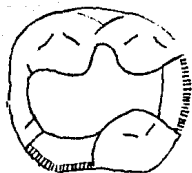


FIG. 19
CAVIDAD DE CLASE II
RESTAURANDO CÚSPIDES

CAVIDADES DE CLASE III EN ESMALTE Y CEMENTO

CUANDO LA ENCÍA VA RETROCEDIENDO EN DIRECCIÓN APICAL DEJA UNA GRAN SUPERFICIE DEL DIENTE EXPUESTA A NIVEL GINGIVAL. UNA LESIÓN DE CARIES QUE SE HALLE EN ESTA ZONA OBLIGARÍA A PREPARAR UNA CAVIDAD QUE TENDRÁ UNA PARTE QUE DENOMINAREMOS INCISAL, UBICADA EN ESMALTE, Y OTRA GINGIVAL, UBICADA EN CEMENTO DENTARIO.

A CAUSA DE LAS DIFERENCIAS HISTOLÓGICAS DE ESTOS DOS TEJIDOS LA PARTE INCISAL DEBERÁ POSEER LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS QUE LAS CAVIDADES DE CLASE III, TÍPICAS, CON PAREDES

DÍVERGENTES LIGERAMENTE HACIA LA CARA PROXIMAL PARA PROTEGER LOS PRISMAS DE ESMALTE. LA RETENCIÓN SE OBTIENE A EXPENSAS DE LA PARED O ÁNGULO AXIOINCISAL.

EN LA PARTE GINGIVAL DE LA CAVIDAD LAS PAREDES DEBEN SER PARALELAS ENTRE SÍ, YA QUE EL CEMENTO DENTARIO NO TIENE PRISMAS. LA RETENCIÓN SE EFECTÚA EN EL ÁNGULO DIEDRO AXIO GINGIVAL, EN FORMA DE DOS PUNTOS O UNA RANURA. LOS ÁNGULOS INTERNOS DEBEN SER BIEN DEFINIDOS. (FIG. 20)

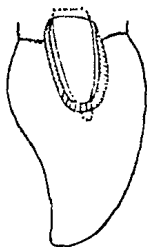


FIG. 20
CAVIDAD DE CLASE III
EN ESMALTE Y CEMENTO

CAVIDADES DE CLASE IV

CUANDO EL ESMALTE DEL BORDE INCISAL EN INCISIVOS O CANINOS SE PIERDE POR ATRICIÓN, HÁBITOS, BRUXISMO U OTRAS CAUSAS -

SE PUEDE OBSERVAR UNA ZONA DE DENTINA EXPUESTA EN TODO EL BORDE INCISAL RODEADA POR PAREDES DE ESMALTE, QUE PUEDE AFECTAR O NO EL ÁNGULO. ESTA ÁREA DEL DIENTE, AL SER MÁS BLANDA QUE EL ESMALTE, SE DESGASTA RÁPIDAMENTE ORIGINANDO UN SURCO QUE EN ALGUNOS CASOS PUEDE RESULTAR MUY SENSIBLE Y MOLESTO PARA EL PACIENTE.

LA CAVIDAD QUE SE PREPARA CONSISTE EN UNA CAJA PEQUEÑA TALLADA EN LA DENTINA DE TODO EL BORDE INCISAL, DE MESIAL A DISTAL, PROCURANDO OBTENER PAREDES PARALELAS ENTRE SÍ PARA NO DEBILITAR LAS PAREDES REMANENTES DEL ESMALTE. ESTÁ CAVIDAD ES APROXIMADAMENTE TAN ANCHA COMO PROFUNDA, DE MANERA QUE, POR LO GENERAL, ES AUTORRETENTIVA. SI FUERA NECESARIO PROPORCIONAR MÁS RETENCIÓN SERÍA PREFERIBLE PROFUNDIZAR HACIA APICAL EN DOS SITIOS CERCANOS A LOS ÁNGULOS MESIAL Y DISTAL Y UBICAR ALLÍ DOS HOYOS.

EN DIENTES INFERIORES LA PARED LINGUAL DE ESMALTE QUEDA MÁS ALTA QUE LA LABIAL. EN SUPERIORES ES A LA INVERSA. SI EL ÁNGULO ESTÁ AFECTADO SE LO INCLUYE EN LA CAVIDAD. LOS MATERIALES DE OBTURACIÓN ACONSEJADOS SON LA RESINA REFORZADA Y LA AMALGAMA; ESTA ÚLTIMA CUANDO EL PACIENTE NO PLANTEA EXIGENCIAS ESTÉTICAS. (FIG. 21)

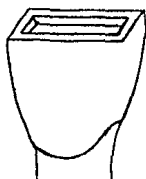


Fig. 21
CAVIDAD DE CLASE IV

CAVIDADES DE CLASE V EN ESMALTE Y CEMENTO

ESTA LESIÓN, MUY CARACTERÍSTICA, TIENDE A PRESENTARSE CON FRECUENCIA A NIVEL GINGIVAL, EN LOS DIENTES ANTERIORES, - COMO CONSECUENCIA DE ABRASIÓN Y/O EROSIÓN. SI NO SE HA - COMPLICADO CON CARIES, EL FONDO DE LA CAVIDAD NATURAL ESTÁ UBICADO EN DENTINA SANA Y BIEN CALCIFICADA, QUE NO REQUIERE MAYOR PROFUNDIZACIÓN.

EL CONTORNO EN ESTE TIPO DE CAVIDAD SE HALLARÁ MITAD EN - ESMALTE Y MITAD EN CEMENTO. EN LA PREPARACIÓN CAVITARIA - DEBEN CONSIDERARSE TRES ASPECTOS: A) EL ÁREA GINGIVAL; B)

EL ÁREA INCISAL; C) EL PISO O PARED AXIAL.

A) AREA GINGIVAL

ESTÁ UBICADA EN CEMENTO DENTARIO. LA CAVIDAD DEBE TENER -
AQUÍ PAREDES PARALELAS ENTRE SÍ Y PERPENDICULARES AL PISO.
LA RETENCIÓN SE OBTIENE EN LA PARED AXIOGINGIVAL. LOS -
ÁNGULOS INTERNOS DEBEN SER DEFINIDOS.

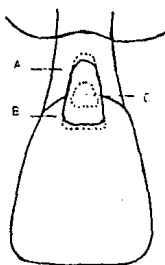
B) AREA INCISAL

LAS PAREDES TIENEN QUE SER LIGERAMENTE DIVERGENTES HACIA -
LA CARA CORRESPONDIENTE DEL DIENTE, SIGUIENDO LA DIRECCIÓN
DE LOS PRISMAS DE ESMALTE. EL CONTORNO PUEDE SER TRIANGU-
LAR, CON LA BASE HACIA INCISAL, O RECTANGULAR, CON LOS ÁN-
GULOS CAVOS REDONDEADOS. LA RETENCIÓN SE OBTIENE A NIVEL
DE LA PARED INCISAL, QUE ES PARALELA AL BORDE INCISAL DEL
DIENTE, MEDIANTE SOCAVADOS REALIZADOS CON FRESA REDONDA -
PEQUEÑA O DE CONO INVERTIDO.

C) PISO O PARED AXIAL

EL PISO PRESENTA GENERALMENTE UNA CONCAVIDAD EN FORMA DE -
SEGMENTO DE ESFERA O DE CUÑA, QUE EQUIVALE AL FONDO DE LA

EROSIÓN O ABRASIÓN. EL PISO O PARED AXIAL NO DEBE SER -
EXCAVADO O A NIVEL DE LA PARTE MÁS PROFUNDA DE LA LESIÓN -
SINO QUE SE LO DEBE TALLAR DE MANERA PARALELA A LA SUPERFIE -
CIE, CON LA MÍNIMA PROFUNDIDAD POSIBLE QUE ASEGURE LA -
RETENCIÓN DEL MATERIAL. LA PARTE MÁS PROFUNDA DE LA - -
LESIÓN SE NIVELA LUEGO CON LAS BASES ADECUADAS (FIG.



CAVIDAD DE CLASE V,
EN ESMALTE Y CEMENTO,

- A) ÁREA GINGIVAL
- B) ÁREA INCISAL
- C) LESIÓN Y PARED -
AXIAL,

CAPITULO VII.
CEMENTOS DENTALES

CEMENTOS DENTALES

LOS CEMENTOS DENTALES SE CLASIFICAN SEGÚN SU COMPOSICIÓN
COMO SE INDICA EN EL CUADRO SIGUIENTE:

<u>TIPO DE CEMENTO</u>	<u>PRINCIPAL</u>	<u>SECUNDARIO</u>
CEMENTO DE FOSFATO DE CINC	AGENTE CEMENTANTE PARA -- RESTAURACIONES Y APARATOS ORTODÓNTICOS, BASE,	RESTAURACIONES TEMPORALES,
OXIDO DE CINC-EUGENOL	RESTAURACIONES TEMPORALES, BASE, PROTECCIÓN PULPAR, AGENTE CEMENTANTE PARA RESTAURACIONES,	RESTAURACIONES DE - CONDUCTOS RADICULARES,
HIDRÓXIDO DE CALCIO	PROTECCIÓN PULPAR, BASE,	
SILICOFOSFATO	AGENTE CEMENTANTE PARA RESTAURACIONES,	RESTAURACIONES TEMPORALES,
POLICARBOXILATO	AGENTE CEMENTANTE PARA RESTAURACIONES,	AGENTE CEMENTANTE - PARA APARATOS ORTODÓNTICOS,
RESINA	AGENTE CEMENTANTE PARA RESTAURACIONES,	RESTAURACIONES TEMPORALES,
SILICATO	RESTAURACIONES ANTERIORES,	
FOSFATO DE CINC CON SALES DE COBRE O PLATA	RESTAURACIONES TEMPORALES,	
FOSFATO DE COBRE (ROJO O NEGRO)	RESTAURACIONES TEMPORALES,	AGENTE CEMENTANTE - PARA APARATOS ORTODÓNTICOS,

LOS CEMENTOS DENTALES SON MATERIALES DE RESISTENCIA RELATIVAMENTE BAJA, PERO SE USAN EXTENSAMENTE EN ODONTOLOGÍA CUANDO LA RESISTENCIA NO ES UN REQUISITO FUNDAMENTAL. CON UNA POSIBLE EXCEPCIÓN, NO SE ADHIEREN AL ESMALTE Y LA DENTINA, Y SE DISUELVEN Y EROSIONAN EN LOS LÍQUIDOS BUCALES. ESTOS DEFECTOS LOS CONVIERTEN EN MATERIALES NO PERMANENTES. SIN EMBARGO, INDEPENDIEMENTE DE CIERTAS PROPIEDADES INFERIORES, POSEEN TANTAS CARACTERÍSTICAS POSITIVAS QUE SE UTILIZAN EN 40 A 60 POR 100 DE LAS RESTAURACIONES. SE USAN COMO AGENTES CEMENTANTES PARA RESTAURACIONES COLADAS FIJAS O BANDAS ORTODÓNTICAS, COMO AISLANTES TÉRMICOS DEBAJO DE RESTAURACIONES METÁLICAS, Y PARA PROTECCIÓN PULPAR. HAY QUE DESTACAR QUE, EN CONJUNTO, SUS PROPIEDADES QUÍMICAS Y FÍSICAS DEJAN MUCHO QUE DESEAR, Y ES PRECISO ESTABLECER TÉCNICAS DE PREPARACIÓN PARA OBTENER EL ÓPTIMO RENDIMIENTO.

CLASIFICACION DE LOS CEMENTOS DENTALES

LOS CEMENTOS DE FOSFATO DE CINCO SE USAN PRINCIPALMENTE PARA LA CEMENTACIÓN DE INCRUSTACIONES Y OTRAS RESTAURACIONES CONFECCIONADAS FUERA DE LA BOCA. A VECES, SE AÑADEN SALES DE COBRE, PLATA Y MERCURIO A LOS CEMENTOS PARA CONFERRIRLES PROPIEDADES BACTERIOSTÁTICAS O BACTERICIDAS. POR

ESTA RAZÓN, SE PUEDE USAR TAMBIÉN ÓXIDO DE COBRE EN LUGAR DEL ÓXIDO DE CINC.

CUANDO LA CAVIDAD TALLADA ESTÁ CERCA DE LA PULPA, SE COLOCA UNA BASE DE CEMENTO PARA PROTEGER LA PULPA DE TRAUMAS MECÁNICOS Y TÉRMICOS, INVARIABLEMENTE DESPUÉS DEL DICAL O HIDRÓXIDO DE CALCIO PURO. CON ESTA FINALIDAD, SE PUEDE USAR CUALQUIER CEMENTO, EXCEPTO LOS CEMENTOS DE SILICATO Y DE COBRE, QUE SON CONSIDERADOS COMO DEMASIADO IRRITANTES. AUNQUE TAMBIÉN ALGO IRRITANTE, EL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC ES UNO DE LOS MÁS RESISTENTES Y BRINDA UNA BUENA PROTECCIÓN A LA PULPA CONTRA EL TRAUMA MECÁNICO. IGUAL QUE LA MAYORÍA DE LOS OTROS MATERIALES DE BASE USADOS COMÚNMENTE, ES UN EXCELENTE AISLANTE TÉRMICO.

LA DENTINA, ES POR SUPUESTO, MUY MALA CONDUCTORA DEL CALOR Y POR ELLO, CONSTITUYE UN AISLANTE DE LOS CAMBIOS DE TEMPERATURA QUE SE PRODUCEN EN LA BOCA Y DEL CALOR GENERADO DURANTE EL TALLADO DE LA CAVIDAD O LA COLOCACIÓN DE MATERIALES DE RESTAURACIÓN.

LOS CEMENTOS DE ÓXIDO DE CINC-EUGENOL SON DE USO DIFUNDIDO COMO MATERIAL PARA BASE Y PARA LA CEMENTACIÓN PERMANENTE DE RESTAURACIONES DE ORO. EJERCEN ACCIÓN PALIATIVA SOBRE LA PULPA Y TAMBIÉN SON BUENOS AISLADORES TÉRMICOS.

LOS CEMENTOS DE POLICARBOXILATO CONSTITUYEN LA INNOVACIÓN MÁS RECIENTE DE ESTE CAMPO. HAY PRUEBAS DE QUE ESTE TIPO DE CEMENTO TIENE UNA CIERTA ADHESIVIDAD A LA ESTRUCTURA DENTARIA. SE USAN COMO AGENTES CEMENTANTES DE RESTAURACIONES DE ORO. COMO SUS CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS SON SEMEJANTES A LAS DEL CEMENTO DE ÓXIDO DE CINC-EUGENOL, SE SUELEN UTILIZAR COMO MATERIAL DE BASE.

LOS CEMENTOS DE SILICATO SE EMPLEAN CASI EXCLUSIVAMENTE COMO MATERIALES PARA OBTURACIONES PERMANENTES. POSEEN PROPIEDADES ESTÉTICAS RAZONABLEMENTE BUENAS CUANDO SE COLOCAN EN EL DIENTE. LAMENTABLEMENTE, SE DESINTEGRAN GRADUALMENTE EN LOS LÍQUIDOS BUCALES, SE PIGMENTAN Y AGRIETAN; POR ELLO, NO SE LES PUEDE DENOMINAR PERMANENTES, EN COMPARACIÓN CON LOS MATERIALES DE OBTURACIÓN METÁLICA.

TODOS LOS CEMENTOS QUE SE CONOCEN SE CONTRAEN AL FRAGUAR TODOS SON BLANDOS Y DÉBILES EN COMPARACIÓN CON LOS METALES Y TODOS SE DESINTEGRAN LENTAMENTE EN LOS LÍQUIDOS BUCALES.

CEMENTOS DE FOSFATO DE CINC (COMPOSICIÓN)

EL COMPONENTE BÁSICO DEL POLVO DE FOSFATO DE CINC ES EL ÓXIDO DE CINC. EL PRINCIPAL MODIFICADOR ES EL ÓXIDO DE MAGNESIO, PRESENTE EN UNA PROPORCIÓN DE UNA PARTE DE ÓXIDO

DE MAGNESIO, PRESENTE EN UNA PROPORCIÓN DE UNA PARTE DE ÓXIDO DE MAGNESIO A NUEVE PARTES DE ÓXIDO DE CINC. ADEMÁS EL POLVO PUEDE CONTENER PEQUEÑAS CANTIDADES DE OTROS ÓXIDOS, COMO DE BISMUTO Y SÍLICE.

LOS LÍQUIDOS SE COMPONEN ESENCIALMENTE DE FOSFATO DE ALUMINIO ÁCIDO FOSFÓRICO Y, EN ALGUNOS CASOS, FOSFATO DE CINC. LAS SALES METÁLICAS SE AGREGAN COMO REGULADORES DEL PH PARA REDUCIR LA VELOCIDAD DE REACCIÓN DEL LÍQUIDO CON EL POLVO. LA CANTIDAD DE AGUA PRESENTE ES UN FACTOR QUE INTERVIENE EN LA REGULACIÓN DE LA IONIZACIÓN DEL LÍQUIDO, Y ES UN INGREDIENTE IMPORTANTE EN LA VELOCIDAD Y TIPO DE REACCIÓN ENTRE LÍQUIDO Y POLVO. AUNQUE LAS COMPOSICIONES DE LOS LÍQUIDOS SON SIMILARES, POR LO GENERAL NO SE PUEDEN INTERCAMBIAR LOS LÍQUIDOS Y USARLOS CON LOS DIFERENTES POLVOS. LA COMPOSICIÓN DEL LÍQUIDO ES DECISIVA, Y EL FABRICANTE PONE ESPECIAL CUIDADO DE ELLA. EL CONTENIDO PROMEDIO DE AGUA DE LOS LÍQUIDOS ES DE 33 ± 5 POR 100.

QUÍMICA DEL FRAGUADO

CUANDO SE MEZCLA UN POLVO DE ÓXIDO DE CINC CON ÁCIDO FOSFÓRICO, SE FORMA UNA SUBSTANCIA SÓLIDA CON GRAN RAPIDEZ Y CONSIDERABLE GENERACIÓN DE CALOR.

REGULACIÓN DEL TIEMPO DE FRAGUADO

ES PRECISO REGULAR CON PRECISIÓN EL TIEMPO DE FRAGUADO DEL CEMENTO. SI EL CEMENTO FRAGUA CON EXCESIVA RAPIDEZ, SE PERTURBA LA FORMACIÓN DE CRISTALES QUEBRÁNDOLOS DURANTE LA MEZCLA DEL CEMENTO, O AL COLOCAR LA INCRUSTACIÓN O LA CORONA EN EL DIENTE TALLADO, Y EL PRODUCTO FRAGUADO SERÁ DÉBIL Y FALTO DE COHESIÓN. SI EL TIEMPO DE FRAGUADO ES PROLONGADO, ALARGAMOS INNECESARIAMENTE LA MANIOBRA. UN TIEMPO DE FRAGUADO RAZONABLE A TEMPERATURA BUCAL PARA EL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC ESTÁ ENTRE CINCO Y NUEVE MINUTOS.

EL TIEMPO DE FRAGUADO SE MIDE CON UNA AGUJA DE GILLMORE DE UNA LIBRA, AL 37° C., Y HUMEDAD RELATIVA AMBIENTE DE 100 POR 100. SE DEFINE COMO EL TIEMPO QUE TRANSCURRE DESDE EL COMIENZO DE LA MEZCLA HASTA EL MOMENTO EN QUE LA AGUJA DEJA DE PENETRAR EN LA SUPERFICIE DEL CEMENTO CUANDO SE DEJA CAER SUAVEMENTE LA AGUJA.

EL PROCESO DE ELABORACIÓN INFLUYE EN EL TIEMPO DE FRAGUADO DE LA SIGUIENTE MANERA:

- LA COMPOSICIÓN Y LA TEMPERATURA DE AGLOMERACIÓN DEL POLVO SON, INDUDABLEMENTE, FACTORES QUE PARTICIPAN EN LA REGULACIÓN DEL TIEMPO DE FRAGUADO. CUANTO MÁS ELEVADA -

LA TEMPERATURA DE AGLOMERACIÓN, MAYOR ES LA LENTITUD DE FRAGUADO DEL CEMENTO.

- LA COMPOSICIÓN DEL LÍQUIDO, ES OTRO FACTOR QUE INTERVIENE PORQUE LA PRESENCIA DE SALES REGULADORAS DEL PH O "BUFFER" Y EL AGUA INFLUYE DECISIVAMENTE EN EL TIEMPO DE FRAGUADO.
- CUANTO MAYOR ES EL TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS DE POLVO, TANTO MÁS LENTA ES LA REACCIÓN, DEBIDO AL MENOR CONTACTO DE LA SUPERFICIE DEL POLVO CON EL LÍQUIDO.

EN CIERTO SENTIDO, CUANDO EL OPERADOR MEZCLA EL POLVO CON EL LÍQUIDO, ESTÁ CONTINUANDO EL PROCESO DE FABRICACIÓN, - LOS FACTORES QUE DOMINA EL ODONTÓLOGO SON LOS SIGUIENTES:

- CUANDO MENOR ES LA TEMPERATURA DURANTE LA MEZCLA, TANTO MÁS PROLONGADO ES EL TIEMPO DE FRAGUADO. LA TEMPERATURA SE REGULA ENFRIANDO LA LOSETA DONDE SE HACE LA MEZCLA.
- EN ALGUNOS CASOS, LA VELOCIDAD A QUE SE INCORPORA POLVO AL LÍQUIDO INFLUYE EN EL TIEMPO DE FRAGUADO EN FORMA NOTABLE. POR LO GENERAL, CUANTO MÁS DESPACIO SE HAGA LA INCORPORACIÓN DE POLVO, MAYOR ES EL TIEMPO DE FRAGUADO, - LA INCORPORACIÓN LENTA DEL POLVO PROLONGA EL TIEMPO DE MEZCLADO, Y POR LO TANTO, RETARDA EL TIEMPO DE FRAGUADO.
- CUANTO MAYOR ES EL TIEMPO DE MEZCLADO, DENTRO DE LÍMITES PRÁCTICOS, MAYOR ES EL TIEMPO DE FRAGUADO.

- CUANTO MAYOR SEA LA CANTIDAD DE LÍQUIDO EMPLEADO CON RELACIÓN AL POLVO, MÁS LENTA SERÁ EL FRAGUADO. EL ÁCIDO ATENÚA LA MEZCLA Y SE REQUIERE MÁS TIEMPO PARA QUE SE ENTRE MEZCLEN LOS CRISTALES.

LA MEJOR MANERA DE REGULAR EL TIEMPO DE FRAGUADO QUE TIENE EL ODONTÓLOGO ES MODIFICAR LA TEMPERATURA DE LA LOSETA. POR LO GENERAL, ES CONVENIENTE ALARGAR EL TIEMPO DE FRAGUADO PARA TENER LA SEGURIDAD DE DISPONER DE TIEMPO SUFICIENTE PARA PREPARAR EL CEMENTO, DE MANERA DE PODER INCORPORAR LA MÁXIMA CANTIDAD DE POLVO PARA OBTENER LA CONSISTENCIA ADECUADA. POR ESTA RAZÓN ES QUE ENFRIAMOS LA LOSETA.

LA VELOCIDAD DE INCORPORACIÓN DEL POLVO AL LÍQUIDO ES OTRO MEDIO EFICAZ MEDIANTE EL CUAL EL ODONTÓLOGO REGULA EL TIEMPO DE FRAGUADO. PARA CONTROLAR ESTE FACTOR, SE INCORPORA POLVO EN CANTIDADES UNIFORMES Y PEQUEÑAS. SE EVITARÁ LA PROLONGACIÓN DEL TIEMPO DE FRAGUADO RECURRIENDO AL USO DE RELACIONES POLVO-LÍQUIDO MÁS ELEVADAS, PORQUE ELLO EJERCE UN EFECTO ADVERSO EN LA RESISTENCIA Y LA SOLUBILIDAD.

CONTENIDO DE AGUA DEL LÍQUIDO

EL CONTENIDO DE AGUA DEL LÍQUIDO LO ESTABLECE EL - - -

FABRICANTE, Y EL DENTISTA DEBE MANTENERLO; DE NO SER ASÍ, EL EQUILIBRIO QUÍMICO SE PERTURBA. MUCHAS VECES ENCONTRAMOS LA RAÍZ DEL COMPORTAMIENTO ERRÁTICO DEL CEMENTO EN EL CUIDADO INADECUADO DEL LÍQUIDO. SI SE DEJA DESTAPADA LA BOTELLA DEL LÍQUIDO, EL CONTENIDO DE AGUA DEL LÍQUIDO SE MODIFICA SEGÚN LA PRESIÓN DE VAPOR DE LA ATMÓSFERA EN RELACIÓN CON LA PRESIÓN DE VAPOR DEL LÍQUIDO. SIN EMBARGO, SI LA HUMEDAD ES SUFICIENTEMENTE ELEVADA, DE TAL MANERA QUE LA PRESIÓN DE VAPOR DEL AIRE ES SUPERIOR A LA DEL LÍQUIDO, ÉSTE ABSORBE AGUA.

ES OBVIO QUE HAY QUE DEJAR DESTAPADA LA BOTELLA DEL LÍQUIDO EL MENOR TIEMPO POSIBLE. ADEMÁS, NO HAY QUE DEJAR EL LÍQUIDO EN CONTACTO CON EL AIRE SOBRE LA LOSETA TIEMPO ALGUNO ANTES DE HACER LA MEZCLA. EL EFECTO DE LOS CAMBIOS DEL CONTENIDO DE AGUA DEL LÍQUIDO EN EL TIEMPO DE FRAGUADO DEL CEMENTO DE FOSFATO DE CINCO NO ES MARCADO. NO OBSTANTE, EL AUMENTO O LA DISMINUCIÓN DEL AGUA EN EL LÍQUIDO PERJUDICA LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS DEL CEMENTO. LA INCORPORACIÓN O PÉRDIDA DE AGUA EN LOS LÍQUIDOS DE LOS CEMENTOS EJERCE INFLUENCIA COMPARABLE EN LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN, LA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN Y LA RESISTENCIA A LA ABRASIÓN.

IGUALMENTE, EL LÍQUIDO DEL CEMENTO DEBE SER PROTEGIDO DEL

AGUA DURANTE SU ALMACENAMIENTO Y USO. LA INSUFICIENCIA DE AGUA EN EL LÍQUIDO SE MANIFIESTA POR LA FORMACIÓN DE CRISTALES SOBRE LAS PAREDES DEL FRASCO, O EL ENTURBAMIENTO DEL LÍQUIDO. ESTO ES RESULTADO DE LA PRECIPITACIÓN DE LAS SALES REGULADORAS DEL PH. LA ABERTURA REPETIDA DEL FRASCO POR PERÍODOS PROLONGADOS ALTERA LA RELACIÓN AGUA-ÁCIDO DEL LÍQUIDO REMANENTE. POR ELLO, HAY QUE DESCARTAR EL ÚLTIMO QUINTO DEL LÍQUIDO. ES MENESTER CONSERVAR LIMPIO Y SIN RESIDUOS EL CUELLO DEL FRASCO. NO ES NECESARIO AGITAR EL FRASCO.

ACIDES

COMO ES PREVISIBLE POR LA PRESENCIA DE ÁCIDO FOSFÓRICO, LA ACIDEZ DE LOS CEMENTOS ES BASTANTE ELEVADA EN EL MOMENTO EN QUE SON COLOCADOS EN EL DIENTE.

TRES MINUTOS DESPUÉS DE COMENZADA LA MEZCLA, EL PH DEL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC ES DE 3,5. A CONTINUACIÓN EL PH AUMENTA RÁPIDAMENTE, ALCANZANDO LA NEUTRALIDAD ENTRE 24 Y 48 HORAS. CUANDO LAS MEZCLAS SON FLUÍDAS, EL PH ES MÁS BAJO Y PERMANECE BAJO MAYOR TIEMPO. EL PH INICIAL Y EL DE 28 DÍAS DE LA MEZCLA FLUÍDAS DEL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC SON DE ALREDEDOR DE 0,5 DE UNIDADES INFERIORES A LOS REGISTRADOS EN MEZCLAS MÁS ESPESAS.

POR LO GENERAL, SE CREE QUE EL DIENTE PROPIAMENTE DICHO - ACTÚA DE ALGUNA MANERA PARA NEUTRALIZAR EL BAJO PH. AL PRINCIPIO, EL DIENTE AYUDA ALGO A AUMENTAR EL PH DEL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC.

CONSISTENCIA

LA CONSISTENCIA DE LA MEZCLA INICIAL DE POLVO Y LÍQUIDO ES DE CONSIDERABLE IMPORTANCIA. DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS, ES CONVENIENTE QUE LA MEZCLA SEA DE CONSISTENCIA ESPESA. NO OBSTANTE, LA MEZCLA MUY VISCO-SA NO ESTÁ INDICADA PARA LA FIJACIÓN DE INCRUSTACIONES O CORONAS, POR QUE LA MEZCLA NO CORRERÁ FÁCILMENTE POR DEBAJO DEL COLADO; EN CONSECUENCIA, LA RESTAURACIÓN NO CALZARÁ COMO CORRESPONDE.

LA CONSISTENCIA DEL CEMENTO SE HALLA DECIDIDAMENTE VINCULADA CON LA RELACIÓN LÍQUIDO POLVO. EN DETERMINADAS CONDICIONES DE FRAGUADO, CUANTO MAYOR ES LA CANTIDAD DE POLVO INCORPORADO AL LÍQUIDO, TANTO MÁS ESPESA ES LA MEZCLA. PERO LA TEMPERATURA DE LA LOSETA TAMBIÉN DETERMINA LA VIS-COSIDAD DE LA MEZCLA, ACELERANDO O RETARDANDO LA REACCIÓN DE FRAGUADO.

DEBIDO A LA DIFERENCIA ENTRE LAS DIVERSAS MARCAS DE - -

CEMENTO, LA RELACIÓN POLVO-LÍQUIDO PARA OBTENER LA CONSISTENCIA APROPIADA VARÍA DE UN PRODUCTO A OTRO. EL FABRICANTE DEBE ESPECIFICAR LA RELACIÓN DE POLVO-LÍQUIDO APROPIADA PARA CONSEGUIR LA CONSISTENCIA CONVENIENTE.

ESPESOR DE LA PELÍCULA

PARA QUE UNA INCRUSTACIÓN O CORONA CALCE ADECUADAMENTE, LA PELÍCULA DE CEMENTO HA DE SER SUFICIENTEMENTE DELGADA PARA QUE NO INTERFIERA EN LA ADAPTACIÓN DE LA RESTAURACIÓN. -
ADEMÁS EL ESPESOR DE LA PELÍCULA DE CEMENTO Y LA ADAPTACIÓN DE LA RESISTENCIA SON DETERMINADOS POR LA PRESIÓN DE CEMENTACIÓN, LA VISCOSIDAD Y LA TEMPERATURA DEL CEMENTO, -
ASÍ COMO POR LA INCLINACIÓN DE LAS PAREDES DE LA CAVIDAD TALLADA.

LÓGICAMENTE, EL ESPESOR MÍNIMO SE RELACIONA CON EL TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS DEL POLVO EMPLEADO. SIN EMBARGO, EL ESPESOR REAL DE LA PELÍCULA PUEDE SER MENOR QUE LA DIMENSIÓN MÁXIMA DE LA PARTÍCULA. SIN DUDA, EL TAMAÑO ORIGINAL DE LA PARTÍCULA DISMINUYE POR DISOLVERSE EN EL LÍQUIDO DURANTE LA MEZCLA. TAMBIÉN PUEDE SER APLASTADA DURANTE LA MEZCLA Y POR LA PRESIÓN EJERCIDA SOBRE LA INCRUSTACIÓN AL SER INSTALADA.

CONTACTO CON LA HUMEDAD

ES EVIDENTE QUE HAY QUE MANTENER SECA LA ZONA CERCANA AL CEMENTO MIENTRAS QUE SE PREPARA LA MEZCLA DE POLVO Y LÍQUIDO Y SE LE COLOCA EN EL DIENTE, Y MIENTRAS ENDURECE. SI SE DEJA ENDURECER EL CEMENTO BAJO UNA PELÍCULA DE SALIVA, PARTE DEL ÁCIDO FOSFÓRICO SE FILTRA Y LA SUPERFICIE QUEDA OPACA, BLANDA Y SE DISUELVE FÁCILMENTE EN LOS LÍQUIDOS BUCALES.

UNA VEZ FRAGUADO EL CEMENTO, NO HAY QUE DEJAR QUE EL CEMENTO SE SEQUE. EL SECADO DEL CEMENTO FRAGUADO PRODUCE CONTRACCIÓN Y AGRIETAMIENTO DE LA SUPERFICIE, LO CUAL TERMINA INEVITABLEMENTE EN SU DESINTEGRACIÓN. LA PROTECCIÓN DEL BARNIZ CAVITARIO REDUCE LA DESHIDRATACIÓN E IMPIDE EL CONTACTO PREMATURO CON LOS LÍQUIDOS BUCALES.

RETENCIÓN

HAY QUE DESTACAR QUE LA UNIÓN RETENTIVA QUE SE FORMA CON EL CEMENTO Y LA MAYORÍA DE LOS DEMÁS CEMENTOS DENTALES ES MECÁNICA, Y NO CREA VERDADERAS UNIONES ADHESIVAS. ADEMÁS LA RETENCIÓN DE LA RESTAURACIÓN ESTÁ DADA POR LA MECÁNICA DEL DISEÑO CAVITARIO, Y NO POR CARACTERÍSTICA ADHESIVA ALGUNA DEL CEMENTO.

EL ESPESOR DE LA PELÍCULA QUE QUEDA ENTRE LA INCRUSTACIÓN Y EL DIENTE ES TAMBIÉN UN FACTOR DE RETENCIÓN. CUANTO MÁS FINA ES LA PELÍCULA, MEJOR SU ACCIÓN CEMENTANTE.

NO OBSTANTE, LAS FUERZAS EJERCIDAS DURANTE LA MASTICACIÓN SON SUMAMENTE COMPLEJAS. ES INDUDABLE QUE EN ESTA RETENCIÓN INTERVIENEN OTRAS PROPIEDADES, ADEMÁS DE LA RETENCIÓN. ELLAS INCLUYEN LA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN Y TANGENCIAL DEL CEMENTO Y EL ESPESOR DE LA PELÍCULA.

ESTABILIDAD DIMENSIONAL

EL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC SE CONTRAE MUCHO MÁS CUANDO SE HALLA EN CONTACTO CON EL AIRE QUE CON EL AGUA. ASÍ, NO DEJAREMOS QUE EL CEMENTO SE SEQUE. SI EL CEMENTO ESTÁ EN CONTACTO CON EL AGUA, SU CONTRACCIÓN ES DESPRECIABLE EN RELACIÓN CON LA CEMENTACIÓN.

RESISTENCIA

LA RESISTENCIA DE LOS CEMENTOS DENTALES SE DETERMINA BAJO FUERZAS DE COMPRESIÓN. LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC NO DEBE SER INFERIOR A 700 KG/CM² AL CABO DE 24 HORAS DE HECHA LA MEZCLA. EL CEMENTO FRAGUADO ADQUIERE SU MÁXIMA RESISTENCIA, PARA TODA

FINALIDAD PRÁCTICA, DENTRO DEL PRIMER DÍA. ALCANZA ALREDEDOR DE 75 POR 100 DE SU RESISTENCIA MÁXIMA DURANTE LA PRIMERA HORA.

CUANDO LOS CEMENTOS DE FOSFATO DE CINC SE HALLAN LARGO TIEMPO EN CONTACTO CON EL AGUA, HAY UNA GRADUAL DISMINUCIÓN DE LA RESISTENCIA PROBABLEMENTE DEBIDO A LA DISOLUCIÓN LENTA DEL MATERIAL, SIMILAR A LA QUE TIENE LUGAR EN LA BOCA. ES PROBABLE QUE LA RESISTENCIA DEL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC SEA SUFICIENTE CUANDO SE COLOCA BAJO UNA INCRUSTACIÓN O CORONA, PERO CUANDO ESTÁ EXPUESTO A LAS FUERZAS BUCALES, TALES COMO LOS MATERIALES DE OBTURACIÓN TEMPORALES, SU FRAGILIDAD Y RELATIVAMENTE BAJA RESISTENCIA PRODUCEN FRACTURAS Y DESINTEGRACIÓN EN ESAS CONDICIONES DE TENSIÓN Y EROSIÓN.

DUREZA

EL NÚMERO DE DUREZA DEL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC ES DE 45 A CABO DE 24 HORAS Y DE 60 AL CABO DE UNA SEMANA.

DEJANDO DE LADO LOS ERRORES DEL TALLADO CAVITARIO, LA SOLUBILIDAD DEL CEMENTO SERÍA EL PRINCIPAL FACTOR QUE FAVORECERÍA LA CARIES ALREDEDOR DE LA INCRUSTACIÓN O CORONA.

HAY QUE TOMAR TODAS LAS PRECAUCIONES PARA CONSEGUIR LA -
ADAPTACIÓN EXACTA DE LA RESTAURACIÓN QUE REDUZCA AL MÍNIMO
LA CAPA DE CEMENTO EXPUESTO, Y PREPARAR DESPUÉS EL MATE -
RIAL DE TAL MANERA QUE SU SOLUBILIDAD SEA LA MÁS BAJA POSI
BLE.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

AL PREPARAR CEMENTOS DENTALES HAY QUE TENER EN CUENTA LOS
SIGUIENTES PUNTOS.

- HAY QUE INCORPORAR EL MÁXIMO POSIBLE DE POLVO ADECUADO A
LA OPERACIÓN A REALIZAR, PARA REDUCIR LA SOLUBILIDAD Y -
ACRECENTAR LA RESISTENCIA DEL CEMENTO.

- SE COMIENZA LA MEZCLA INCORPORANDO UNA PEQUEÑA CANTIDAD
DE POLVO, ESTE PROCEDIMIENTO AYUDA A NEUTRALIZAR EL -
ÁCIDO.

ASÍ SE COMPLETA LA ACCIÓN REGULADORA DEL PH DE LAS SALES,
SE VAN INCORPORANDO PEQUEÑAS CANTIDADES CADA VEZ MEDIANTE
UN MOVIMIENTO ACTIVO Y ROTATORIO DE LA ESPÁTULA. SE UTI
LIZA UNA SUPERFICIE CONSIDERABLE DE LA LOSETA. ES UNA -
BUENA REGLA ESPATULAR UNOS 20 SEGUNDOS DESPUÉS DE AGREGAR
CADA PORCIÓN. EL TIEMPO DE MEZCLADO NO ES CRÍTICO Y LA

TERMINACIÓN DE LA MEZCLA REQUIERE APROXIMADAMENTE UN MINUTO Y MEDIO.

LA CONSISTENCIA REAL VARÍA SEGÚN LA FINALIDAD CON QUE SE HA DE USAR EL CEMENTO Y SEGÚN EL OPERADOR. LA CONSISTENCIA CONVENIENTE SE ALCANZA SIEMPRE POR LA INCORPORACIÓN Y NUNCA DEJANDO QUE ENDUREZCA UNA MEZCLA FLUÍDA.

DEBIDO AL AUMENTO DE LA VELOCIDAD DE FRAGUADO A LA TEMPERATURA CORPORAL EN COMPARACIÓN CON LA DE LA TEMPERATURA AMBIENTE, HAY QUE RECUBRIR EL LADO CAVITARIO DE LA INCRUSTACIÓN CON CEMENTO ANTES DE CUBRIR LA SUPERFICIE DE LA CAVIDAD. LA INCRUSTACIÓN SE COLOCARÁ INMEDIATAMENTE, ANTES DE QUE SE PRODUZCA LA CRISTALIZACIÓN DEL CEMENTO. UNA VEZ INSTALADA LA INCRUSTACIÓN, SE MANTENDRÁ BAJO PRESIÓN HASTA QUE EL CEMENTO FRAGUE, CON LA FINALIDAD DE REDUCIR LOS ESPACIOS DE AIRE. DURANTE TODO EL TIEMPO QUE DURE EL PROCEDIMIENTO HAY QUE MANTENER SECO EL CAMPO DE TRABAJO.

CEMENTOS DE OXIDO DE CINC-EUGENOL

ESTOS CEMENTOS VIENEN EN FORMA DE UN POLVO Y UN LÍQUIDO QUE SE MEZCLAN DE MANERA MUY SEMEJANTE A LA DE LOS CEMENTOS DE FOSFATO DE CINC. SE PUEDEN UTILIZAR COMO OBTURACIONES TEMPORALES, BASES PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y - -

OBTURACIÓN DE CONDUCTOS RADICULARES. SU CONCENTRACIÓN DE ION HIDRÓGENO ES DE ALREDEDOR DE PH 7, INCLUSO CUANDO SE ESTÁN COLOCANDO EN EL DIENTE. SON UNO DE LOS CEMENTOS DENTALES MENOS IRRITANTES.

COMPOSICIÓN

SU COMPOSICIÓN ES ESENCIALMENTE IGUAL QUE LA DE LAS PASTAS PARA IMPRESIÓN EXCEPTO QUE POR LO NORMAL NO LLEVA PLASTIFICANTES. AUNQUE SE PUEDE CONSEGUIR UN CEMENTO SATISFACTORIO DE ÓXIDO DE CINC Y EUGENOL, LAS PROPIEDADES DE TRABAJO DE LOS CEMENTOS MEJORAN POR LA INCORPORACIÓN DE CIERTOS ADITIVOS. LA RESINA, POR EJEMPLO, MEJORA EL CEMENTO HACIENDO QUE LA MEZCLA SEA MÁS SUAVE.

ASIMISMO, SE OBTIENEN MEZCLAS MÁS SUAVES AGREGANDO PEQUEÑAS CANTIDADES DE SÍLICE FUNDIDA, FOSFATO DICÁLCICO, ETILCELULOSA Y MICA EN POLVO.

MUCHAS SON LAS SALES QUE ACELERAN LA REACCIÓN DE FRAGUADO, PERO LOS COMPUESTOS DE CINC, TALES COMO ACETATO DE CINC, PROPIONATO DE CINC Y SUCCINATO, SON ESPECIALMENTE ÚTILES. TAMBIÉN SE USAN COMO ACELERADORES AGUA, ALCOHOL, ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL Y OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS. SOLO SE NECESITA

UN VESTIGIO DE AGUA PARA INICIAR LA REACCIÓN, PORQUE EL AGUA ES UNO DE LOS PRODUCTOS LIBERADOS DURANTE LA FORMACIÓN DEL PRODUCTO DE REACCIÓN. ASÍ, ESTA AGUA, A SU VEZ VUELVE A REACCIONAR DURANTE LA REACCIÓN CONTINUA DEL OZE.

ES FACTIBLE RETARDAR EL FRAGUADO CON GLICOL O GLICERINA. EL EUGENOL PUEDE SER SUBSTITUIDO POR ESENCIA DE CLAVO, QUE CONTIENE 85 POR 100 DE EUGENOL, ESENCIA DE LAUREL Y GUAYACOL.

TIEMPO DE FRAGUADO

EL ÓXIDO DE CINC UTILIZADO TIENE CONSIDERABLE IMPORTANCIA EN LA OBTENCIÓN DEL TIEMPO DE FRAGUADO APROPIADO. ADEMÁS, CUANTO MENOR SEA LA PARTÍCULA DE ÓXIDO DE CINC, MÁS RÁPIDO SERÁ EL FRAGUADO.

SIN EMBARGO, EL TIEMPO DE FRAGUADO DEPENDE MÁS DE LA COMPOSICIÓN TOTAL QUE DE LAS DIMENSIONES DE LAS PARTÍCULAS DE ÓXIDO DE CINC. SI EL ÓXIDO DE CINC QUEDA EXPUESTO AL AIRE, PUEDE PRODUCIRSE ABSORCIÓN DE HUMEDAD Y FORMACIÓN DE CARBONATO DE CINC, Y MODIFICAR LA CAPACIDAD DE REACCIÓN DE LAS PARTÍCULAS. LA MANERA MÁS EFICAZ DE REGULAR EL TIEMPO DE FRAGUADO ES AGREGAR UN ACELERADOR AL POLVO, AL LÍQUIDO, O A AMBOS.

CUANTO MAYOR SEA LA CANTIDAD DE ÓXIDO DE CINCO INCORPORADA AL EUGENOL, CON MAYOR RAPIDEZ FRAGUARÁ EL MATERIAL. A MENOR TEMPERATURA DE LA LOSETA, MÁS PROLONGADO EL TIEMPO DE FRAGUADO, SIEMPRE QUE LA TEMPERATURA SEA SUPERIOR AL PUNTO DE ROCÍO.

EL AGUA ES ESENCIAL PARA QUE SE PRODUZCAN LAS REACCIONES DE FRAGUADO. EN CONDICIONES DE HUMEDAD RELATIVA ELEVADA, A VECES ES DIFÍCIL O IMPOSIBLE OBTENER LA MEZCLA ADECUADA ANTES DE QUE EL MATERIAL FRAGÜE.

RESISTENCIA Y SOLUBILIDAD

LA RESISTENCIA DE LOS CEMENTOS DE ÓXIDO DE CINCO-EUGENOL RECIBE LA INFLUENCIA DE VARIOS FACTORES. ES DIFÍCIL EVALUAR EL EFECTO DE LA RELACIÓN POLVO-LÍQUIDO DE LAS MEZCLAS EXPERIMENTALES QUE CONTIENEN ADITIVOS, ASÍ COMO VARIANTES DE LA RELACIÓN POLVO-LÍQUIDO. SIN EMBARGO, POR LO GENERAL, LA RESISTENCIA AUMENTA CUANDO LAS RELACIONES POLVO-LÍQUIDO SON ALTAS. LA RESISTENCIA DE MEZCLAS PURAS DE ÓXIDO DE CINCO Y EUGENOL AUMENTA CINCO VECES CUANDO SE DUPLICA LA RELACIÓN DEL POLVO AL LÍQUIDO.

OTRAS MODIFICACIONES DEL CEMENTO PARECEN AFECTAR TAMBIÉN A LA RESISTENCIA. EL EFECTO DEL TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS

DEL ÓXIDO DE CINC ES MÍNIMO CUANDO SE MEZCLA SOLAMENTE -
ÓXIDO DE CINC Y EUGENOL. SIN EMBARGO, LAS PARTÍCULAS DE -
MENOR TAMAÑO AUMENTAN LA RESISTENCIA JUNTO CON LA PRESEN-
CIA DE RESINA HIDROGENADA EN EL POLVO Y ÁCIDO ORTOETOXIBEN-
ZOICO (EBA) EN EL LÍQUIDO.

Usos

ES PROBABLE QUE LOS CEMENTOS DE ÓXIDO DE CINC-EUGENOL, -
SEAN LOS MATERIALES MÁS EFICACES CONOCIDOS PARA OBTURACIO-
NES TEMPORALES, ANTES DE COLOCAR UNA RESTAURACIÓN PERMANEN-
TE EN LA BOCA. EL EUGENOL EJERCE EFECTO PALIATIVO EN LA
PULPA DEL DIENTE. EL USO DE MARCADORES RADIACTIVOS PARA -
OBSERVAR LA ADAPTACIÓN DE LOS DIFERENTES MATERIALES A LA
ESTRUCTURA DENTARIA HA REVELADO QUE EL ÓXIDO DE CINC-EUGE-
NOL ES EXCELENTE PARA REDUCIR LA MICROFILTRACIÓN, POR LO
MENOS DURANTE LOS PRIMEROS DÍAS O SEMANAS.

ES POSIBLE QUE SU EFECTO CALMANTE EN LA PULPA TENGA ALGO -
QUE VER CON SU CAPACIDAD DE IMPEDIR LA ENTRADA DE LÍQUIDOS
Y MICROORGANISMOS QUE PUEDAN PRODUCIR PATOLOGÍA PULPAR -
CUANDO SE LESIONA LA PULPA.

FRECUENTEMENTE, SE CEMENTAN PUENTES FIJOS CON CEMENTOS DE
ÓXIDO DE CINC-EUGENOL. ESTA TÉCNICA HA SIDO CONSIDERADA -

COMO MEDIDA TEMPORAL PARA REDUCIR LA SENSIBILIDAD POSOPERATORIA MIENTRAS LA PULPA SE RECUPERA.

DEBIDO A LAS PROPIEDADES MECÁNICAS RELATIVAMENTE BAJAS DE ESTE TIPO DE CEMENTO, EL PUENTE ES CEMENTADO DESPUÉS EN FORMA DEFINITIVA CON CEMENTO DE FOSFATO DE CINC.

LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE LOS MATERIALES COMERCIALES ES POR LO GENERAL SIMILAR A LA DE LAS DIVERSAS FÓRMULAS EXPERIMENTALES. AUNQUE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN VARÍA DE UN MATERIAL A OTRO, SON TODOS MÁS DÉBILES QUE EL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC.

LOS CEMENTOS DE ÓXIDO DE CINC-EUGENOL REFORZADOS NO SON SUPERIORES A LOS CEMENTOS DE FOSFATO DE CINC EN PROPIEDADES MECÁNICAS Y SOLUBILIDAD. SU PRINCIPAL VENTAJA SOBRE EL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC, ES, POR SUPUESTO, BIOLÓGICA. QUEDA VIRTUALMENTE ELIMINADA LA SENSIBILIDAD POSOPERATORIA ASOCIADA CON LA RESTAURACIÓN CEMENTADA CON ÓXIDO DE CINC-EUGENOL.

HIDROXIDO DE CALCIO

OTRO MATERIAL DEL TIPO DE LOS CEMENTOS QUE SE USA PARA PROTEGER LA PULPA DE UN DIENTE INEVITABLEMENTE EXPUESTO - -

DURANTE UNA MANIOBRA ODONTOLÓGICA ES EL HIDRÓXIDO DE CALCIO. SE CREE QUE EL HIDRÓXIDO DE CALCIO TIENDE A ACELERAR LA FORMACIÓN DE DENTINA SECUNDARIA SOBRE LA PULPA EXPUESTA.

LA DENTINA SECUNDARIA ES UNA BARRERA EFICAZ A LOS IRRITANTES. POR LO COMÚN, CUANTO MÁS ESPESA ES LA DENTINA PRIMARIA Y SECUNDARIA ENTRE EL PISO DE LA CAVIDAD Y LA PULPA, MEJOR ES LA PROTECCIÓN DEL TRAUMA QUÍMICO Y FÍSICO. EL HIDRÓXIDO DE CALCIO SE USA CON FRECUENCIA COMO BASE EN CAVIDADES PROFUNDAS, AUNQUE NO HAYA UNA EXPOSICIÓN PULPAR OBVIA. EN TALES CAVIDADES, PUEDE HABER ABERTURAS MICROSCÓPICAS HACIA LA PULPA, INVISIBLES DESDE EL PUNTO DE VISTA CLÍNICO.

EN LA PRÁCTICA, SE ESPARCE SOBRE LA ZONA TALLADA UNA SUSPENSIÓN ACUOSA O NO ACUOSA DE HIDRÓXIDO DE CALCIO. EL ESPESOR DE ESTA CAPA ES DE UNOS DOS MILÍMETROS. ESTA CAPA DE HIDRÓXIDO DE CALCIO NO ADQUIERE SUFICIENTE DUREZA PARA QUE SE LA PUEDA DEJAR COMO BASE. SE SUELE CUBRIR CON CEMENTO DE FOSFATO DE CINCO.

LA COMPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS COMERCIALES VARÍA. ALGUNOS SON MERAS SUSPENSIONES DE HIDRÓXIDO DE CALCIO EN AGUA DESTILADA.

OTRO PRODUCTO CONTIENE 6 POR 100 DE HIDRÓXIDO DE CALCIO Y 6 POR 100 DE ÓXIDO DE CINCO SUSPENDIDO EN SOLUCIÓN DE CLORURO DE UN MATERIAL RESINOSO. LA METILCELULOSA ACUOSA ES TAMBIÉN UN SOLVENTE COMÚN DE ALGUNOS PRODUCTOS.

LA COMPOSICIÓN DE ALGUNOS PRODUCTOS COMERCIALES DE ESTE TIPO ES BASTANTE COMPLICADA. ALGUNOS CEMENTOS, POR EJEMPLO, EMPLEAN UN SISTEMA DE DOS PASTAS Y CONTIENEN SEIS O SIETE INGREDIENTES, ADEMÁS DEL HIDRÓXIDO DE CALCIO. POR LO GENERAL, SON MUY EFICACES EN LA ESTIMULACIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA DENTINA SECUNDARIA. ESTAS FÓRMULAS TAMBIÉN PRODUCEN DUREZA Y RESISTENCIA CONSIDERABLES DESPUÉS DEL FRAGUADO.

LOS CEMENTOS DE HIDRÓXIDO DE CALCIO, TIENEN UN PH ELEVADO QUE TIENDE A SER CONSTANTE. LOS LÍMITES SON DE PH 11.5 A 13.0 COMO OCURRE CON OTROS TIPOS DE CEMENTO, LA ACCIÓN DE "BUFFER" DEL DIENTE ES MÍNIMA.

BASE DE CEMENTO DE HIDRÓXIDO DE CALCIO

LA FUNCIÓN DE LA CAPA DE CEMENTO DENOMINADA BASE, QUE SE COLOCA BAJO LA RESTAURACIÓN PERMANENTE ES FAVORECER LA RECUPERACIÓN DE LA PULPA LESIONADA Y PROTEGERLA DE LAS NUMEROSAS AGRESIONES QUE SE PRODUCEN SUCESIVAMENTE. LA

AGRESIÓN PUEDE PROVENIR DE MUCHAS FUENTES, TALES COMO -
CHOQUES TÉRMICOS O ÁCIDO DEL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC.

PROPIEDADES TÉRMICAS

ES EVIDENTE QUE EL RÉGIMEN DE TRANSFERENCIA DE CALOR DE LA
AMALGAMA ES RÁPIDO EN COMPARACIÓN CON EL DEL CEMENTO DE -
FOSFATO DE CINC, HIDRÓXIDO DE CALCIO Y BASES DE CEMENTO DE
ÓXIDO DE CINC-EUGENOL, PERO LOS BARNICES CAVITARIOS USADOS
CON FRECUENCIA CON ESTA FINALIDAD NO FUERON DE GRAN AYUDA.
LOS CAMBIOS DE TEMPERATURA DE LA BOCA AFECTAN A LA PULPA -
CON MAYOR INTENSIDAD CUANDO LA RESTAURACIÓN DE AMALGAMA NO
ESTÁ AISLADA QUE CUANDO SE USA UNA BASE DE CEMENTO.

TODOS LOS TIPOS DE CEMENTO QUE SE USAN COMÚNMENTE COMO -
BASE SIRVEN PARA REDUCIR EFICAZMENTE LA CONDUCCIÓN DE -
CALOR. AUNQUE HAY ALGUNAS DIFERENCIAS EN LA VELOCIDAD DE
DIFUSIÓN TÉRMICA A TRAVÉS DE ESTOS MATERIALES, PROBABLEMEN
TE EL ESPESOR DE LA BASE TIENE MAYOR IMPORTANCIA QUE LA -
COMPOSICIÓN.

RESISTENCIA

EL CEMENTO DEBE TENER SUFICIENTE RESISTENCIA PARA SOPORTAR
LAS FUERZAS DE CONDENSACIÓN, PARA QUE LA BASE NO SE -

FRACTURE AL COLOCAR LA RESTAURACIÓN. LA FRACTURA O DESPLAZAMIENTO DE LA BASE PERMITE QUE LA AMALGAMA PERFORE LA BASE, ENTRE EN CONTACTO CON LA DENTINA Y ELIMINE ASÍ LA PROTECCIÓN TÉRMICA PROPORCIONADA POR LA BASE.

ASIMISMO, UNA BASE DE CEMENTO DE POCA RESISTENCIA, COLOCADA EN UNA CAVIDAD PROFUNDA, PUEDE HACER QUE LA AMALGAMA SE INTRODUZCA EN LA PULPA A TRAVÉS DE LAS EXPOSICIONES MICROSCÓPICAS DE LA DENTINA. LA BASE TAMBIÉN DEBE RESISTIR LA FRACTURA O DEFORMACIÓN BAJO CUALQUIER FUERZA MASTICATORIA QUE LE SEA TRANSMITIDA A TRAVÉS DE LA RESTAURACIÓN PERMANENTE.

LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN A LOS SIETE MINUTOS ES DE PARTICULAR INTERÉS. ESTE PERÍODO REPRESENTA EL TIEMPO DE FRAGUADO INICIAL DE LA MAYORÍA DE LOS MATERIALES.

EN LAS CONDICIONES IMPERANTES ES LA CAVIDAD BUCAL, EL FRAGUADO INICIAL SE PRODUCE ALREDEDOR DE LOS TRES MINUTOS. POR LO TANTO, LA RESISTENCIA A LOS SIETE MINUTOS SON ANÁLÓGOS A LA RESISTENCIA DEL MATERIAL EN EL MOMENTO EN QUE CLÍNICAMENTE SE HUBIERAN EJERCIDO SOBRE LA BASE PRESIONES DE CONDENSACIÓN DE LA AMALGAMA.

NO SE HA DETERMINADO LA RESISTENCIA EXACTA REQUERIDA PARA

RESISTIR LAS FUERZAS MASTICATORIAS. SIN DUDA, EL DISEÑO - DE LA CAVIDAD ES UN FACTOR DE IMPORTANCIA. EN LOS TALLADOS SIMPLES DE CLASE I, POR EJEMPLO, EN LOS CUALES LA BASE SE HALLA SOSTENIDA EN DOS LADOS POR LA ESTRUCTURA DENTARIA, SE NECESITARÁ UNA RESISTENCIA MENOR QUE EN TALLADOS DE CLASE II. EN EL ÚLTIMO CASO, AL RESTAURAR DEPRESIONES PROFUNDAS O UN ÁNGULO, SE NECESITARÍA UNA MAYOR RESISTENCIA A LAS FUERZAS DE LA MASTICACIÓN.

ASÍ, LA SELECCIÓN DEL MATERIAL PARA BASE ES DETERMINADA EN CIERTA MEDIDA, POR EL DISEÑO DE LA CAVIDAD TALLADA Y EL TIPO DE MATERIAL DE RESTAURACIÓN PERMANENTE QUE SE HA DE UTILIZAR. EN CIERTOS CASOS, ALGUNO DE LOS MATERIALES DE ÓXIDO DE CINCO-EUGENOL O HIDRÓXIDO DE CALCIO DE MAYOR RESISTENCIA PUEDE HACER LAS VECES DE BASE CON TODA EFICACIA.

EN OTROS CASOS, PUEDE SER NECESARIO CUBRIR LA BASE CON UNA CAPA CON TODA EFICACIA. EN ALGUNOS OTROS, PUEDE SER NECESARIO CUBRIR LA BASE DE CEMENTO DE FOSFATO DE CINCO, PORQUE SU RESISTENCIA FINAL A LA COMPRESIÓN ES APRECIABLEMENTE SUPERIOR A LA DE LA MAYORÍA DE LOS CEMENTOS DE ÓXIDO DE CINCO-EUGENOL O HIDRÓXIDO DE CALCIO.

CEMENTOS DE SILICOFOSFATO

LOS CEMENTOS DE SILICOFOSFATO SON UNA COMBINACIÓN DE POLVO DE CEMENTO DE SILICATO Y POLVO DE ÓXIDO DE CINC Y ÓXIDO DE MAGNESIO. LA COMPOSICIÓN DEL LÍQUIDO ES SEMEJANTE A LA DEL LÍQUIDO DEL CEMENTO DE SILICATO. ASÍ EL CEMENTO FRAGUADO QUE SE OBTIENE ES UNA COMBINACIÓN HÍBRIDA DE CEMENTOS DE SILICATO Y DE FOSFATO DE CINC.

ESTOS CEMENTOS SE HAN UTILIZADO COMO SUBSTANCIAS CEMENTANTES Y DE RESTAURACIÓN TEMPORAL DE LOS DIENTES POSTERIORES.

LOS CEMENTOS DE SILICOFOSFATO; CLASIFICA AL CEMENTO EN TRES TIPOS, SOBRE LA BASE DE I USO QUE SE LE DA. EL CEMENTO DE ESTE TIPO, SIRVE COMO SUBSTANCIA CEMENTANTE. LOS CEMENTOS DE TIPO II SON LOS DESTINADOS A LA RESTAURACIÓN TEMPORAL DE DIENTES POSTERIORES Y SON LOS RECOMENDADOS PARA CUALQUIERA DE LOS DOS CASOS.

LOS REQUISITOS DE RESISTENCIA Y SOLUBILIDAD DE LOS CEMENTOS DE SILICOFOSFATO VENDIDOS COMO MATERIALES DE RESTAURACIÓN TEMPORAL SON LOS MISMOS QUE LOS DEL CEMENTO DE SILICATO. ESTE TIPO DE CEMENTO ES MÁS RESISTENTE QUE EL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC COMO SUBSTANCIAS CEMENTANTES. AUNQUE LA SOLUBILIDAD AL CABO DE 24 HORAS DE LOS CEMENTOS DE

SILICOFOSFATO DE CINC EN AGUA DESTILADA ES MAYOR QUE LA -
DEL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC. EN TÉRMINOS DE SOLUBILI-
DAD, SU DURABILIDAD EN LA CAVIDAD BUCAL ES POR LO MENOS -
COMPARABLE A LA DEL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC, ASIMISMO,
COMO EL CEMENTO ES EN GRAN PARTE UN CEMENTO DE SILICATO, -
CONTIENE CANTIDADES APRECIABLES DE FLUORURO. COMO EL MECA-
NISMO DEL FLUORURO ES ESENCIALMENTE EL DEL CEMENTO DE SILI-
CATO, SE PREVÉ QUE BRINDARÁ CIERTA PROTECCIÓN ANTICARIÓGE-
NA AL DIENTE.

SIN EMBARGO, LOS CEMENTOS DE SILICOFOSFATO DE CINC SUELEN
SER INFERIORES AL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC DESDE EL -
PUNTO DE VISTA DEL ESPESOR DE PELÍCULA Y CARACTERÍSTICAS -
DE MANIPULACIÓN. DEBIDO A ESTOS FACTORES, SU USO COMO -
SUBSTANCIA CEMENTANTE SE LIMITA PRINCIPALMENTE A LOS APARA-
TOS DE ORTODONCIA Y RESTAURACIONES DE PORCELANA. RECIENTE-
MENTE SE HA INTRODUCIDO UN CEMENTO DE SILICOFOSFATO DE -
CINC CON CARACTERÍSTICAS MANIPULATIVAS MUY MEJORADAS Y UN
ESPESOR DE PELÍCULA SUFICIENTEMENTE DELGADO PARA SER USADO
EN LA CEMENTACIÓN DE RESTAURACIONES DE ORO COLADO DE PRECI-
SIÓN.

LAS PROPIEDADES DE POTENCIAL ANTICARIÓGENO DEL CEMENTO, Y
LA MENOR SOLUBILIDAD EN COMPARACIÓN CON EL FOSFATO DE CINC,
LO HACEN SUPERIOR A ESTE MATERIAL PARA RESTAURACIONES TEM-
PORALES.

CEMENTO DE CARBOXILATO DE CINC

EL CEMENTO DE CARBOXILATO DE CINC ES UN MATERIAL APARENTEMENTE NUEVO, TIENE GRAN CAPACIDAD DE ADHESIÓN CON EL ESMALTE NO ASÍ CON LA DENTINA. SE HA USADO PARA FIJAR BRACKETS ORTODÓNTICOS CON UN RESULTADO EFECTIVO PERO TEMPORAL.

EL CEMENTO DE CARBOXILATO DE CINC SON SISTEMAS DE POLVO Y LÍQUIDO, ES UNA SOLUCIÓN ACUOSA DE ÁCIDO POLIACRÍLICO Y COPOLÍMEROS. EL POLVO ES DE COMPOSICIÓN SIMILAR A LOS UTILIZADOS CON EL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC, PRINCIPALMENTE ÓXIDO DE CINC CON ALGO DE ÓXIDO DE MAGNESIO. TAMBIÉN PUEDE CONTENER PEQUEÑAS CANTIDADES DE HIDRÓXIDO DE CALCIO, FLUORUROS Y OTRAS SALES QUE MODIFICAN EL TIEMPO DE FRAGUADO Y MEJORAN LAS CARACTERÍSTICAS DE MANIPULACIÓN.

ES UN MATERIAL POCO USADO, POR SU CANTIDAD DE ÓXIDO DE CINC. RESULTA POCO DAÑINO A LA PULPA. SU CONSISTENCIA ES CREMOSA AL AUMENTAR EL ESPATULADO. A PESAR DE ABSORBER GRAN CANTIDAD DE AGUA ES POCO SOLUBLE, SIENDO MÁS ALTA SU CONSISTENCIA TRACCIONAL QUE LA DE LOS CEMENTOS DE FOSFATO DE CINC.

ESTE TIPO DE CEMENTO TIENE TRES USOS: 1. COMO BASE CAVITARIA; 2. COMO MEDIO CEMENTANTE EN RESTAURACIONES Y 3. PARA CEMENTAR BRACKETS ORTODÓNTICOS.

VENTAJAS

1. LA REACCIÓN PULPAR A ESTE CEMENTO ES LEVE.
2. ES MAGNÍFICA BASE CEMENTARIA.
3. ES MUY RESISTENTE A LA TRACCIÓN.
4. EL OPERADOR PUEDE VARIAR SU FLUIDES CON EL ESPATULADO.
5. ES POCO SOLUBLE.

DESVENTAJAS

1. ES POCO RESISTENTE A LA COMPRESIÓN.
2. SE ADHIERE CON MUCHA FACILIDAD A LOS INSTRUMENTOS SIENDO NECESARIO USAR UN AISLANTE.
3. NO ES MUY EFECTIVO EN LA CEMENTACIÓN DE BRACKETS.

MANIPULACIÓN

EL POLVO Y EL LÍQUIDO DEBEN MEZCLARSE ENTRE SÍ VALIÉNDOSE, DE UNA ESPÁTULA Y LOSETA DE CRISTAL SIN OLVIDAR UTILIZAR UN MATERIAL AISLANTE PARA EVITAR QUE EL MATERIAL SE PEGUE A LOS INSTRUMENTOS, ÉSTE PUEDE SER EL POLVO DEL CEMENTO O ALCOHOL. AGREGANDO EL POLVO AL LÍQUIDO NOTAREMOS QUE EL MATERIAL PRESENTA TRES FASES DEFINIDAS DURANTE EL MEZCLADO:

1. FASE ADHESIVA

ES EN ESTE MOMENTO CUANDO DEBE EMPLEARSE PARA FIJAR -
RESTAURACIONES O PRÓTESIS.

2. FASE VISCOSA

EN ESTE MOMENTO ES CUANDO SE EMPLEA PARA BASE TÉRMICA -
Y ELÉCTRICA EN CAVIDADES DENTARIAS.

3. FASE FINAL

EL MATERIAL COMIENZA A POLIMERIZAR Y SE DIFICULTA SU -
USO.

EL POLVO DEBE SER INCORPORADO RÁPIDAMENTE AL LÍQUIDO EN -
CANTIDADES GRANDES. LA MEZCLA DEBE ESTAR CONCLUIDA ENTRE
30 Y 40 SEGUNDOS, CON OBJETO DE DAR TIEMPO PARA REALIZAR -
LA OPERACIÓN DE CEMENTACIÓN.

AUNQUE LA MEZCLA ES ESPESA EN COMPARACIÓN CON LA MEZCLA -
SIMILAR AL CEMENTO DE FOSFATO DE CINC, EL CEMENTO DE CARBO
XILATO SE ESCURRE RÁPIDAMENTE Y SE CONVIERTE EN UNA PELÍCUL
LA DELGADA AL SER SOMETIDO A PRESIÓN. SIN EMBARGO, HAY -
QUE USAR EL CEMENTO MIENTRAS LA SUPERFICIE SE HALLA AÚN -
BRILLANTE. LA PÉRDIDA DEL BRILLO Y DE LA CONSISTENCIA -
ELÁSTICA INDICA QUE LA REACCIÓN DE FRAGUADO HA AVANZADO -
HASTA EL PUNTO DE QUE YA NO SE OBTIENE EL ESPESOR DE PELÍ-
CULA SATISFACTORIO NI LA HUMECTACIÓN ADECUADA DE LA SUPER-

FICIE DENTARIA POR PARTE DEL CEMENTO. ESTE TIPO DE CEMENTO BRINDA LA OPORTUNIDAD DE OBTENER ADHESIÓN POR LO MENOS UN COMPONENTE DE LA ESTRUCTURA DENTARIA, Y PARA ELLO ES NECESARIO LIMPIAR MINUCIOSAMENTE LA SUPERFICIE, PARA PROPORCIONAR EL CONTACTO ÍNTIMO ENTRE CEMENTO Y DIENTE.

HAY QUE LIMPIAR A FONDO LA CAVIDAD TALLADA CON AGUA Y DESPUÉS AISLARLA, PARA IMPEDIR LA CONTAMINACIÓN CON LÍQUIDOS BUCALES. SE CONSIDERA QUE ES SUFICIENTE SECAR LA SUPERFICIE CON PAPEL ABSORBENTE ANTES DE CEMENTAR.

BARNICES Y FORROS CAVITARIOS

PARA CUBRIR PAREDES Y EL PISO DE LAS CAVIDADES TALLADAS SE USAN VARIAS CLASES DE FORROS CAVITARIOS. ÉSTOS MATERIALES SE CLASIFICAN EN DOS GRUPOS. EL BARNIZ CAVITARIO CARACTERÍSTICO SE COMPONE PRINCIPALMENTE DE UNA GOMA NATURAL, TAL COMO EL COPAL, RESINA O UNA RESINA SINTÉTICA, DISUELTA EN UN SOLVENTE ORGÁNICO COMO ACETONA, CLOROFORMO O ÉTER. EL SEGUNDO, DENOMINADO FORRO CAVITARIO, ES UN LÍQUIDO EN EL CUAL SE HALLA SUSPENDIDO HIDRÓXIDO DE CALCIO Y ÓXIDO DE CINC EN SOLUCIONES DE RESINAS NATURALES O SINTÉTICAS.

LAS FÓRMULAS DE LOS DOS TIPOS DE MATERIALES ESTÁN PRERADAS

PARA PROPORCIONAR UNA SUSTANCIA FLUIDA QUE SE PINTE CON FACILIDAD SOBRE LA SUPERFICIE DE LA CAVIDAD TALLADA. EL SOLVENTE SE EVAPORA RÁPIDAMENTE DEJANDO UNA PELÍCULA QUE PROTEGE LA ESTRUCTURA DENTARIA SUBYACENTE.

BARNICES CAVITARIOS

LA PELÍCULA DE BARNIZ COLOCADA BAJO UNA RESTAURACIÓN NO ES UN AISLANTE TÉRMICO EFICAZ. AUNQUE ESTOS BARNICES PRESENTAN BAJA CONDUCTIVIDAD TÉRMICA, LA PELÍCULA APLICADA NO TIENE ESPESOR SUFICIENTE PARA BRINDAR AISLAMIENTO TÉRMICO. INCLUSO UNA CAPA EXAGERADA GRUESA DE BARNIZ NO BRINDA AISLAMIENTO TÉRMICO CUANDO SE APLICA CALOR SOBRE LA AMALGAMA DENTAL.

AUNQUE EL BARNIZ NO REDUCE LA SENSIBILIDAD POSOPERATORIA CUANDO LA RESTAURACIÓN METÁLICA PERMANENTE ES SOMETIDA A CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA PRODUCIDOS POR LÍQUIDOS O ALIMENTOS FRÍOS O CALIENTES INTRODUCIDOS EN LA CAVIDAD BUCAL, SU EFICACIA EN ESTE ASPECTO ESTÁ ESTRECHAMENTE RELACIONADA CON SU TENDENCIA A REDUCIR LA FILTRACIÓN MARGINAL ALREDEDOR DE LA RESTAURACIÓN. A ESTE RESPECTO, ES DE ESPECIAL INTERÉS EL COMPORTAMIENTO DEL BARNIZ USADO JUNTO CON LA RESTAURACIÓN DE AMALGAMA.

EFFECTO EN LA FILTRACIÓN

LA SENSIBILIDAD POSOPERATORIA QUE APARECE DESPUÉS DE LA -
INSERCIÓN SE RELACIONA A VECES CON LOS LÍQUIDOS Y RESIDUOS
QUE PENETRAN POR LOS MÁRGENES. ESTAS SUBSTANCIAS NOCIVAS-
ACTÚAN COMO UNA PERMANENTE FUENTE DE IRRITACIÓN PULPAR, -
ESPECIALMENTE EN CAVIDADES PROFUNDAS DONDE SOLO UNA DELGA-
DA CAPA DE DENTINA SEPARA LA RESTAURACIÓN DE LA PULPA.
LA PENETRACIÓN DE LOS LÍQUIDOS ALREDEDOR DE LA RESTAURA -
CIÓN DE AMALGAMA DISMINUYE CUANDO SE USA BARNIZ. ESTA OB-
SERVACIÓN INDICA QUE SI EL BARNIZ REDUCE LA SENSIBILIDAD -
DENTARIA, SE PUEDE ATRIBUIR ESTE EFECTO A LA MENOR INFIL -
TRACIÓN DE LÍQUIDOS IRRITANTES.

EFFECTO DE LA PENETRACIÓN DE LOS ÁCIDOS

LA PENETRACIÓN DE ÁCIDOS DE LOS CEMENTOS DE FOSFATO DE -
CINC Y CEMENTO DE SILICATO A TRAVÉS DE LA DENTINA HACIA LA
PULPA ES EL PROBLEMA FUNDAMENTAL DE LA PRESERVACIÓN DE LA
SALUD PULPAR.

COMO LAS MEMBRANAS SEMIPERMEABLES, LOS BARNICES CAVITARIOS
SE COMPORTAN DE MANERA DIFERENTE ANTE LAS DIVERSAS CLASES
DE IONES, PERMITIENDO LA LIBRE ENTRADA DE UNOS E - -

INHIBIENDO EL PASO DE OTROS. ASÍ PUES, SE DEBERÁ EMPLEAR UN BARNIZ CAVITARIO O BASE DE ÓXIDO DE CINC Y EUGENOL O - HIDRÓXIDO DE CALCIO EN TODOS LOS MATERIALES RESTAURADORES- O CEMENTANTES QUE CONTENGAN ÁCIDOS, ESPECIALMENTE EN CAVIDADES PROFUNDAS. ASIMISMO, EN ALGUNOS CASOS, SE ACONSEJA USAR UNA BASE Y UN BARNIZ. LA BASE DE CEMENTO BRINDA AISLAMIENTO TÉRMICO BAJO RESTAURACIONES METÁLICAS, MIENTRAS - QUE EL BARNIZ REDUCE LA MICROFILTRACIÓN.

SUPONIENDO QUE EN CIERTAS CIRCUNSTANCIAS SE REQUIERAN LA - BASE Y EL BARNIZ, SURGE EL INTERROGANTE DE SI EL BARNIZ - DEBE IR ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LA BASE O DESPUÉS DE - ELLA. LA RESPUESTA DEPENDE DEL TIPO DE BASE QUE SE EMPLEE. OBTIAMENTE, SI LA BASE ES UN CEMENTO DE FOSFATO DE CINC, - SE APLICARÁ PRIMERO EL BARNIZ PARA PROTEGER LA DENTINA Y LA PULPA DEL ÁCIDO DEL CEMENTO. SIN EMBARGO, SI LA BASE - ES DE HIDRÓXIDO DE CALCIO O UN CEMENTO DE OZE, PRIMERO SE COLOCA LA BASE EN CONTACTO CON LA DENTINA. DESPUÉS, SE - APLICA EL BARNIZ SOBRE LA BASE. LA EFICACIA DE LA BASE DE HIDRÓXIDO DE CALCIO O DE OZE PARA ESTIMULAR LA FORMACIÓN - DE DENTINA SECUNDARIA DEPENDE SI SE HALLA EN CONTACTO DI- RECTO CON LA DENTINA TALLADA.

APLICACIÓN DEL BARNIZ

LA ELECCIÓN DE LA MARCA DE BARNIZ SE BASA EN PREFERENCIAS PERSONALES, EN LAS CARACTERÍSTICAS DE MANIPULACIÓN, TALES COMO EL ESCURRIMIENTO Y LA CAPACIDAD DE SER VISTO FÁCILMENTE CUANDO SE ESTÁ APLICANDO SOBRE LA SUPERFICIE DE LA CAVIDAD. NO HAY GRANDES DIFERENCIAS EN LAS PROPIEDADES DE LOS PRODUCTOS.

ES SUMAMENTE IMPORTANTE OBTENER UNA CAPA UNIFORME Y CONTÍNUA EN TODAS LAS SUPERFICIES DE LA CAVIDAD. SI LA CAPA ES DISPAREJA O SI HAY BURBUJAS, LOS RESULTADOS SON INCIERTOS. HAY QUE APLICAR VARIAS CAPAS DELGADAS. CUANDO LA PRIMERA CAPA SE SECA, APARECEN, PEQUEÑOS ORIFICIOS. LA SEGUNDA O LA TERCERA APLICACIÓN RELLENA LA MAYOR PARTE DE LOS ORIFICIOS Y DEJA ASÍ UNA CAPA MÁS CONTÍNUA. EL BARNIZ SE APLICA CON PINCEL, CON UN ASA DE ALAMBRE O CON UNA TORUNDA DE ALGODÓN. NO SE HA COMPROBADO POR EJEMPLO, QUE SEA NECESARIO ELIMINAR EL BARNIZ DE LOS MÁRGENES DE LA CAVIDAD ANTES DE ATACAR UNA OBTURACIÓN DE AMALGAMA. SIN EMBARGO, SI SE DEJA BARNIZ EN EL MARGEN, DEBE SER EN PEQUEÑAS CANTIDADES, PORQUE TODO EXCESO IMPEDIRÁ LA TERMINACIÓN ADECUADA DE LOS MÁRGENES DE LA RESTAURACIÓN.

NO SE DEBERÁN COLOCAR BARNICES CAVITARIOS COMUNES BAJO RES
TAURACIONES DE RESINA ACRÍLICA. EL SOLVENTE DEL BARNIZ -
REACCIONA CON LA RESINA, O LA ABLANDA. ASÍMISMO, EL -
BARNIZ IMPIDE QUE LA RESINA MOJE ADECUADAMENTE LA CAVIDAD.

CAPITULO VIII. MATERIALES DE OBTURACION

MATERIALES DE OBTURACION

AMALGAMA

UNA AMALGAMA ES UNA ALEACIÓN METÁLICA ENTRE CUYOS COMPONENTES SE HALLA EL MERCURIO, ELEMENTO QUE TIENE LA PARTICULARIDAD DE SER LÍQUIDO A TEMPERATURA AMBIENTE.

DURANTE MUCHOS AÑOS SE PRETENDIÓ MEJORAR EL MATERIAL VOLVIÉNDOLO CADA VEZ MÁS RESISTENTE; SIN EMBARGO POCO SE HA PODIDO PROGRESAR EN LA ELIMINACIÓN DE ESTE PROBLEMA.

LA FRACTURA MARGINAL SE ATRIBUYÓ TAMBIÉN A UNA FALLA TÉCNICA EN EL TALLADO DE LA FORMA ANATÓMICA DE LA OBTURACIÓN. NO HAY DUDAS DE QUE SI ÉSTE NO SE EFECTÚA DE MANERA CORRECTA Y SI SE DEJAN SOBRANTES CABALGANDO MÁS ALLÁ DEL BORDE CAVO-SUPERFICIAL, AL ROMPERSE ESOS EXCESOS APARECEN LAS GRIETAS.

LA AMALGAMA ESPERIMENTA EN BOCA FENÓMENOS DE CORROSIÓN QUE LLEVAN A LA DEGRADACIÓN DE CIERTAS FASES QUE LA COMPONEN.

ELLO CONDUCE A LA FORMACIÓN DE MERCURIO LIBRE QUE, POR UN MECANISMO PRODUCE UNA EXPANSIÓN ESPECIALMENTE LOCALIZADA EN LOS MÁRGENES. LA AMALGAMA SE EXTRUYE DE LA CAVIDAD Y,-

AL QUEDAR EL MATERIAL SIN SOPORTE DENTARIO, SE FRACTURA.

MECÁNICA

ANTE LA ACCIÓN DE TENSIONES (RESULTADO DE LA ACCIÓN DE -- FUERZAS SOBRE EL MATERIAL) LA AMALGAMA NO SE COMPORTA COMO UN CUERPO PERFECTAMENTE ELÁSTICO. DE LO CONTRARIO NO DEBERÍA EXPERIMENTAR DEFORMACIONES PERMANENTES SI NO SE SUPERA EL LÍMITE ELÁSTICO.

TENSIONES PEQUEÑAS, INFERIORES AL LÍMITE ELÁSTICO, SI SON MANTENIDAS DURANTE UN TIEMPO SUFICIENTE O SI SE REPITEN -- MUCHAS VECES CONDUCE A UNA DEFORMACIÓN PERMANENTE. ES -- DECIR, QUE EL MATERIAL SE COMPORTA COMO SI FUERE EN PARTE- VISCOSO.

SE HABLA POR LO TANTO, DE UN COMPORTAMIENTO VISCOELÁSTICO. A LA DEFORMACIÓN QUE SE PRODUCE EN ESAS CONDICIONES SE LE DENOMINA "CREEP" O DEFORMACIÓN PERMANENTE ORIGINADA POR -- UNA TENSIÓN INFERIOR AL LÍMITE ELÁSTICO, QUE PUEDE SER ESTÁTICO, SI SE TRATA DE UNA TENSIÓN QUE ACTÚA DURANTE UN PERIODO PROLONGADO, O DINÁMICO, SI LA TENSIÓN ACTÚA POCO -- TIEMPO PERO REPETIDAS VECES.

LA RESTAURACIÓN DE AMALGAMA, AL TENER ESTE TIPO DE COMPORTAMIENTO, SE VA DEFORMANDO EN FUNCIÓN DEL TIEMPO TRANSCURRIDO EN BOCA YA QUE ESTÁ PERMANENTEMENTE SOMETIDA A REPE-

TIDAS TENSIONES POR SU CORROSIÓN, ELLO LLEVA A QUE EL MATERIAL SE VAYA EXTRUYENDO DE LA CAVIDAD; TAMBIÉN EN ESTE CASO, AL QUEDAR LOS BORDES SIN SOPORTE DENTARIO.

COMPOSICIÓN

EL ODONTÓLOGO ADQUIERE LA ALEACIÓN PARA AMALGAMA EN FORMA DE LIMADURAS PULVERIZADAS, LAS CUALES SE OBTIENEN DESGAS TANDO UN LINGOTE COLADO CON UNA HERRAMIENTA PARA CORTAR METALES; EN ALGUNOS CASOS SE PESAN Y ENVASAN LAS LIMADURAS EN PEQUEÑOS SOBRES DE PLÁSTICO O TAMBIÉN SE OBTIENEN COMPRIMIENDO CIERTA CANTIDAD DE PESO DE LA LIMADURA PARA DAR LE FORMA DE PASTILLA O TABLETA.

SEGÚN EL NÚMERO DE METALES EN SU COMPOSICIÓN, EXISTEN AMALGAMAS BINARIAS, TERCIARIAS, CUATERNARIAS Y QUINARIAS, A ESTE ÚLTIMO GRUPO PERTENECEN LAS AMALGAMAS DENTALES.

TIENEN LOS SIGUIENTES ELEMENTOS Y PROPORCIONES O PORCENTAJES: PLATA 65%, ESTAÑO 25%, COBRE 6%, CINC 2%, MERCURIO EL RESTO.

PROPIEDADES FÍSICAS

UNA DE LAS MEDICIONES QUE SE REALIZAN EN LA AMALGAMA DEN -

TAL ES EL CAMBIO DIMENSIONAL QUE SUFRE DURANTE LA CRISTALIZACIÓN. LA AMALGAMA DENTAL SE EXPANDE O SE CONTRAE DURANTE SU ENDURECIMIENTO SEGÚN SEA SU PREPARACIÓN Y COMPOSICIÓN. EL ÉXITO O FRACASO AL COLOCAR UNA AMALGAMA DEPENDE EN GRAN RESPONSABILIDAD DE CONOCIMIENTO HACIA EL OPERADOR.

RESISTENCIA

LA RESISTENCIA NECESARIA PARA IMPEDIR LA FRACTURA ES UN REQUISITO FUNDAMENTAL DE TODO MATERIAL DE RESTAURACIÓN. LA FRACTURA DE UNA PEQUEÑA ÁREA, DE MANERA ESPECIAL EN LOS MÁRGENES, ACELERA LA CORROSIÓN, DA LUGAR A LA CARIES SECUNDARIA Y OCASIONA LA SUBSECUENTE FALLA CLÍNICA. LA FALTA DE RESISTENCIA ADECUADA ANTE LAS FUERZAS MASTICATORIAS HA SIDO POR MUCHO TIEMPO UNA DE LAS DEFICIENCIAS INHERENTES A LA RESTAURACIÓN DE AMALGAMA.

APLICACIONES DE LA AMALGAMA EN ODONTOLOGÍA:

1. RESTAURACIONES EN DIENTES POSTERIORES.
2. PEQUEÑAS RESTAURACIONES PALATINAS O LINGUALES Y DISTALES DE DIENTES ANTERIORES.
3. MUÑONES PARA CORONAS TOTALES.

VENTAJAS

1. ES DE FÁCIL MANIPULACIÓN
2. ES DE FÁCIL ADAPTABILIDAD A LAS PAREDES DE LA CAVIDAD.
3. ES INSOLUBLE A LOS FLUIDOS BUCALES.
4. SE PUEDE PULIR FÁCILMENTE.

DESVENTAJAS

1. ES ANTIESTÉTICA.
2. TIENE TENDENCIA A LA CONTRACCIÓN Y A LA EXPANSIÓN.
3. NO TIENE RESISTENCIA DE BORDE.
4. ES BUENA CONDUCTORA TÉRMICA Y ELÉCTRICA (GALVANISMO)

PRINCIPALES FRACASOS EN LA COLOCACIÓN DE AMALGAMAS

1. REHINCIDENCIA DE CARIES.
2. FRACTURAS.
3. CAMBIOS DIMENSIONALES. (EXPANSIÓN Y CONTRACCIÓN)
4. PIGMENTACIÓN Y CORROSIÓN EXCESIVA.

EL PRINCIPAL FACTOR QUE INFLUYE EN LA REHINCIDENCIA DE CARIES Y EN LA FRACTURA DE LA AMALGAMA ES EL DISEÑO INCORRECTO DE LA CAVIDAD.

OTRA CAUSA SE ATRIBUYE A LA MANIPULACIÓN INCORRECTA O A LA CONTAMINACIÓN DE LA AMALGAMA EN EL MOMENTO DE SU CONDENSACIÓN.

LOS PASOS A SEGUIR EN LA MANIPULACIÓN SERÁN DIVIDIDOS EN: TRITURACIÓN, CONDENSACIÓN, TALLADO Y PULIDO.

TRITURACIÓN

CONSISTE EN EL MEZCLADO DE LA ALEACIÓN Y EL MERCURIO; EL MÉTODO MÁS ANTIGUO ES EL QUE SE EFECTÚA A MANO USANDO EL CLÁSICO MORTERO DE VIDRIO ESMERILADO Y EL PISTILO DEL MISMO MATERIAL. ACTUALMENTE, EXISTEN LOS AMALGAMADORES MECÁNICOS CUYAS VENTAJAS SON EL DE LOGRAR LA TRITURACIÓN EN MENOS TIEMPO Y LA FACILIDAD PARA LOGRAR LA MEZCLA. LOS RESULTADOS QUE SE OBTIENEN SON IGUALMENTE SATISFACTORIOS CON LA TRITURACIÓN MANUAL Y MECÁNICA.

CONDENSACIÓN

EL PROPÓSITO DE LA CONDENSACIÓN ES EL ADAPTAR LA AMALGAMA A LAS PAREDES DE LA CAVIDAD LO MEJOR POSIBLE, REDUCIR AL MÍNIMO LA FORMACIÓN DE ESPACIOS INTERNOS Y EXPRIMIR EL EXCESO DE MERCURIO.

MIENTRAS MAYOR SEA LA PRESIÓN EJERCIDA EN LA CONDENSACIÓN, MENOR SERÁ EL MERCURIO RESIDUAL Y MAYOR LA RESISTENCIA.

ANTES DE LA CONDENSACIÓN, LA MEZCLA YA TRITURADA SE LLEVA A UN PEDAZO DE DIQUE DE HULE EN EL QUE SE AMASA ANTES DE COLOCARSE EN UNA TELA A TRAVÉS DE LA CUAL SE EXPRESARÁ EL EXCESO DE MERCURIO. DEBE TENERSE CUIDADO EN NO QUITAR NI POCO NI MUCHO MERCURIO YA QUE EN LOS DOS CASOS SE PUEDE INTERFERIR EN LOS OBJETIVOS DE LA CONDENSACIÓN.

UNA VEZ YA EXPRESADA LA MEZCLA, SE PROCEDE A LLEVAR LA MASA A LA CAVIDAD, CON AYUDA DE CONDENSADORES DE MANO Y DE UN PORTAAMALGAMAS. CON EL PORTAAMALGAMAS LLEVAMOS UNA PARTE DE LA MASA A LA CAVIDAD Y CON EL CONDENSADOR SE HACE FUERZA CONTRA LOS ÁNGULOS Y LAS PAREDES, SE COLOCA OTRA PARTE DE LA AMALGAMA Y SE PRESIONA SOBRE LA CAPA QUE SE PUSO ANTERIORMENTE Y ASÍ HASTA LLEGAR HASTA EL ÁNGULO CAVO SUPERFICIAL. POR LO GENERAL DEBE EXISTIR UN SOBRELLENADO CON EL QUE SE INTENTA OBTENER UNIFORMIDAD YA SEA QUITANDO MERCURIO RESIDUAL O DANDO COMPACTIBILIDAD A LA RESTAURACIÓN Y TAMAÑO DE LA CAVIDAD, LA CANTIDAD DE SOBRELLENADO VARÍA CON EL TIPO DE RESTAURACIÓN Y TAMAÑO DE LA CAVIDAD.

DEBE TOMARSE EN CUENTA LA HUMEDAD PRODUCIDA POR SALIVA PRINCIPALMENTE, YA QUE LA PRESENCIA DE ÉSTA DURANTE LOS

PROCEDIMIENTOS DE CONDENSACIÓN, TENDRÁ COMO CONSECUENCIA -
UNA EXPANSIÓN EXCESIVA.

ACABADO Y PULIDO

EL ACABADO SE REFIERE AL MODELADO DE LA AMALGAMA Y SE PUE-
DE HACER UNA VEZ TERMINADA LA CONDENSACIÓN. SI SE HIZO --
USO DE LA MATRIZ, DEBE RETIRARSE ÉSTA CON MUCHA PRECAUCIÓN
PARA NO FRACTURAR EL REBORDE MARGINAL. SE MODELAN LOS MÁR-
GENES CERVICALES Y LOS ÁNGULOS CAVOS SUPERFICIALES; SE DA-
LA ANATOMÍA RECORDANDO QUE EN LOS DIENTES PRIMARIOS LOS --
SURCOS SON POCO PROFUNDOS NO TANTO COMO EN LOS DIENTES SE-
CUNDARIOS. SE LE RECOMENDARÁ AL PACIENTE QUE EVITE ALI --
MENTOS DUROS DURANTE 8 A 10 HORAS.

EL PULIDO NO DEBERÁ REALIZARSE ANTES DE 24 HORAS POSTERIO-
RES A LA COLACIÓN DEL MATERIAL CON EL OBJETO DE OBTENER -
MAYOR GRADO DE RESISTENCIA Y DUREZA. EL PULIDO SE HARÁ --
CON BRUÑIDORES, DISCOS DE GOMA, PÓMEZ, ÓXIDO DE ESTAÑO Y
CEPILLOS SUAVES.

REGULARMENTE TENEMOS QUE CHECAR LA OCLUSIÓN Y PARA ESTO --
NECESITAMOS DE PAPEL PARA ARTICULAR, INDICANDO AL PACIENTE
QUE LO MUERDA CON SUAVIDAD Y REALICE TODOS LOS MOVIMIENTOS
EXCURSIVOS; EN LAS ZONAS QUE SE MARQUE UN PUNTO PREMATURO-
DE CONTACTO, SE CORREGIRÁ CON PIEDRAS FINAS O FRESAS PARA-

ACABADO DE EMPASTE DE FORMA REDONDA.

LOS CEPILLOS DE CERDAS SUAVES NOS AUXILIAN EN EL PULIDO INICIAL CON SÍLICE, DESPUÉS SE USARÁ EL ÓXIDO DE ESTAÑO O EL AMAGLOS, DEBEMOS TENER CUIDADO DE USAR VELOCIDADES BAJAS PARA NO PRODUCIR UN EXCESIVO CALENTAMIENTO, O HACER MUCHA PRESIÓN Y NO USAR SUSPENSIONES ABRASIVAS A FIN DE NO PRODUCIR UN DESGASTE EXCESIVO.

INCRUSTACION

PODEMOS DECIR QUE LAS INCRUSTACIONES SON MATERIALES DE RESTAURACIÓN CONSTRUIDAS FUERA DE LA CAVIDAD BUCAL CEMENTADAS POSTERIORMENTE EN LAS CAVIDADES PREPARADAS.

CABE ACLARAR QUE PUEDEN SER NO SÓLO DE ORO, SINO DE OTROS-MATERIALES METÁLICOS.

LAS VENTAJAS DE LAS INCRUSTACIONES LAS PODEMOS AGRUPAR EN: NO ES ATACADA POR LOS FLUÍDOS BUCALES, TIENE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN, NO AUMENTA DE VOLUMEN UNA VEZ COLOCADA, ES DE MANIPULACIÓN SENCILLA, RESTAURA PERFECTAMENTE LA FORMA-ANATÓMICA, ES DE FÁCIL PULIDO.

LAS DESVENTAJAS SON MUY POCAS: POCA ADAPTABILIDAD A LAS -

PAREDES DE LA CAVIDAD, ES ANTIESTÉTICA, PRESENTA ALTA CONDUCTIVIDAD TÉRMICA Y ELÉCTRICA, NECESITA DE UN MEDIO CEMENTANTE.

LAS ETAPAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE INCRUSTACIONES SON:

1. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE CERA.
 2. INVESTIMIENTO DEL MODELO DE CERA Y COLOCACIÓN EN EL CUBILETE.
 3. ELIMINACIÓN DE LA CERA DEL CUBILETE POR MEDIO DE CALOR, PREVIO RETIRO DE CUELES.
 4. VACIADO DEL METAL DENTRO DEL CUBILETE.
 5. TERMINADO, PULIDO Y CEMENTADO.
- (A ESTE SISTEMA SE LE LLAMA SISTEMA DE CERA PERDIDA).

LOS MÉTODOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INCRUSTACIONES SON:

MÉTODO DIRECTO

ES EN EL QUE SE CONSTRUYE EL MODELO DE CERA DIRECTAMENTE - A LA BOCA DEL PACIENTE, O SEA EN LA PREPARACIÓN DEL DIEN - TE.

MÉTODO INDIRECTO

ES EN EL QUE SE TOMA UNA IMPRESIÓN DEL DIENTE EN EL CUAL - ESTÁ HECHA UNA PREPARACIÓN, CON LOS DIENTES VECINOS Y ANTAGONISTAS, LA IMPRESIÓN LA VAMOS A VACIAR EN YESO PIEDRA, - UNA VEZ OBTENIDA LA RÉPLICA DEL CASO SE CONSTRUYE EL PATRÓN DE CERA SOBRE ESTE MODELO; POSTERIORMENTE SE ENVISTE Y SE COLOCA EN EL CUBILETE.

MÉTODO SEMIDIRECTO

EN ÉSTE SE OBTIENE TAMBIÉN UNA RÉPLICA QUE VA A SER Y SE CONSTRUYE EL PATRÓN DE CERA SOBRE EL MODELO, PERO UNA VEZ CONSTRUIDO LO LLEVAMOS A LA BOCA DEL PACIENTE PARA SER VERIFICADO EN LA CAVIDAD ORIGINAL, POSTERIORMENTE SE ENVISTE Y SE COLOCA EN EL CUBILETE.

LAS INDICACIONES PARA LAS INCRUSTACIONES SON CUANDO HAY - GRANDES LESIONES CARIOSAS O AFECCIONES TRAUMÁTICAS, GENERALMENTE MIENTRAS MÁS GRANDE SEA LA LESIÓN MAYOR SERÁ LA INCLINACIÓN PARA INCRUSTACIONES, POR LO CUAL EL METAL Y - LAS GRANDES RESTAURACIONES ESTÁN SOMETIDAS A MAYORES TENSIONES Y ESTO REQUIERE UN DISEÑO ADECUADO EN LA FORMA DE LA CAVIDAD.

LA RESTAURACIÓN Y CREACIÓN DE OCLUSIÓN IDEAL PUEDEN CREARSE CONTACTOS CÉNTRICOS Y GUÍAS EN LA SUPERFICIE DEL METAL PARA RESTAURAR RELACIONES OCLUSALES IDEALES AL REABRIR -- CÚSPIDES O UTILIZAR FORMAS DE DELINEADO OCLUSAL GRANDES.

CORRECCIÓN DE PROBLEMAS PERIODONTALES; LA SUPERFICIE PROXIMAL SE PODRÁ RESTAURAR GENERALMENTE SEGÚN LA ANATOMÍA DENTAL EXISTENTE PARA EVITAR LA IMPACTACIÓN O EMPAQUETAMIENTO DE ALIMENTOS, MANTENER EL DIÁMETRO DENTAL ADECUADO Y EVITAR CAMBIOS DE TEJIDO GINGIVAL Y ESTRUCTURA DE SOSTÉN.

EL ASPECTO ESTÉTICO MEJORA CON LA INCRUSTACIÓN PARA PODERSE HACER LA FORMA DE DELINEADO DE LA CAVIDAD CON MÁRGENES EXACTOS Y RECTOS QUE SE UNIRÁN CON EL DIENTE AL DARSELES-- UN CONTORNO ADECUADO.

RESINAS

LAS RESINAS SINTÉTICAS SE HAN IMPUESTO COMO MATERIALES DE RESTAURACIÓN DE DIENTES, FUNDAMENTALMENTE POR SUS PROPIEDADES ESTÉTICAS. LA FABRICACIÓN DEL ACRÍLICO DE AUTOCURADO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS DE LA DÉCADA DE 1940, HIZO POSIBLE LA RESTAURACIÓN DIRECTA DE LOS DIENTES CON RESINA.

ESTAS RESINAS PERMITÍAN LA COMBINACIÓN DEL MONÓMERO CON EL POLÍMERO, CON LO CUAL SE OBTENÍA UNA MASA PLÁSTICA O UN --

GEL QUE SE COLOCABA DENTRO DE LA CAVIDAD TALLADA, DONDE POLIMERIZABA EN SITU.

CON LOS AVANCES DEL POLÍMERO, LAS INVESTIGACIONES HAN ATENDIDO AL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE RESINA MEJORADA PARA USARLA COMO MATERIAL PARA RESTAURACIÓN; DE PREFERENCIA, UNA QUE TUVIERA UNIÓN ADHESIVA CON LA ESTRUCTURA DEL DIENTE.

AUNQUE ESTOS ÚLTIMOS AÚN NO SE HAN LOGRADO, SE HAN IDEADO NUEVAS RESINAS (COMO LOS SISTEMAS BIS-GMA), REFORZADAS MEDIANTE RELLENOS. EN GENERAL, LAS PROPIEDADES DE ESTAS RESINAS "COMPUESTAS" SUPERAN A LAS DE RESINAS ACRÍLICAS CONVENCIONALES SIN RELLENO. POR TANTO, EN LA ACTUALIDAD SE USAN DOS TIPOS DE RESINAS PARA OBTURACIÓN DIRECTA, AUNQUE SE PREFIEREN COMPUESTAS.

LAS RESINAS SIN RELLENOS SE CLASIFICAN COMO TIPO I Y LAS COMPUESTAS COMO TIPO II.

EN LA ACTUALIDAD HAY DOS CLASES DE RESINAS COMPUESTAS, LAS LLAMADAS "CONVENCIONALES" Y LAS MÁS RECIENTES DE MICRORRELLENO.

RESINA ACRILICA TIPO 1

LAS PROPIEDADES INHERENTES DE LA RESINA ACRÍLICA LIMITAN -
SU USO A CASOS ESPECIALES. SÓLO MEDIANTE EL CONOCIMIENTO
DE SUS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS BÁSICAS PODRÁ VALO -
RARSE CON INTELIGENCIA SU IMPORTANCIA EN LA RESTAURACIÓN -
DE LOS DIENTES CARIADOS. LA RESINA NO ES UN MATERIAL FÁ -
CIL DE MANIPULAR.

EL ODONTÓLOGO DEBE ESTAR PREPARADO PARA ACEPTAR ESTE HE -
CHO Y ASUMIR LA RESPONSABILIDAD DE ADQUIRIR LA EXPERIENCIA
NECESARIA PARA FAMILIARIZARSE CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL
MATERIAL.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

LAS RESINAS ACRÍLICAS SIN RELLENO SE SURTEN EN POLVO Y -
LÍQUIDO.

EL PRINCIPAL INGREDIENTE DEL POLVO ES UN POLÍMERO, EN FOR -
MA DE CUENTA O PULVERIZADO, MIENTRAS QUE EL LÍQUIDO ES -
PRINCIPALMENTE MONÓMERO.

COMO LA RESINA SE POLIMERIZA DE MANERA DIRECTA EN LA CAVI -
DAD PREPARADA, EL TIEMPO DE TRABAJO DEBE SER TAN CORTO -
COMO SEA POSIBLE. TAMBIÉN MIENTRAS MAYOR SEA LA -

RAPIDEZ DE POLIMERIZACIÓN, MENOS PROBABILIDADES HABRÁ DE - ALTERAR LA ADAPTACIÓN DE LA RESINA A LAS PAREDES DE LA CAVIDAD, DURANTE EL TERMINADO DE LA RESTAURACIÓN. EN CONSECUENCIA, ES CONVENIENTE UN PERIODO CORTO DE INDUCCIÓN. ASÍ LAS RESINAS DE RELLENO DIRECTO SON COMPUESTAS DE MANERA QUE EL PERIODO DE INDUCCIÓN (TIEMPO DE GEL) SEA CORTO.

EL SISTEMA DE POLIMERIZACIÓN DE PERÓXIDO Y AMINA PUEDE INHIBIRSE MEDIANTE COMPONENTES FENÓLICOS COMO EL EUGENOL DE ESTE MODO, LA RESINA NO POLIMERIZARÁ DE MANERA ADECUADA EN PRESENCIA DE MATERIALES QUE CONTIENEN EUGENOL, COMO LOS CE MENTOS DE ÓXIDO DE CINC Y EUGENOL.

SI AL MEZCLAR LA RESINA SE INTRODUCE MUCHO AIRE DENTRO DE ELLA, SE INHIBIRÁ LA POLIMERIZACIÓN Y CAUSARÁ MANCHAS PORO SAS EN LA RESTAURACIÓN.

PROPIEDADES FÍSICAS, MECÁNICAS Y QUÍMICAS

TIEMPO DE TRABAJO INDICA EL TIEMPO QUE PASA DESDE EL CO - MIENZO DE LA MEZCLA, DURANTE EL CUAL EL MATERIAL ADQUIERE SUFICIENTE PLASTICIDAD PARA ADAPTARSE A LAS PAREDES Y BORDES DE LA CAVIDAD PREPARADA.

EXIGE UN MÍNIMO DE TIEMPO DE TRABAJO DE 1.5 MINUTOS PARA -
LAS RESINAS DE RELLENO DIRECTO.

EL TIEMPO DE FRAGUADO, INDICA EL TIEMPO EN EL CUAL LA MA -
TRIZ PUEDE ELIMINARSE.

EL PRINCIPAL OBJETIVO DE LAS TÉCNICAS USADAS PARA LA INSER
CIÓN DE LAS RESINAS SIN RELLENO ES CONTROLAR LA DIRECCIÓN-
DE LA POLIMERIZACIÓN, DE MANERA QUE NO SE PRESENTE EN UN -
ÁREA CRÍTICA, COMO LOS BORDES CAVO-SUPERFICIALES. LA CON-
TRACCIÓN DEL MATERIAL FUERA DE LOS MÁRGENES DE LA CAVIDAD
CREARÁ UN HUECO QUE CAUSARÁ FILTRACIÓN MARGINAL Y LOS PRO-
BLEMAS ASOCIADOS CON LA MICROFILTRACIÓN.

LAS RESINAS ACRÍLICAS SIN RELLENO PRESENTAN UNA BAJA CON -
DUCTIVIDAD TÉRMICA Y DIFUSIÓN. ASÍ, LA RESTAURACIÓN CAM -
BIA SU TEMPERATURA DE MANERA LENTA. POR ESTO, LA RESTAURA
CIÓN DE RESINA LLEVA MUCHO MÁS TIEMPO PARA CALENTARSE O -
ENFRIARSE, EN COMPARACIÓN CON LAS RESTAURACIONES METÁLICAS
LAS CUALES TIENEN UNA ALTA CONDUCTIVIDAD TÉRMICA Y DIFU --
SIÓN.

EL USO DE RESINAS ACRÍLICAS SIN RELLENO HA SIDO LIMITADO A
RESTAURACIONES DE CAVIDADES CLASE III Y CLASE V.

TAMBIÉN SE HAN EMPLEADO CON CIERTA EFICACIA COMO MEDIDA -
PROVISIONAL EN CAVIDADES DE CLASE IV.

LA ESTÉTICA ES UN ASPECTO IMPORTANTE DE LOS MATERIALES EM-
PLEADOS PARA LA RESTAURACIÓN DE LOS DIENTES ANTERIORES,
UN CAMBIO DE COLOR EN EL MATERIAL, QUE ORIGINARÁ UNA DESI-
GUALDAD ENTRE LA RESTAURACIÓN Y EL DIENTE, EXIGIRÁ REEMPLA
ZAR LA RESTAURACIÓN. POR ELLO, ES APROPIADA LA PRUEBA PA-
RA ESTABILIDAD DE COLOR.

PROPIEDADES BIOLÓGICAS

TODOS LOS MATERIALES USADOS PARA LA RESTAURACIÓN DE LOS -
DIENTES CARIADOS ORIGINAN CIERTA REACCIÓN PULPAR QUE POR -
LO GENERAL NO ES DESEABLE. LA RESINA ACRÍLICA NO ES LA -
EXCEPCIÓN.

CUANDO EL MATERIAL FUE INTRODUCIDO A MENUDO SE OBSERVÓ PA-
TOLOGÍA Y LESIÓN PULPAR, LAS CUALES SE ATRIBUYERON A LOS
EFECTOS TÓXICOS DE LOS COMPONENTES DE LA RESINA.

SIN EMBARGO, LA FRECUENCIA DE LA LESIÓN PULPAR HA SIDO RE
DUCIDA POR EL MEJORAMIENTO DEL MATERIAL Y DE LOS REFINA -
MIENTOS DE LAS TÉCNICAS DE INSERCIÓN DISEÑADAS PARA REDU -
CIR LA FILTRACIÓN MARGINAL.

ASÍ PUES, LAS RESINAS ACRÍLICAS AL PRINCIPIO CAUSABAN IRRITACIÓN PULPAR, POR ELLO SE RECOMIENDA LA PROTECCIÓN PULPAR POR MEDIO DE UNA CAPA O BASE DE HIDRÓXIDO DE CALCIO SOBRE LA PARED PULPAR, EN PARTICULAR PARA LAS PREPARACIONES DE CAVIDADES PROFUNDAS.

TÉCNICA DE MANIPULACIÓN

CUANDO SE EMPLEA LA TÉCNICA DE MASA, EL LÍQUIDO SE MIDE SIN PRECISIÓN EXCESIVA Y EL POLVO SE AÑADE AL LÍQUIDO. AMBOS SE MEZCLAN EN UNA LOSETA. LA MEZCLA SE AGITA SUAVEMENTE PARA MINIMIZAR EL ATRAPAMIENTO DE AIRE DENTRO DEL MATERIAL, EL CUAL PRODUCIRÁ FALLAS EN LA RESTAURACIÓN E INHIBIRÁ LA POLIMERIZACIÓN DE LA RESINA CURADA DE PERÓXIDO Y AMINA. CUANDO EL MATERIAL ALCANZA UN ESTADO DE MASA, ÉSTA SE INSERTA CON RAPIDEZ DENTRO DE LA CAVIDAD Y SE MANTIENE BAJO PRESIÓN POR MEDIO DE UNA BANDA MATRIZ.

SE EMPALMA DE MANERA QUE QUEDE APRETADA EN POSICIÓN Y SE MANTIENE INMÓVIL, CASI HASTA COMPLETARSE LA POLIMERIZACIÓN. CUALQUIER MOVIMIENTO DE LA BANDA MIENTRAS EL MATERIAL ESTÁ SUAVE, PUEDE EXPULSAR EL MATERIAL FUERA DE LA PARED DE LA CAVIDAD, DEJANDO LOS BORDES ABIERTOS Y PERMITIENDO UNA FILTRACIÓN QUE OCURRE A LO LARGO DE LAS

INTERFASES DE LA RESTAURACIÓN DEL DIENTE.

OTRO PROPÓSITO DE MANTENER LA PRESIÓN SOBRE LA BANDA MATRIZ ES EVITAR QUE LA RESINA SE SALGA DE LOS MÁRGENES DE LA CAVIDAD CUANDO SE CONTRAE DURANTE LA POLIMERIZACIÓN, LA TÉCNICA DE NO PRESIÓN O DE CUENTAS SE ACOMPAÑA POR LA APLICACIÓN DE LA MEZCLA DE MONÓMERO Y POLÍMERO EN INCREMENTOS, MÁS QUE POR EL LLENADO DE LA CAVIDAD CON LA MEZCLA EN MASA.

EN ESTAS TÉCNICAS EL POLÍMERO SE COLOCA EN UN GODETE Y EL MONÓMERO EN OTRO.

PRIMERO, LA CAVIDAD PREPARADA SE HUMEDECE CON MONÓMERO. A CONTINUACIÓN, SE MOJA LA PUNTA DE UN PINCEL PEQUEÑO DE PELO DE MARTA, EN EL MONÓMERO, Y LUEGO SE TOCA EL POLÍMERO PARA QUE ALGUNAS PARTÍCULAS CUELGUEN DEL EXTREMO Y FORMEN UNA PEQUEÑA PERLA O AGLOMERADO DE PARTÍCULAS DE POLVO Y MONÓMERO. INMEDIATAMENTE, EN EL PISO DE LA CAVIDAD SE COLOCA LA PERLA FORMADA EN LA PUNTA DEL PINCEL.

LA MEZCLA LÍQUIDA CORRE CON RAPIDEZ POR EL PISO CAVITARIO YA MOJADO CON MONÓMERO. ESTE PROCESO SE REPITE HASTA LLENAR BIEN LA CAVIDAD.

DESPUÉS, SE CUBRE LA SUPERFICIE DE LA RESTAURACIÓN CON ALGÚN TIPO DE MATERIAL INERTE, COMO MANTECA DE CACAO,

GRASA DE SILICONA, CERA O ACEITE. ALGUNOS FABRICANTES ELABORAN ESTAS SUBSTANCIAS PROTECTORAS. LA CUBIERTA EVITA LA EVAPORACIÓN DEL MONÓMERO Y LA INHIBICIÓN DE LA POLIMERIZACIÓN POR OXÍGENO. EN EL CASO DE RESINAS POLIMERIZADAS POR EL SISTEMA DE SULFINATO, LA CUBIERTA REDUCE EL PELIGRO DE PELIGRO DE INHIBICIÓN POR HUMEDAD.

EN LA TÉCNICA DE FLUJO SE HACE UNA MEZCLA DELGADA DE RESINA Y LA RESINA FLUIDA SE COLOCA DENTRO DE LA CAVIDAD PREPARADA POR MEDIO DE UN PEQUEÑO INSTRUMENTO. DESPUÉS DE LLENAR LA CAVIDAD SE COLOCA UNA BANDA MATRIZ, PERO NO SE SOMETE A PRESIÓN. LA FLUIDEZ DE LA RESINA AYUDA A ASEGURAR LA ÍNTIMA ADAPTACIÓN A LA SUPERFICIE DEL DIENTE. LA MATRIZ CONTIENE LA RESINA Y ASEGURA EL CONTACTO ADECUADO CON EL CONTORNO.

RESINAS COMPUESTAS CONVENCIONALES TIPO II

TÉCNICAMENTE EL TÉRMINO "COMPUESTO" SE REFIERE A UN SISTEMA DE MATERIAL FORMADO POR UNA MEZCLA DE UNO O MÁS MACROCONSTITUYENTES, LOS CUALES DIFIEREN EN SU FORMA PORQUE SON INSOLUBLES ENTRE SÍ. EN ODONTOLOGÍA, EL TÉRMINO "COMPUESTO" SE REFIRIÓ DESDE EL PRINCIPIO A UN MATERIAL PARA RESTAURACIÓN EN FORMA DE PASTA, QUE CONSTA DE UNA UNIÓN ORGÁNICA QUE CONTIENE POR LO MENOS 60%.

LAS RESINAS SE SURTEN EN DOS COMPONENTES, UN POLVO Y UN LÍQUIDO, UNA PASTA Y UN LÍQUIDO O DOS PASTAS.

RESINAS CURADAS POR LUZ

COMO CASI TODAS LAS RESINAS COMPUESTAS COMERCIALES SE ACTIVAN QUÍMICAMENTE MEDIANTE EL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE PERÓXIDO Y AMINA, LAS DOS PASTAS SON IDÉNTICAS EXCEPTO QUE UNA CONTIENE EL INICIADOR PERÓXIDO DE BENZOÍLO Y LA OTRA EL ACTIVADOR DE AMINA TERCIARIA O ACELERADOR.

CUANDO LAS DOS PASTAS SE MEZCLAN EL MATERIAL POLIMERIZA. EN LA ACTUALIDAD YA SE EXPANDEN LAS RESINAS CONVENCIONALES COMPUESTAS, CUYA CURA SE BASA EN SU ACTIVACIÓN A BASE DE LUZ.

UNA VENTAJA DE LOS SISTEMAS DE CURADO POR LUZ ES QUE EL DENTISTA CONTROLA LA TOTALIDAD DEL TIEMPO DE TRABAJO Y NO SE LIMITA AL CICLO DE CURADO DE FABRICACIÓN DE LAS RESINAS DE AUTOCURADO.

HAY ALGUNAS DIFICULTADES CONCOMITANTES CON EL CURADO POR LUZ. ALGUNOS DE ESTOS SISTEMAS OFRECEN MÁS BAJO PORCENTAJE DE CONVERSIÓN DEL MONÓMERO MÁS BAJO GRADO DE POLIMERIZACIÓN Y UNA LIMITADA PROFUNDIDAD DE CURADO.

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

DE MANERA NATURAL, LAS PROPIEDADES DE LAS RESINAS COMPUESTAS COMERCIALES VARÍAN DE UN PRODUCTO A OTRO. ESTAS VARIACIONES SE DEBEN ANTE TODO A LAS DIFERENCIAS EN LOS MONÓMEROS Y LA CONCENTRACIÓN Y NATURALEZA DE LOS RELLENOS EMPLEADOS.

LAS RESINAS COMPUESTAS PARECEN RESISTIR LA ABRASIÓN POR CEPILLADO Y POR DENTRÍFICO ALGO MEJOR QUE LAS RESINAS SIN RELLENO.

PROPIEDADES BIOLÓGICAS

LA IRRITACIÓN CARACTERÍSTICA DE LAS RESINAS COMPUESTAS ES SEMEJANTE A LAS RESINAS SIN RELLENO.

COMO OCURRE CON MUCHOS OTROS MATERIALES DE RESTAURACIÓN, SIEMPRE QUE LA PREPARACIÓN DE LA CAVIDAD SEA PROFUNDA, LA PULPA DEBERÁ PROTEGERSE DEL POSIBLE DAÑO POR LOS IRRITANTES EN LA RESINA. UNA BASE DE CEMENTO DE HIDRÓXIDO DE CALCIO ES EL MEJOR MATERIAL PARA COLOCARLO SOBRE EL PISO DE LA CAVIDAD ANTES DE INSERTAR LA RESINA. POR REGLA GENERAL, EL BARNIZ CAVITARIO O EL CEMENTO DE ÓXIDO DE CINC Y EUGENOL ESTÁN CONTRAINDICADOS PORQUE TIENEN LA CAPACIDAD

DE ABLANDAR LA RESINA EN LA INTERFASE POR EL EUGENOL O EL SOLVENTE DEL BARNIZ, COMO OCURRE CON LAS RESINAS ACRÍLI - CAS.

TÉCNICA DE MANIPULACIÓN

EL SISTEMA DE LAS DOS PASTAS, ES CON MUCHO EL MÁS POPU -- LAR.

UNA DE LAS RAZONES DEL ÉXITO DE LOS MATERIALES COMPUES - TOS ES EL POCO RIESGO POR LA PROPORCIÓN DE LOS COMPONENTES USADOS.

HAY ALGUNAS REGLAS GENERALES COMUNES PARA TODOS LOS PRO - DUCTOS, SI EL MATERIAL DE UN TARRO SE CONTAMINA POR MATE - RIAL PROVENIENTE DEL OTRO OCURRIRÁ LA POLIMERIZACIÓN PAR - CIAL DEL MATERIAL CONTAMINADO Y LA RESINA SE VOLVERÁ IN - SERVIBLE. LA PASTA NUNCA DEBE SER EXTRAÍDA DE AMBOS TA - RROS CON EL MISMO INSTRUMENTO. DEBEN USARSE ESPÁTULAS DE PLÁSTICO O MADERA.

LAS RESINAS DE AUTOCURADO POLIMERIZAN CON RAPIDEZ; POR - ELLO, EL TIEMPO DE TRABAJO ES MUY CORTO. POR ESTA RAZÓN - DEBEN MEZCLARSE RÁPIDAMENTE Y COMPLETARSE EN 30 SEGUNDOS. ES IMPORTANTE QUE EL MATERIAL SE MEZCLE DE UN EXTREMO A - OTRO PARA ASEGURAR UNA DISTRIBUCIÓN HOMOGÉNEA DEL AGENTE - DE CURADO (ACTIVADOR) EN LA MASA, PERO NO TAN VIGOROSO -- QUE INTRODUZCA AIRE.

EL MÉTODO DE INSERCIÓN ES SIMILAR A LA TÉCNICA DE MASA O - PRESIÓN DESCRITA PARA LAS RESINAS ACRÍLICAS SIN RELLENO. INMEDIATAMENTE DESPUÉS DEL MEZCLADO, EL MATERIAL SE LLEVA A BOCA POR MEDIO DE UN INSTRUMENTO CON PUNTA DE PLÁSTICO - Y SE APLICA O "EMPUJA" DENTRO DE LA CAVIDAD. ALGUNOS PRODUCTOS SON CONVENIENTES PARA INYECTARSE DENTRO DE LA CAVIDAD POR MEDIO DE UNA JERINGA CON PUNTA DE PLÁSTICO.

EL MEZCLADO Y EL PROCEDIMIENTO DE INSERCIÓN HAN DE COMPLETARSE DENTRO DE 60 A 75 SEGUNDOS PARA ASEGURAR QUE NO EXCEDEA EL TIEMPO DE TRABAJO DEL MATERIAL.

LA PRESENCIA DE POROSIDADES ES UN PROBLEMA MÁS GRANDE EN LAS RESTAURACIONES DE RESINAS COMPUESTAS QUE EN LAS RESINAS ACRÍLICAS SIN RELLENO. EL MATERIAL ES BASTANTE VISCOOSO Y NO FLUYE CON FACILIDAD; POR ESTO TIENDE A ATRAPAR AIRE. LAS BURBUJAS DENTRO DEL CUERPO DE LA RESTAURACIÓN REDUCEN LA RESISTENCIA Y DETERIORAN LA ESTÉTICA.

TERMINADO

NO HAY ACUERDO GENERAL ACERCA DEL TIEMPO QUE DEBE PASAR - ENTRE LA INSERCIÓN DE LA RESINA Y SU TERMINADO FINAL. LA MAYORÍA DE LOS FABRICANTES ESTIMAN QUE EL TERMINADO PUEDE INICIARSE AL QUITAR LA MATRIZ, CINCO MINUTOS A PARTIR DEL-

COMIENZO DE LA MEZCLA, O UN MINUTO DESPUÉS DE DEJAR DE APLICAR LUZ EN EL CASO DE UN SISTEMA ACTIVADO POR ELLA. SIN EMBARGO, ALGUNOS SUGIEREN QUE SE OBTIENE UNA MEJOR ADAPTACIÓN DE LOS BORDES CUANDO EL TERMINADO SE DEMORA 24-HORAS. A PESAR DE ESTAS OBSERVACIONES, EL TERMINADO SUELE EFECTUARSE EN LA MISMA SESIÓN EN QUE SE COLOCA LA RESTAURACIÓN.

LA FACILIDAD DEL TERMINADO VARÍA CON LOS DIFERENTES PRODUCTOS, SEGÚN EL TAMAÑO, DUREZA Y RESISTENCIA A LA FRAC-TURA DE LAS PARTÍCULAS DE RELLENO. EL TERMINADO MÁS SUAVE QUE PUEDE OBTENERSE SOBRE LA SUPERFICIE DE LAS RESTAURACIONES DEL MATERIAL COMPUESTO ES EL QUE SE OBTIENE CON LA BANDA MATRIZ.

UTILIDAD CLÍNICA

UNA DE LAS VENTAJAS DE LAS RESINAS COMPUESTAS CONVENCIONALES ES SU FÁCIL MANIPULACIÓN. LA FORMA PASTOSA DE LA RESINA Y LA BAJA CONTRACCIÓN DE POLIMERIZACIÓN FACILITAN EL USO DE LA TÉCNICA A PRESIÓN O MASA PARA LA INSERCIÓN DE LA RESINA MÁS QUE LA COMPLICADA TÉCNICA DEL PINCEL.

RESINAS COMPUESTAS DE MICRO RRELLENO

LAS RESINAS QUE SIRVEN COMO MATRIZ PARA ESTOS MATERIALES SON LAS MISMAS QUE LAS QUE SE USAN PARA LAS RESINAS COM -- PUESTAS CONVENCIONALES, BIS-GMA Y SUS PRODUCTOS. EN CIERTOS PRODUCTOS COMERCIALES INTERVIENEN EL DIMETACRILATO DE URETANO COMO EL PRINCIPAL COMPONENTE DE LA RESINA.

PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS

LA CARACTERÍSTICA SOBRESALIENTE DE LAS RESINAS MICROFINAS ES ANTE TODO EL TERMINADO DEMASIADO SUAVE DE LA SUPERFICIE DE LA RESTAURACIÓN. LAS SUPERFICIES RUGOSAS Y LOS PROBLEMAS QUE SE ORIGINAN LAS MANCHAS Y LA COLECCIÓN DE PLACA -- CONSTITUYEN UN PROBLEMA IMPORTANTE EN LAS RESINAS COMPUESTAS CONVENCIONALES.

LA CONTRACCIÓN DE POLIMERIZACIÓN QUIZÁ NO DIFIERA MUCHO - DE LA DE LAS RESINAS COMPUESTAS CONVENCIONALES.

PROPIEDADES BIOLÓGICAS

LA RESPUESTA DE IRRITACIÓN PULPAR CAUSADA POR LAS RESINAS DE MICRORRELLENO ES PARECIDA A LA DE LAS RESINAS COMPUESTAS CONVENCIONALES. POR ELLO DEBEN PRACTICARSE LAS MEDI-

DAS DE PROTECCIÓN QUE SE RECOMIENDAN PARA LAS OTRAS RESINAS DE RESTAURACIÓN.

MANIPULACIÓN

LAS RESINAS DE MICRORRELLENO SE SURTEN EN DOS PASTAS, LAS CUALES SE EMPACAN Y DISTRIBUYEN EN TARROS O JERINGAS PARA QUE LA DISTRIBUCIÓN DE AMBAS PASTAS SEA EN CANTIDADES IGUALES. TAMBIÉN SE UTILIZAN LAS MISMAS TÉCNICAS DE MEZCLADO E INSERCIÓN DENTRO DE LA CAVIDAD.

TÉCNICA DE GRABADO POR ÁCIDO

LAS RESINAS PARA RESTAURACIÓN DIRECTA SON INERTES Y NO CONLLEVAN CAPACIDAD DE SOPORTAR EL PELIGROSO EFECTO DE LA PENETRACIÓN MARGINAL DE LOS AGENTES CORROSIVOS. UNO DE LOS MEDIOS MÁS EFICACES, PARA MEJORAR EL SELLO MARGINAL Y LA UNIÓN MECÁNICA DE LA RESINA A LA ESTRUCTURA DEL DIENTE ES QUE ANTES DE INSERTAR LA RESINA, SE ACONDICIONA O TRATA PREVIAMENTE EL ESMALTE CON ÁCIDO.

MECANISMO

EL ESMALTE ES UN ADHERENTE PCO EFICAZ PARA UNIÓN, ESTÁ CUBIERTO CON UNA MICROSCÓPICA CAPA DE RESTOS DEJANDO

DESPUÉS DE LA PREPARACIÓN DE LA CAVIDAD. EL ÁCIDO ELIMINA DICHOS RESTOS DE LA SUPERFICIE Y PERMITE MEJORAR EL MOJADO DEL ESMALTE POR LA RESINA.

EL GRABADO AUMENTA MUCHO LA SUPERFICIE TOTAL DEL ÁREA DEL ESMALTE, LO CUAL SIEMPRE ES CONVENIENTE PARA UNA UNIÓN EXCELENTE. LA UNIÓN MÁS FUERTE DE LA RESINA AL ESMALTE DISMINUYE LA FRECUENCIA DE MANCHAS MARGINALES EN CUALQUIER RESTAURACIÓN DE RESINA, YA QUE LA DECOLORACIÓN INDICA MICROFILTRACIÓN.

GRABADO

LA DENTINA DEBE PROTEGERSE CONTRA EL ÁCIDO, EN PARTICULAR SI LA PREPARACIÓN ES PROFUNDA. SÓLO DEBE TRATARSE EL ESMALTE. POR ELLO, CUANDO SEA POSIBLE, SOBRE LA DENTINA EXPUESTA SE COLOCARÁ UNA CAPA PROTECTORA A BASE DE HIDRÓXIDO DE CALCIO.

EL ÁCIDO SE APLICA CON UNA TORUNDA DE ALGODÓN O UNA ESPONJA PEQUEÑA EN FORMA CONTINUA Y SE FROTA CON SUAVIDAD SOBRE EL ESMALTE. LA SUPERFICIE NO DEBE SER RASPADA O FROTADA DURANTE LA APLICACIÓN DEL GRABADOR, PORQUE PODRÍA DAÑAR LA FRÁGIL CAPA DE ESMALTE O EMPUJAR EL MATERIAL DESCALCIFICADO DENTRO DE LOS POROS QUE SE HAN FORMADO.

EL TIEMPO DE APLICACIÓN VARÍA SEGÚN EL DIENTE. UN ESMALTE MADURO MÁS CALCIFICADO, COMO EL DE UN ADULTO, O UNO QUE -- TENGA ELEVADO CONTENIDO EN FLUORURO SERÁN MÁS DIFÍCILES DE DESCALCIFICAR. POR LO GENERAL BASTA UN MINUTO. UNA SUPERFICIE ACONDICIONADA POR ÁCIDO TENDRÁ UN ASPECTO OPACO O MATE, EN COMPARACIÓN CON LA BRILLANTES DEL ESMALTE NORMAL. UNA VEZ QUE EL ESMALTE ADQUIERE DICHO ASPECTO, EL GRABADO-SE SUSPENDE. DEBERÁ EVITARSE EL GRABADO EXCESIVO, YA QUE SE FORMA UNA CAPA DURA E INSOLUBLE DE PRODUCTOS DE REACCIÓN, LA CUAL EVITA LA FORMACIÓN DE MARCAS.

EL SIGUIENTE PASO DE LA TÉCNICA ES QUITAR LOS PRECIPITADOS FORMADOS DURANTE EL GRABADO, LO CUAL SE LOGRA UTILIZANDO UN CHORRO DE AGUA. SI ESTOS RESTOS NO SE QUITAN DE LA SUPERFICIE DEL ESMALTE, NO SE FORMARÁN LAS MARCAS DE RESINA. SE RECOMIENDA UN TIEMPO MÍNIMO DE LAVADO DE 45 SEGUNDOS.

LA SUPERFICIE SE DEJA SECAR POR LO MENOS DURANTE 15 SEGUNDOS. CUALQUIER CAPA DE HUMEDAD DE ESTA SUPERFICIE LIMPIA, INHIBIRÁ LA PENETRACIÓN DE LA RESINA DENTRO DEL ÁREA GRABADA. SI OCURRE CONTAMINACIÓN POR SALIVA, ÉSTA NO PODRÁ ELIMINARSE EN SU TOTALIDAD MEDIANTE UN LAVADO; MÁS BIEN DEBERÁ SECARSE LA SUPERFICIE, VOLVER A GRABARLA DURANTE 10 SEGUNDOS, LUEGO SE LAVA Y POR ÚLTIMO DEBERÁ SECARSE.

CONCLUSIONES

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

TODA CIENCIA ES, EN UNA U OTRA FORMA ACUMULACIÓN DE EXPERIENCIAS HUMANAS. TODO CIENTÍFICO SE BASA EN LO YA INVESTIGADO Y DESCUBIERTO PARA APLICARLO Y DESARROLLARLO.

ASÍ EL CIRUJANO DENTISTA, ESTUDIA CON FACILIDAD LOS CONOCIMIENTOS YA ESTABLECIDOS ACERCA DE TODO LO RELACIONADO CON LA CAVIDAD ORAL, LO MISMO SUCEDE CON EL ODONTÓLGO QUE APLICA LA ODONTOLOGÍA OPERATORIA EL CONOCIMIENTO DE ÉSTA; ESTÁ SUJETO CONSTANTEMENTE A RECTIFICACIONES Y ACLARACIONES.

MUCHAS DE NUESTRAS OPINIONES PUEDEN ESTAR BASADAS EN DATOS QUE QUIZÁ ESTÉN SUPERADOS MAÑANA.

SIN EMBARGO, ESTOS CONOCIMIENTOS ESTÁN SUJETOS A UNA INVESTIGACIÓN CONSTANTE. TIENEN MENOS IMPORTANCIA LA ESPECULACIÓN Y LA IMAGINACIÓN, YA QUE, ES MÁS IMPORTANTE NUESTRA - COMPRENSIÓN Y NUESTRO SABER DE LOS HECHOS DEL PRESENTE Y ALGUNAS DE SUS RELACIONES EN EL PASADO.

LA HISTORIA DE LA OPERATORIA DENTAL, AFIRMA CADA VEZ MÁS - SU CARÁCTER DE CIENCIA Y SUS INFORMACIONES E INTERPRETACIONES QUE CORRESPONDEN CON CRECIENTE EXACTITUD A LA REALIDAD.

NO ES POSIBLE FIJAR CON PRECISIÓN LOS LÍMITE DE LAS DIFERENTES ETAPAS POR LAS QUE HA PASADO LA OPERATORIA DENTAL.

LO QUE SE ACEPTA GENERALMENTE SON LOS CONOCIMIENTOS QUE INDICAN EL PASO A LA SIGUIENTE ETAPA QUE MARCAN LOS PUNTOS CARACTERÍSTICOS DEL PROGRESO.

ES POR ESO QUE LA OPERATORIA DENTAL SE HA TRANSFORMADO PROFUNDAMENTE. ANTES EL HOMBRE SUSTITUÍA UNA PIEZA DENTARIA POR ALGÓN OTRO MATERIAL DEFICIENTE, YA QUE DISPONÍA APENAS DE LOS POCOS CONOCIMIENTOS PARA MANTENER SU TÉCNICA QUE ERA LIMITADA ADEMÁS DE LOS RECURSOS QUE DISPONÍA.

EL AVANCE DE LA ODONTOLOGÍA OPERATORIA HA SIDO LOGRADO A BASE DE DUROS SACRIFICIOS; ABRE ENORMES PERSPECTIVAS A LA INVESTIGACIÓN. EL HOMBRE CON SU FILOSOFÍA Y SU CIENCIA DESCUBRE MÁS Y MÁS SECRETOS SOBRE LA OPERATORIA DENTAL Y SE ENFRENTARÁ A PROBLEMAS CADA VEZ MÁS AVANZADOS.

BIBLIOGRAFIA.

ABRAMOVICH ABRAHAM, HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA DENTARIA, ED. MUNDI, S. A., 1A. EDICIÓN, BUENOS AIRES ARGENTINA.

BARRANCOS MOONEY JULIO, OPERATORIA DENTAL ATLAS, TÉCNICA - Y CLÍNICA, ED. PANAMERICANA, 1981.

BAUM L, PHILLIPS, R. W., LUND, M. R., TRATADO DE OPERATORIA DENTAL, ED. INTERAMERICANA, 2A. ED. MÉXICO, D. F.

GILMORE WILLIAM H., LUND R., MELVIN, ODONTOLOGÍA OPERATORIA, ED. INTERAMERICANA, 2A. EDICIÓN, MÉXICO, D.F. 1983.

ORBAN, HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA BUCALES, LA PRENSA MÉDICA MEXICANA, 1A. EDICIÓN.

PARULA NICOLÁS, CLÍNICA DE OPERATORIA DENTAL, EDITORIAL - ODA, BUENOS AIRES ARGENTINA.

PARULA NICOLÁS, TÉCNICA DE OPERATORIA DENTAL, 6A. EDICIÓN 1976, BUENOS AIRES ARGENTINA.

STURDEVANT BARTON SOCKWELL STRICKLAND, ARTE Y CIENCIA DE -
LA OPERATORIA DENTAL, EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA,

SKINNER PHILLIPS RALPH, W. DR., LA CIENCIA DE LOS MATERIA-
LES DENTALES, ED. INTERAMERICANA, 7A. EDICIÓN.

TURELL JULIO C., REHABILITACIONES DENTARIAS, EDITORIAL -
MUNDI, S. A. I. C. Y F. BUENOS AIRES ARGENTINA, 1976.