

879522  
40  
2e

**INSTITUTO UNIVERSITARIO DEL NORTE**

**ESCUELA DE ODONTOLOGIA  
INCORPORADO A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**IMPORTANCIA, PERDIDA Y  
CONSECUENCIAS DEL PRIMER  
MOLAR PERMANENTE**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**MANUELA ISABEL SANCHEZ ESPARZA**

CHIHUAHUA, CHIH.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1990



## **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.

# Í N D I C E

P Á G.

INTRODUCCIÓN.....		7
CAPÍTULO I		
HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA.....		9
CAPÍTULO II		
CALCIFICACIÓN.....		23
CAPÍTULO III		
ERUPCIÓN DENTARIA.....		36
CAPÍTULO IV		
CONSIDERACIONES ANATÓMICAS GENERALES.....		49
CAPÍTULO V		
IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE Y CONSECUENCIAS - DE SU PÉRDIDA.....		75
CAPÍTULO VI		
INTRODUCCIÓN.....		87
CONCLUSIONES.....		127
BIBLIOGRAFÍA.....		129

## INTRODUCCIÓN

ES DE VITAL IMPORTANCIA SABER QUE LOS DIENTES QUE TIE--  
NEN MAYOR SIGNIFICADO EN LA ARCADE DENTARIA SON PRECISAMENTE  
LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.

DESAPORTUNADAMENTE, ESTOS DIENTES SON PERDIDOS FRECUEN--  
TEMENTE EN UNA FORMA PREMATURA. ESTO ES DEBIDO A UNA FALTA  
DE CONOCIMIENTOS POR PARTE DE LOS PADRES, EN CUANTO A LOS --  
CUIDADOS QUE REQUIEREN LA DENTICIÓN TEMPORAL Y MIXTA DEL NI--  
ÑO, YA QUE DE ÉSTO DEPENDE UNA FORMACIÓN SATISFACTORIA DE LA  
DENTICIÓN PERMANENTE.

COMO SE MENCIONÓ ANTERIORMENTE, HAY QUE DAR ESPECIAL --  
CONSIDERACIÓN A LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES YA QUE AL --  
PERDERSER POR DIFERENTES CAUSAS, SE VAN A PRODUCIR PROBLEMAS--  
DE DIFERENTE ÍNDOLE Y NAGNITUDES, LOS CUALES POSTERIORMENTE --  
DEBEREMOS DE ANALIZAR PARA PODER OBTENER UN DIAGNÓSTICO ACE--  
TABO Y POR LO TANTO, REALIZAR UN TRATAMIENTO ADECUADO.

EL RESULTADO DE LA PÉRDIDA DE UNO O MÁS DIENTES, PRODUC--  
CE UNA TAREA CLÍNICA DIFÍCIL DEBIDO A LA PÉRDIDA DE ESPACIO--  
QUE SE PRESENTA POR LA MISMA AUSENCIA.

EN LA PRESENTE TESIS SE TRATARÁ DE EXPONER POR MEDIO DE INFORMACIÓN RECOPIADA, EL PAPEL QUE JUEGAN ESTOS DIENTES EN CUANTO A LA FORMACIÓN, DESARROLLO Y FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL APARATO MASTICATORIO.

## CAPÍTULO I

### HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA

#### DESARROLLO EN GENERAL DEL GÉRMEN DENTARIO.

EL BLASTODERMO ES UNA MEMBRANA DONDE SE DESARROLLA EL EMBRIÓN Y A PARTIR DE ÉSTE EMANA EL GÉRMEN DENTARIO. EL GÉRMEN DENTARIO DERIVA DEL ECTODERMO Y MESODERMO. EL ECTODERMO DE LA CAVIDAD ORAL DÁ LUGAR A LA FORMACIÓN DEL ÓRGANO DEL ESMALTE, MODELANDO LA FORMA DEL DIENTE, DANDO LUGAR POR LO TANTO AL ESMALTE. ABAJO DEL MESODERMO SE FORMA LA PAPILA DENTARIA, DE LA CUAL SE FORMA LA PULPA Y ÉSTE A SU VEZ OCASIONA EL DEPÓSITO DE DENTINA. EL TEJIDO CONJUNTIVO QUE CUBRE A LA PAPILA DENTARIA Y EN PARTE AL ÓRGANO DEL ESMALTE, DÁ ORIGEN AL SACO DENTARIO, DEL CUAL DERIVA EL LIGAMENTO PARODONTAL Y ÉSTE A SU VEZ DÁ ORIGEN AL CEMENTO.

#### ESTADIOS DE DESARROLLO DEL DIENTE

##### 1.- CRESTA O LÁMINA DENTARIA. INICIACIÓN DE LA GERMINACIÓN

EN EL EMBRIÓN HUMANO, EL SIGNO MÁS TEMPRANO DE DESARROLLO DENTARIO, APARECE CUANDO ÉSTE TIENE DE 3 A 5 SEMANAS DE-

VIDA INTRAUTERINA. DURANTE ESTE ESTADO EL EPITELIO ORAL, SE FORMA DE UNA CAPA BASAL DE CÉLULAS ALTAS Y DE OTRA SUPERFICIAL DE CÉLULAS PLANAS. EL EPITELIO ESTÁ SEPARADO DEL TEJIDO CONJUNTIVO SUBYACENTE, POR MEDIO DE UNA MEMBRANA BASAL.

ALGUNAS CÉLULAS DE LA CAPA BASAL DEL EPITELIO ORAL, EMPIEZAN A PROLIFERAR CON MAYOR RAPIDEZ QUE LAS CÉLULAS ADYACENTES, HASTA QUE APARECE UN ENGROSAMIENTO EPITELIAL EN LA REGIÓN DEL FUTURO ARCO DENTARIO, EXTENDIÉNDOSE A LO LARGO DEL BORDE LIBRE DE LOS MAXILARES. A ESTA POSICIÓN EPITELIAL ENGROSADA, SE LE DENOMINA CRESTA O LÁMINA DENTARIA.

DERANTE ESTA ETAPA SE OBSERVAN FIGURAS MITÓTICAS, NO SÓLO EN EL EPITELIO, SINO TAMBIÉN EN EL MESODERMO DEL TEJIDO CONJUNTIVO SUBYACENTE.

AL MISMO TIEMPO QUE OCURRE LA DIFERENCIACIÓN DE LA LÁMINA DENTARIA, EMERGEN DE LA MISMA, DIEZ PUNTOS DIFERENTES POR CADA MAXILAR, UNOS ENGROSAMIENTOS OVOIDES QUE CORRESPONDEN A LA FUTURA POSICIÓN DE LOS DIENTES TEMPORALES. SE LE CONOCE A ESTAS INFAGINACIONES CON EL NOMBRE DE YEMAS DENTARIAS.

## 2.- PROLIFERACIÓN, HISTODIFERENCIACIÓN Y MORFOGENÉSI.

(ESTADIOS DE CÁPSULA Y CAMPANA)

### ESTADIO DE CÁPSULA O CASQUETE.

A MEDIDA QUE LA TEMA DENTARIA PROLIFERA, SU EPITELIO SE EXPANDE DE UNA MANERA UNIFORME, ORIGINANDO UNA ESFERA DE MAYORES PROPORCIONES. SU CRECIMIENTO DESIGUAL DA LUGAR A LA FORMACIÓN DEL ÓRGANO DEL ESMALTE, EN CUYA SUPERFICIE PROFUNDA SE EVACUA LIGERAMENTE EL TEJIDO CONJUNTIVO SUBYACENTE, - SUSTRATO DE LA FUTURA PAPILA DENTARIA.

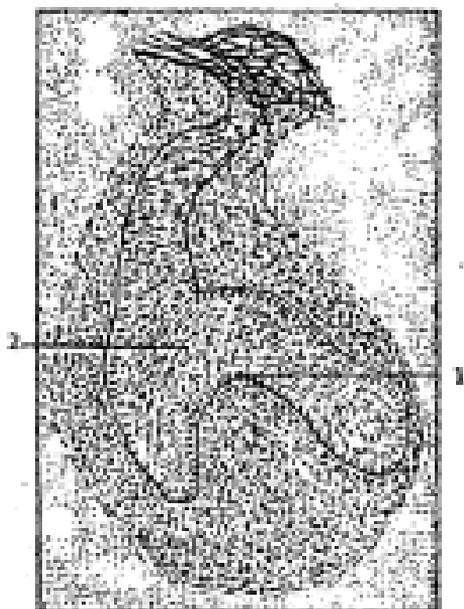
LOS CAMBIOS HISTOLÓGICOS SUBSIGUIENTES OBSERVADOS EN EL ESTADIO DE CASQUETE, SON PREPARATORIOS A LOS OBSERVADOS EN EL ESTADIO DE CAMPANA. LAS CÉLULAS PERIFÉRICAS DEL ESTADIO DE CÁPSULA SE DISPONEN EN DOS CAPAS: LA TÚNICA EPITELIAL -- EXTERNA Y EPITELIO DENTARIO EXTERNO SITUADO EN LA CONCAVIDAD DEL ÓRGANO DEL ESMALTE, Y LA TÚNICA EPITELIAL INTERNA.

LAS CÉLULAS DE LA PORCIÓN CENTRAL DEL ÓRGANO EPITELIAL-DENTARIO, SITUADAS ENTRE LOS EPITELIOS DENTARIOS INTERNO Y EXTERNO, COMIENZAN A SEPARARSE DEBIDO A UN AUMENTO EN EL FLUJO INTERCELULAR Y SE DISPONEN EN FORMA DE RED, CONOCIÉNDOSE CON EL NOMBRE DE RETÍCULO ESTELAR O PULPA DEL ESMALTE. LAS CÉLULAS ASUMEN SU FORMA ESTELAR Y SUS RAMIFICACIONES CITOPLAS-

MATICAS SE ANASTOMOSAN ENTRE SÍ, FORMANDO UNA ESPECIE DE RED. EN ESTE TEJIDO RETICULAR LOS ESPACIOS SE ENCUENTRAN LLENOS DE FLUIDO HECÓIDE QUE POSTERIORMENTE VA A SERVIR DE PROTECCIÓN A LAS CÉLULAS FORMADORAS DEL ESMALTE.

BAJO LA INFLUENCIA DEL EPITELIO PROLIFERATIVO DEL ÓRGANO DEL ESMALTE, EL MESÉNQUIMA PARCIALMENTE ENCLAVADO POR LA TÓNICA EPITELIAL INTERNA, TAMBIÉN PROLIFERA; SE CONDensa PARA FORMAR LA PAPILA DENTARIA QUE HÁ ORÍGEN A LA PULPA Y LA DENTINA. LA PAPILA DENTARIA MUESTRA UNA PROLIFERACIÓN ACTIVA DE CAPILARES Y FIGURAS MITÓTICAS, ADENAS DE QUE SUS CÉLULAS PERIFÉRICAS ADYACENTES A LA TÓNICA EPITELIAL INTERNA CRECEN Y EN SEGUIDA SE DIFERENCIAN DANDO ORÍGEN A LOS ODONTÓBLASTOS.

FIGURA 1. - 100 X.



FASE DE CASQUETE DEL ESMALTE

1.- LÁMINA TERMINAL

2.- NUDO DE ESMALTE.

### ESTADIO DE CAMPANA.

LA EVACINACIÓN QUE SE PRESENTÓ EN EL ESTADIO DE CASQUETE SE PROFUNDIZA, EN TANTO QUE SUS MÁRGENES CONTINUÁN CRECIENDO HASTA QUE EL ÓRGANO DEL ESMALTE ADQUIERE LA FORMA DE UNA CAMPANA. LA TÚNICA EPITELIAL INTERNA, DÁ ORIGEN A LOS AMELOBLASTOS.

LAS CÉLULAS DE LA TÚNICA EPITELIAL INTERNA, EJERCEN UNA FUNCIÓN ORGANIZADORA SOBRE LAS CÉLULAS MESENEQUIMATOSAS ADYACENTES, LAS CUALES SE DIFERENCIAN DANDO ASÍ ORIGEN A LOS ODONTÓBLASTOS.

ANTES DE QUE SE INICIE LA FORMACIÓN DEL ESMALTE, EL ESTRATO ESTELAR SE REDUCE DEBIDO A LA PÉRDIDA DE FLUÍDO INTERCELULAR. ESTOS CAMBIOS EMPIEZAN A LA ALTURA DE LAS CÚPIDES O DE LOS BORDES INCISALES Y SE EXTIENDEN PROGRESIVAMENTE HACIA LA SECCIÓN CERVICAL DEL FUTURO DIENTE.

EN TODOS LOS DIENTES EXCEPTANDO LOS MOLARES PERMANENTES, LA CRESTA DENTARIA PROLIFERA A NIVEL DE SU POSICIÓN TERMINAL PROFUNDA DEL LADO DE LA SUPERFICIE LINGUAL, DANDO ORIGEN AL ÓRGANO EPITELIAL DENTARIO DEL DIENTE PERMANENTE. EN UN PERÍODO AVANZADO DEL ESTADIO DE CAMPANA, EL LÍMITE ENTRE LA TÚNICA EPITELIAL INTERNA Y LOS ODONTÓBLASTOS, DÁ LU-

GER A LA FUTURA UNIÓN AMELO-DENTINARIA. LA UNIÓN DE LAS TÚNICAS EPITELIALES INTERNA Y EXTERNA A NIVEL DEL MÁRCEN BASAL DEL ÓRGANO DEL ESMALTE, DA LUGAR A LA FORMACIÓN DE LA VAISA - RADICULAR EPITELIAL DE BERTHEND, CAPA INTERNA EN LA HISTO---- DIFERENCIACIÓN DE LOS ORONTOLASTOS EN LA PAPILA DENTARIA PARA LA FORMACIÓN DE LA RAÍZ DEL DIENTE.

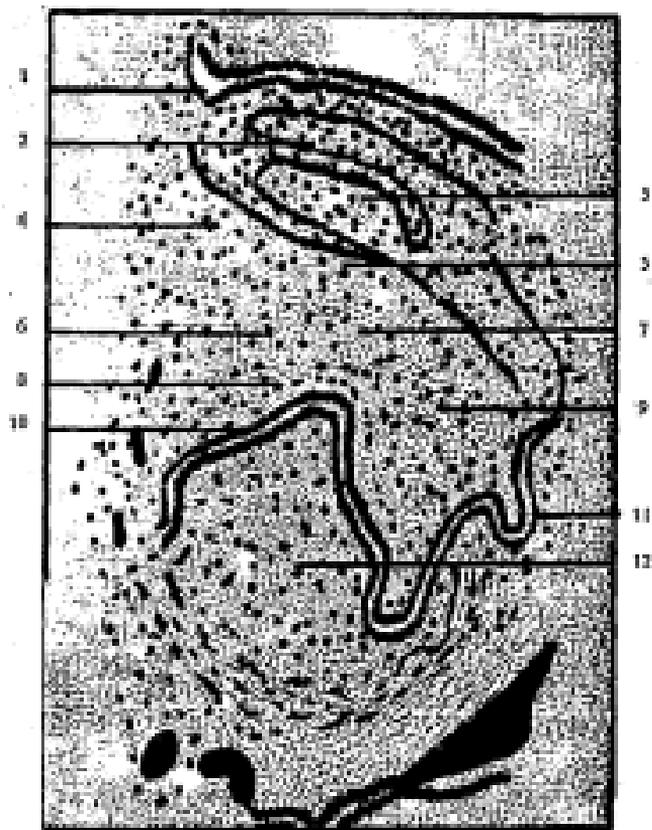
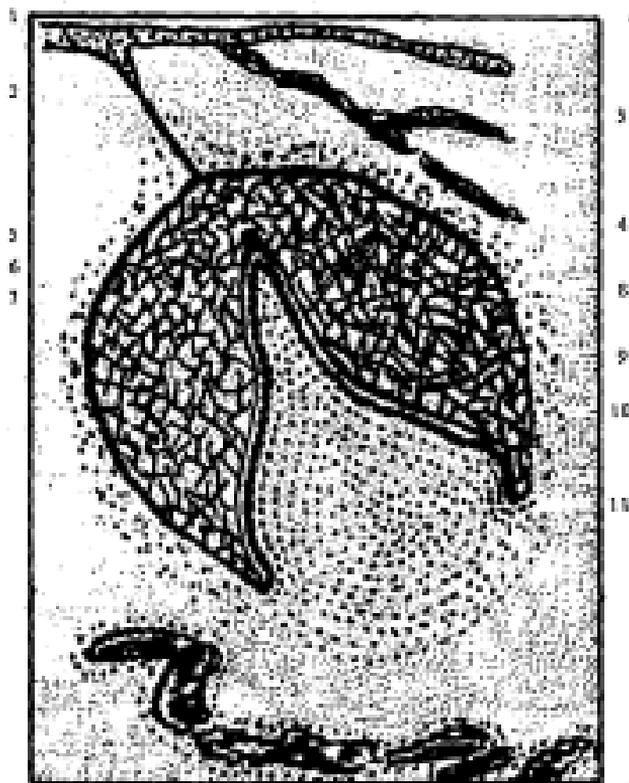


FIGURA No. 3

PRINCIPIO DE LA FASE DE CAMPANA DEL ÓRGANO DEL ESMALTE.

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1.- EPITELIO BUCAL.               | 7.- CORDÓN DE ESMALTE.                                 |
| 2.- LAMINA DENTAL.                | 8.- ESTRATO INTERMEDIO.                                |
| 3.- NIDIO DE ESMALTE.             | 9.- RETICULO ESTRELLADO.                               |
| 4.- LAMINA LATERAL.               | 10.- EPITELIO INTERNO DEL ESMALTE.                     |
| 5.- LAMINA DENTAL GENERAL.        | 11.- LAMINA SUCESIVA DEL CÉRNEN DEL DIENTE PERMANENTE. |
| 6.- EPITELIO EXTERNO DEL ESMALTE. | 12.- PULPA DENTAL.                                     |



FASE POSTERIOR DE CAMPANA DEL ÓRGANO DEL ESMALTE.

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1.- EPITELIO BUCAL.                        | 6.- ESTRATO INTERMEDIO.            |
| 2.- LAMINA LATERAL.                        | 7.- AMELOBLASTOS                   |
| 3.- LAMINA DENTAL GENERAL EN DEGENERACION. | 8.- RETICULO ESTRELLADO.           |
| 4.- ESMALTE.                               | 9.- EPITELIO EXTERNO DEL ESMALTE.  |
| 5.- DENTINA                                | 10.- EPITELIO INTERNO DEL ESMALTE. |
|  | 11.- PULPA DENTAL.                 |

### ACTIVIDAD FUNCIONAL Y CRONOLÓGICA DE LA CRESTA DENTARIA.

ESTA PUEDE CLASIFICARSE EN TRES FASES:

- 1.- PRIMERA FASE.- SE RELACIONA CON LA INICIACIÓN DE TODA LA DENTICIÓN PRIMARIA; OCURRE DURANTE EL SEGUNDO MES DE VIDA "IN UTERO".
- 2.- SEGUNDA FASE.- SE REFIERE A LA INICIACIÓN DE LA GERMINACIÓN DE LOS SUCESORES DE LOS DIENTES TEMPORALES. ES PRECEDIDA POR EL CRECIMIENTO DE LA EXTREMIDAD LIBRE DE LA LÁMINA DENTARIA, EN POSICIÓN LINGUAL CON RESPECTO DEL ÓRGANO EPITELIAL DENTAL DE CADA DIENTE TEMPORAL; OCURRE CERCA DEL QUINTO MES PARA LOS INCISIVOS CENTRALES Y A LOS 10 MESES PARA EL SEGUNDO PREMOLAR.
- 3.- TERCER FASE.- ES PRECEDIDA POR EL CRECIMIENTO DEL ESMALTE DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO. LOS MOLARES PERMANENTES EMERGEN DIRECTAMENTE A LA PROLONGACIÓN DISTAL DE LA CRESTA DENTARIA. SU TIEMPO DE INICIACIÓN SE EFECTÚA CERCA DE LOS CUATRO MESES DE LA VIDA FETAL PARA EL PRIMER MOLAR PERMANENTE Y TERCER MOLAR PERMANENTE.

### DESARROLLO DE LA DENTINA.

EL PRIMER SIGNO DE DESARROLLO DE LA DENTINA, CONSISTE EN UN ENGROSAMIENTO DE LA MEMBRANA BASAL (MEMBRANA PREFORMA-

TIVA) SITUADA ENTRE LA TÓNICA EPITELIAL INTERNA Y LA PULPA - PRIMARIA MESODÉRMICA.

ESTE ENGROSAMIENTO ES PRIMERAMENTE VISIBLE A NIVEL DE - LAS CÚSPIDES DE LOS BORDES INCISALES DE LOS GÉRMENES DENTARIOS, PROGRESANDO HACIA EL ÁPICE DE LA RAÍZ DEL FUTURO DIENTE.

LA DENTINA ES ORIGINADA POR LA PAPILA DENTARIA. LAS PROLONGACIONES CITOPLASMÁTICAS DE LOS ODONTÓBLASTOS, FORMAN LAS FIBRAS DENTINARIAS DE THOMAS. LAS FIBRAS DE KORFF, FORMAN LAS FIBRAS COLÁGENAS DE LA MATRIZ DE LA DENTINA Y OTRAS CÉLULAS PULPARES. LA DENTINA PRIMARIA SE FORMA EN EL BORDE INCISAL O EN LA CIMA DE LAS CÚSPIDES DEL DIENTE Y LA FORMACIÓN PROGRESA HACIA LA RAÍZ.

LA CAPA PERIFÉRICA DE CÉLULAS MESENQUIMATOSAS DE LA PAPILA DENTAL SE DIFERENCIAN DE LOS ODONTÓBLASTOS, DESPUÉS DE SU CONTACTO CON LA REGIÓN BASAL DE LOS AMELOBLASTOS ALARGADOS. LOS ODONTÓBLASTOS ACTÚAN EN LA FORMACIÓN DE LA DENTINA. SIMULTÁNEAMENTE CON LA MADURACIÓN DE LOS ODONTÓBLASTOS, LAS FIBRAS PRECOLÁGENAS DE LA PAPILA DENTARIA SE COLAGENIZAN Y SE EXTIENDEN PARA FORMAR UNA ESPECIE DE LABERINTO -- CON LAS FIBRAS DE LA MEMBRANA PREFORMATIVA. LAS FIBRAS DE-

COLÁGENO O FIBRAS DE CORFF, TIENEN FORMA DE ESPIRAL; ESTE LA  
BOSQUITO DE FIBRAS SE ORGANIZA EN UNA MASA HOMOCÉNEA AL EXTEN  
DARSE EN ELLAS LAS PROLONGACIONES DE THOMES, QUE DERIVAN DE--  
LOS ODONTOBLASTOS. EN ESTA FASE LA DENTINA NO ESTÁ CALCIFI  
CADA Y RECIBE EL NOMBRE DE PRE-DENTINA. ASÍ SE FORMA LA PRI  
MERA FASE DEL DESARROLLO DE LA DENTINA O MATRIZ DE LA DENTI  
NA; ESTE PRIMER INCREMENTO SE FORMA HACIA AFUERA, EMPUJANDO--  
A LOS ANELOBLASTOS Y REDUCIENDO SU LONGITUD. CADA INCREMEN  
TO ADICIONAL DE DENTINA SE FORMA HACIA ADETRÁS AL RETIRARSE--  
LOS ODONTOBLASTOS; AL FORMARSE UN INCREMENTO ADICIONAL DE --  
PRE-DENTINA SE CALCIFICA EL INCREMENTO FORMADO ANTERIORMENTE. -  
ESTE PROCESO CONTINÚA DURANTE TODA LA VIDA EN GRADO DECRE--  
CIENTE.

#### DESARROLLO DEL ESMALTE.

EL ÓRGANO EPITELIAL DENTARIO O ÓRGANO DEL ESMALTE, TIE  
NE COMO FUNCIÓN LA ELABORACIÓN DEL ESMALTE. LOS ANELOBLAS  
TOS FORMAN LA MATRIZ DEL ESMALTE, LA CÉLULA, POSTERIORMENTE--  
SE CRISTALIZAN LAS SALES DE CALCIO.

LA FORMACIÓN DE ESMALTE PRINCIPIA APARTIR DE LAS CUS--  
PIRES O BORDES INCISALES, PROGRESA HACIA AFUERA Y EN DIREC--  
CIÓN CERVICAL, SIGUIENDO MUY DE CERCA LA FORMACIÓN DE LA DENTI  
TINA. LOS ANELOBLASTOS SE MUEVEN HACIA AFUERA, DEJANDO A -

LA MATRIZ DEL ESMALTE EN SU TRAYECTO. EL ESMALTE ESTÁ CON--  
PUESTO DE PRISMAS Y SUBSTANCIA INTERPRISMÁTICA; CADA PRISMA -  
RESULTA SER EL PRODUCTO DE ELABORACIÓN DE UN SOLO ANELOBLAS--  
TO. A MEDIDA QUE EL ANELOBLASTO SE DIRIGE HACIA AFUERA, VÁ--  
DEPOSITANDO PEQUEÑAS PARTÍCULAS DEL MATERIAL QUE ELABORA, ---  
CONSTITUYENDO UNIDADES DE PRISMAS DE ESMALTE. DESPUÉS DE --  
QUE LOS ANELOBLASTOS HAN COMPLETADO LA FORMACIÓN DE LA MATRIZ  
DEL ESMALTE, DANDO ORIGEN A UNA CUBIERTA LISA COLOCADA SOBRE--  
LA SUPERFICIE DE LA CORONA DESTINARIA Y SE LE LLAMA CUTÍCULA--  
PRIMARIA DEL ESMALTE. UNA VEZ QUE LA MATRIZ DEL ESMALTE SE--  
HA CONSTITUIDO EN TODO SU ESPESOR, SE ENDURECE DEBIDO A LA --  
RÁPIDA PRECIPITACIÓN DE LAS SALES DE CALCIO.

EL EPITELIO REDUCIDO DEL ESMALTE DÁ LUGAR A LA FORMACIÓN  
DE LA CUTÍCULA NO CALCIFICADA, DEPOSITADA SOBRE LA SUPERFICIE  
DE LA CORONA A LA QUE SE LE CONOCE COMO CUTÍCULA SECUNDARIA -  
DEL ESMALTE. LA CUTÍCULA NO CALCIFICADA PUEDE PERMANECER SO--  
BRE LA SUPERFICIE DEL DIENTE DURANTE TODA LA VIDA DE ÉSTE. --  
SIEMPRE Y CUANDO NO SEA DESTRUIDA POR PRODUCTOS EROSIVOS Y --  
ABRASIVOS.

#### DESARROLLO DEL CEMENTO.

INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE UN INCREMENTO DE DESTINA POR -  
ACTIVACIÓN DE LA VAINA EPITELIAL, EL TEJIDO CONJUNTIVO COSTI--

QUE SE INTRODUCE ENTRE LAS CÉLULAS EN DESINTEGRACIÓN DE LA VAINA Y EN EL PROCESO EMPUJA LA VAINA, APARTÁNDOLA DE LA DENTINA EN FORMACIÓN. INMEDIATAMENTE APARECE UNA CAPA DE CEMENTOBLASTOS, QUE SON LAS CÉLULAS ESPECIALIZADAS QUE SE ASOCIAN CON LA FORMACIÓN DEL CEMENTO.

SE FORMA ENTONCES UN INCREMENTO DE MATRIZ ORGÁNICA DE CEMENTO CUYO ESPESOR ES UNIFORME; ESTE INCREMENTO SE CALCIFICA DESPUÉS DE SU FORMACIÓN; DURANTE LA FORMACIÓN DE LA RAÍZ-ORGÁNICA, LOS CEMENTOBLASTOS SE INCLUYEN A VECES EN LA MATRIZ, POR LO QUE RECIBE EL NOMBRE DE CEMENTO CELULAR. EN OTRAS OCASIONES, LAS CÉLULAS NO SE INCLUYEN EN EL CEMENTO, RECIBIENDO POR LO TANTO EL NOMBRE DE CEMENTO ACELULAR.

LAS FIBRAS DE COLÁGENO UNEN EL CEMENTO A LA DENTINA Y LA MEMBRANA PERIDENTAL A LA CAPA EXTERNA DEL CEMENTO DE RECIENTE FORMACIÓN. EL CEMENTO PUEDE CONTINUAR FORMÁNDOSE DURANTE TODA LA VIDA, PERO GENERALMENTE, DESPUÉS DE QUE SE HAN FORMADO Y CALCIFICADO LAS PRIMERAS CAPAS DE ESPESOR UNIFORME, SÓLO SE FORMAN CAPAS ADICIONALES EN REGIONES LOCALIZADAS, SOBRE TODO EN LA REGIÓN APICAL Y EN LA REGIÓN DE BIFURCACIÓN DE LOS DIENTES MULTIRADICULARES.

## CAPÍTULO II

### CALCIFICACIÓN

#### GENERALIDADES.

TODO LOS DIENTES SE FORMAN A PARTIR DE CUATRO LÓBULOS QUE SON CENTROS PRIMARIOS DE CALCIFICACIÓN CON DOS EXCEPCIONES; EL SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR Y EL PRIMER MOLAR INFERIOR, LLAMÁNDOSE EL PRIMERO TRICUSPÍDEO Y EL SEGUNDO PENTACUSPÍDEO.

EN LOS MOLARES CORRESPONDE LOS LÓBULOS A LAS CÚSPIDES O TUBÉRCULOS CORRESPONDIENTES.

CADA TIPO DE DENTICIÓN TEMPORAL Y PERMANENTE TIENEN SUS PROPIAS CARACTERÍSTICAS EN CUANTO AL MOMENTO QUE COMIENZA LA CALCIFICACIÓN Y EL MOMENTO EN QUE PUEDE ESPERARSE LA COMPLECIÓN.

EXISTEN POR SUPUESTO, GRANDES VARIANTES, PERO LAS EDADES APROXIMADAS EN QUE ESTOS HECHOS OCURREN EN LOS DISTINTOS DIENTES, ESTÁN ESTABLECIDAS CON BASTANTE EXACTITUD.

EL MECANISMO DE CALCIFICACIÓN DEL DENTINO, PUEDE EXPLI--  
CARSE DE LA SIGUIENTE MANERA: EN EL INTERIOR DE UN FOLÍCULO  
DENTAL EN ESTADO ACTIVO, PUEDE ENCONTRARSE DENTRO DEL MEDIO-  
AMBIENTE EN EL QUE SE LOCALIZA LA MATRIZ ORGÁNICA, UN LÍQUI-  
DO QUE CONTIENE DISUELTA GRAN CANTIDAD DE SALES MINERALES, -  
SOBRE TODO CALCIO. ESTE MEDIO, AL IR PERDIENDO HUMEDAD VÁ-  
CONCENTRANDO SU CONTENIDO HASTA SATURARLO, POR LO QUE EN UN  
MOMENTO DADO SE PRECIPITA Y CRISTALIZA BAJO CIERTAS CIRCUMS-  
TANCIAS QUE OCURREN. ESTAS PUEDEN SER, ADEMÁS DE LA CON--  
CENTRACIÓN O SATURACIÓN DE SALES MINERALES, LA ÉPOCA DE DESA-  
RROLLO, LA ACTIVIDAD EVOLUTIVA Y LA PRESENCIA DE ENZIMAS ---  
(FOSFATASA) QUE ES LA QUE DETERMINA LA PRECIPITACIÓN DE DI--  
CHAS SALES MINERALES, LO QUE SE REALIZA SOBRE O DENTRO DE LA  
MATRIZ ORGÁNICA, DE MANERA QUE SE CONSTITUYE EL TEJIDO DUDO-  
CON ESPECIFICACIONES PARTICULARES, SEGÚN SE TRATA DE ESMALTE  
DENTINA O CEMENTO.

COMO YA QUEDÓ DESCRITO, EL PRIMER APÓSITO MINERAL QUE  
SE PRODUCE, SE HACE EN DENTINA, DENTRO DEL SACO DENTARIO; ÉS-  
TO SUCEDE EN LA CIMA DE LO QUE ES LA PAPILA DENTARIA. AL -  
HACER CAMBIOS DE SUS FUNCIONES, LAS CÉLULAS MESEQUIMATOSAS-  
(CÉLULAS DE TEJIDO CONJUNTIVO EMBRIONARIO QUE FORMAN EL MESO-  
DENTINO, EN ESTE CASO PULPA, DENTINA, VASO, MEMBRANA PARODON-  
TAL, ETC.), QUE YACEN EN LA PORCIÓN EXTERNA DE LA PAPILA DEN-

TARIA, SE CONVIERTEN EN ODONTOBLASTOS.

UNA VEZ HECHO EL CAMBIO DE FUNCIÓN EN LAS CÉLULAS, PRODUCEN ÉSTAS UN MEDIO RICO EN CALCIO. ESTE MEDIO SEMILÍQUIDO RICO EN CALCIO, NO ES OTRA COSA QUE LA PRESENTINA QUE VA SIENDO SURCADA EN SU INTERIOR POR FIBRAS DE TEJIDO CONJUNTIVO, FIBRAS DE VON KORFF, LAS QUE CONSTITUYEN LA MATRIZ ORGÁNICA Y QUEDAN ATRAPADAS DENTRO DE LA MASA CALCIFICADA Y POSTERIORMENTE, FORMAN PARTE DE LA DENTINA.

LA CONSTITUCIÓN DEL ARCO DENTARIO, TIENE LA PARTICULARIDAD DE SER VASCULARIZADO EN ALTO GRADO, POR LO QUE CONTIENE INFINITOS ELEMENTOS VITALES EN FORMA DE LÍQUIDOS YACIENTES DENTRO DEL MISMO FOLÍCULO, QUE POR VIRTUD DE PROCESOS OSMÓTICOS, SIRVEN DE ELEMENTOS NUTRIENTES A LOS DIFERENTES TEJIDOS QUE ESTÁN EN PLENDO DESARROLLO. ESTO QUIERE DECIR QUE PUEDE SERVIR PARA NUTRIR CUALQUIERA DE LOS TEJIDOS EN FORMACIÓN DENTRO DEL SACO DENTARIO, POR TAL MOTIVO, EN EL MOMENTO EN QUE LLEGA A REALIZARSE EL ENDURECIMIENTO DE LA PRIMERA CAPA DENTINARIA POR CALCIFICACIÓN, SE FORMA UNA BARRERA QUE IMPIDE LA CIRCULACIÓN DE ESOS LÍQUIDOS QUE VINIENDO DE LA PÁPILA DENTINARIA PUDIERA NUTRIR LAS CÉLULAS EN PROCESO DE FORMACIÓN DEL TEJIDO ADAMANTINÓGENO. ESTA ALTERACIÓN PUEDE SER EL FACTOR DETERMINANTE PARA QUE LAS CÉLULAS DE OBI

GEN EPITELIAL, TAMBIÉN SE ESTIMULEN, Y POR LO MISMO ACELEREN SU EVOLUCIÓN Y SE CONSTITUYEN CON MAYOR RAPIDEZ LOS AMELOBLASTOS, DANDO PRINCIPIO A LA MINERALIZACIÓN DE LOS PRISMAS-DENTININOS.

LOS CUATRO TEJIDOS DEL CUERPO (HUESO, CEMENTO, DENTINA Y ESMALTE) TIENEN CARACTERÍSTICAS DE DESARROLLO MUY SEMEJANTES. SE FORMA UNA MATRIZ QUE MÁS TARDE SE CALCIFICA POR IMPREGNACIÓN DE SALES INORGÁNICAS.

HAY CÉLULAS ESPECIALIZADAS QUE SE ESPECIFICAN CON LAS CARACTERÍSTICAS RESPECTIVAS DE DESARROLLO DE TODOS LOS TEJIDOS Duros; LOS OSTIOBLASTOS CON EL HUESO, LOS CEMENTOBLASTOS CON EL CEMENTO, LOS ODONTOBLASTOS CON LA DENTINA Y LOS AMELOBLASTOS CON EL ESMALTE. LAS CÉLULAS QUE SE IDENTIFICAN CON EL HUESO, EL CEMENTO Y LA DENTINA, SON DE ORIGEN MESODÉRMICO, EN TANTO QUE LOS AMELOBLASTOS SON DE ORIGEN ECTODÉRMICO.

EN LOS TRES TEJIDOS MESODÉRMICOS, LA BASE PARA LA FORMACIÓN DE LAS MATRICES SON DE FIBRAS DE COLÁGENO, LAS CUALES NO ERANAN DE SUS CÉLULAS RESPECTIVAS, SI NO DE LOS TEJIDOS CONJUNTIVOS MESENQUIMALES QUE LAS ROBEAN. LAS MATRICES DE LOS TRES TEJIDOS Duros DE ORIGEN MESODÉRMICO, SE FORMAN EN

PEQUEÑOS INCREMENTOS QUE SE CALCIFICAN INMEDIATAMENTE POR LA IMPREGNACIÓN DE SALES INORGÁNICAS. AL FORMARSE INCREMENTOS ADICIONALES, OCURRE INMEDIATAMENTE EL PROCESO DE CALCIFICACIÓN. EN CADA CASO ESTÁN PRESENTES LAS CÉLULAS FORMATIVAS RESPECTIVAS DURANTE TODO EL PERÍODO DE DESARROLLO Y CRECIMIENTO, Y DESPUÉS DE ÉL, Y DURANTE TODA LA VIDA ADULTA DEL INDIVIDUO, DE MANERA QUE PUEDE FORMARSE INCREMENTOS ADICIONALES DE LOS TEJIDOS RESPECTIVOS.

#### CALCIFICACIÓN DEL ESMALTE.

LA CALCIFICACIÓN DE LA MATRIZ DEL ESMALTE SE EFECTÚA EN DOS ETAPAS AUNQUE EL INTERVALO ENTRE ELLAS PARECE SER MUY CORTO. EN LA PRIMERA, APARECE CALCIFICACIÓN PARCIAL INMEDIATA EN LOS SEGMENTOS DE MATRIZ Y LA SUBSTANCIA INTERPRISMÁTICA CONFORME SE DEPOSITA. EL ANÁLISIS QUÍMICO INDICA QUE LA INFLUENCIA INICIAL PUEDE LLEGAR DESDE EL 25 HASTA EL 30% DEL CONTENIDO MINERAL TOTAL. SE HA DEMOSTRADO QUE EL MINERAL ESTÁ EN FORMA DE APATITA CRISTALINA.

LA SEGUNDA ETAPA, O DE MADURACIÓN, SE CARACTERIZA POR LA CALCIFICACIÓN GRADUAL HASTA EL FINAL. COMIENZA A PARTIR DEL BORDE DE LA CORONA Y PROGRESA HACIA EL CUELLO, SIN EMBARGO, EN CADA NIVEL PARECE COMENZAR EN LA EXTREMIDAD DENTINAL DE LOS PRISMAS.

EN ESTA FORMA ACONTECE LA INTEGRACIÓN DE LOS PROCESOS: CADA PRISMA MADURA DESDE LA PROFUNDIDAD HACIA LA SUPERFICIE Y LA SECUENCIA DE LOS PRISMAS EN MADURACIÓN SE REALIZA DESDE LA CÚSPIDE O EL BORDE INCISIVO HACIA LA LÍNEA CERVICAL. LA MADURACIÓN COMIENZA ANTES DE QUE LA MATRIZ HAYA ALCANZADO SU ESPESOR TOTAL. DE ESTE MODO SE ESTÁ EFECTUANDO EN LA MATRIZ INTERNA FORMADA PRIMERO, AL MISMO TIEMPO QUE LA CALCIFICACIÓN INICIAL SE REALIZA EN LA MATRIZ EXTERNA, FORMADA RECIENTEMENTE. EL FRENTE DE AVANCE ESTÁ DISPUESTO PRIMERO PARALELAMENTE A LA UNIÓN DENTINORSMÁLTICA, Y DESPUÉS, A LA SUPERFICIE EXTERNA DEL ESMALTE, DE MODO QUE LAS SUPERFICIES INCISIVA Y OCLUSAL ALCANZAN LA MADUREZ ANTES QUE LAS REGIONES CERVICALES.

EL ESPESOR DEL ESMALTE VARÍA EN DIFERENTES REGIONES DEL MISMO DIENTE Y EN DISTINTOS DIENTES. EL ESPESOR DEL ESMALTE DE LOS DIENTES POSTERIORES, PUEDE TENER HASTA TRES MILÍMETROS DE GROSOR A PARTIR DE LAS REGIONES INCISAL Y OCLUSAL. EL ESMALTE SE ABELGAZA GRADUALMENTE HASTA LA LÍNEA CERVICAL EN TODAS LAS CARAS. EL ESPESOR DEL ESMALTE SE FORMA EN ESTADO DE MATRIZ CON SU CARACTERÍSTICA DE INCREMENTO Y SUS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

LA CALCIFICACIÓN O MADURACIÓN DE LA MATRIZ DEL ESMALTE.

CONSISTE EN UNA IMPREGNACIÓN DE LAS SALES MINERALES RESIDUALES DESPUÉS QUE SE COMPLETA LA FORMACIÓN DE LA MATRIZ DEL ESMALTE. APROXIMADAMENTE LA TERCERA PARTE DEL CALCIO TOTAL - QUE SE ENCUENTRA EN EL ESMALTE MADURO, SE HAYA CONTENIDA EN LA MATRIZ DEL ESMALTE Y LA TRASHIENEN LOS AMELOBLASTOS.

LAS RESTANTES SALES INORGÁNICAS SE IMPREGNAN DESPUÉS DE QUE EL ÓRGANO DEL ESMALTE SE HA REDUCIDO Y HA COMPLETADO LA MATRIZ DEL ESMALTE, EL PROCESO DE IMPREGNACIÓN DE ESTAS SALES INORGÁNICAS, RECIBE EL NOMBRE DE MADURACIÓN.

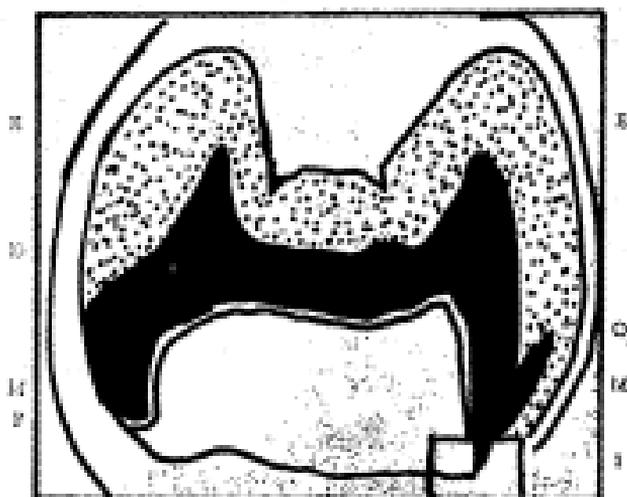


FIGURA No. 4  
MICROFOTOGRAFÍA DE UN MOLAR TEMPORAL DE UN NIÑO DE 9 MESES.

- 1.- ÁREA DE LA RAÍZ EN DESARROLLO.
- M.- MATRIZ DEL ESMALTE.
- C.- ODONTOBLASTOS.
- D.- ESMALTE CALCIFICADO CON ÓRGANO REDUCIDO DE ESMALTE EN LA SUPERFICIE.
- F.- PULPA.
- D.- DENTINA.

EN UN DIENTE QUE TENGA VARIAS CÚSPIDES, LA CALCIFICACIÓN SE INICIA EN LA PUNTA DE LA CÚSPIDE COMO DIJIMOS ANTERIORMENTE, PERO EN LA MÁS ALTA, SIGUE LA TRAYECTORIA RECTA HASTA LA UNIÓN DE LA DENTINA Y EL ESMALTE, Y LUEGO IRRADIA LATERALMENTE EN TODAS DIRECCIONES HASTA QUE SE CALCIFIQUE LA CÚSPIDE. ESTORCES SE INICIA UN PROCESO SEMEJANTE EN LA PUNTA DE LA CÚSPIDE QUE LE SIGUE EN ALTURA, SIGUIENDO EL MÉTODO ESCALONADO: DE ESTA MANERA PRIMERO SE CALCIFICA EL ESMALTE OCLUSAL Y LUEGO EL ESMALTE PROXIMAL, BUCAL Y LINGUAL.

EL VOLUMEN DEL ESMALTE NO ALTERA EN LO ABSOLUTO SU CALCIFICACIÓN, PERO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS SÍ ALTERAN CONSIDERABLEMENTE CON PORCENTAJES VARIABLES DE SALES INORGÁNICAS.

#### CALCIFICACIÓN DE LA DENTINA.

LA DENTINOGÉNESIS APARECE POR MEDIO DE DOS FASIS: LA PRIMERA DE ELLAS ES LA ELABORACIÓN DE MATRIZ ORGÁNICA NO CALCIFICADA, LLAMADA PRE-DENTINA. LA MINERALIZACIÓN SE HACE A UN RITMO QUE ES SEMEJANTE A LA FORMACIÓN DE LA MATRIZ. DE ESTE MODO, HASTA QUE LA MATRIZ SE COMPLETA, LA CAPA DE DENTINA SE MANTIENE RELATIVAMENTE CONSTANTE.

LA FORMACIÓN Y CALCIFICACIÓN DE LA DENTINA COMIENZA EN LA PUNTA DE LAS CÚSPIDES O EN LOS BORDES INCISIVOS Y AVANZA -

HACIA ADENTRO POR APOSICIÓN DE LAS CAPAS, UNA DENTRO DE OTRA. CUANDO LA DENTINA DE LA CORONA SE HA DEPOSITADO, LAS CAPAS -- APICALES ADQUIEREN FORMA DE CONOS ALARGADOS.

DESPUÉS DE QUE SE HAY DEPOSITADO VARIAS MICRAS DE PREDETININA, LA MINERALIZACIÓN DE LAS CAPAS MÁS CERCANAS DE LA UNIÓN DENTINOESMÁLTICA COMIENZA EN ISLOTES PEQUEÑOS, QUE FUNCIONAN SUBSECUENTEMENTE Y FORMAN UNA CAPA CONTINUA CALCIFICADA. -- CON LA FORMACIÓN POSTERIOR DE PREDETININA, LA CALCIFICACIÓN -- AVANZA HASTA LA PULPA, CON UN FRENTE PARALELO A LA CAPA ODONTOBLÁSTICA.

EL COMIENZO Y AVANCE DE LA CALCIFICACIÓN SE ACOMPAÑA DE CAMBIOS EN LA SUBSTANCIA FUNDAMENTAL DE LA MATRIZ ORGÁNICA. -- EL FENÓMENO EFECTUADO DURANTE LA CALCIFICACIÓN EN EL INTERIOR DE LA MATRIZ ORGÁNICA, AÓN SE ENCUENTRA EN INVESTIGACIÓN. -- PARECE HABER POCÁ DUDA DE QUE EL MUCOPOLISACÁRIDO DE LA SUBSTANCIA FUNDAMENTAL DESEMPEÑA UN PAPEL MUY IMPORTANTE EN LA -- CALCIFICACIÓN, PERO NO SE HA DETERMINADO AÓN SI SIRVE PARA -- INICIAR O ACENTUAR EL PROCESO, O MÁS BIEN PARA REGULARLO.

EL DEPÓSITO INICIAL DE CRISTAL, SE HACE EN FORMA DE PLACAS MUY FINAS DE HIDROXIAPATITA SOBRE LAS SUPERFICIES DE LAS FIBRILLAS COLÁGENAS Y EN LA SUBSTANCIA FUNDAMENTAL. POS---

TERIORMENTE, LOS CRISTALES PARECEN DEPOSITARSE DENTRO DE LAS FIBRILLAS. LOS CRISTALES ASOCIADOS CON LAS FIBRILLAS O COLÁGENOS, ESTÁN ASOCIADOS O DISPUESTOS DE MODO ORDENADO Y EMFILERAS QUE VAN DE ACUERDO AL PATRÓN DE ESTRIACIONES. DENTRO DE LOS ISLOTES GLOBULARES DE MINERALIZACIÓN, LOS DEPÓSITOS DE CRISTALES PARECEN FORMARSE A PARTIR DE CENTROS COMUNES.

EL PROCESO GENERAL DE CALCIFICACIÓN ES GRADUAL, PERO LA REGIÓN PERITUBULAR SE CALCIFICA MÁS EN ETAPA TEMPRANA. SI BIEN SE VE CLARAMENTE QUE HAY ALGÚN CRECIMIENTO DE LOS CRISTALES CONFORME A LA SEXTINA MADURA, EL TAMAÑO FINAL DE LOS CRISTALES PERMANECE MUY PEQUEÑO.

#### CALCIFICACIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.

LA CALCIFICACIÓN DA PRINCIPIO INMEDIATAMENTE, ANTES O DESPUÉS DEL NACIMIENTO. ESTO ES REFIRIÉNDOSE AL PRIMER MOLAR PERMANENTE; RESPECTO A LA CALCIFICACIÓN DE LOS OTROS DIENTES SIGUE A INTERVALOS DIFERENTES.

LOS DIENTES PERMANENTES A LOS TRES AÑOS O POCO DESPUÉS, HAN EMPEZADO A FORMARSE CON EXCEPCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES.

A LOS TRES AÑOS LAS CORONAS DE LOS PRIMEROS MOLARES PEG

PERMANENTES ESTÁN COMPLETAS Y LAS RAÍCES DE LA DENTADURA TEMPORAL ESTÁN COMPLETAMENTE FORMADAS.

A LOS SEIS AÑOS LAS CORONAS DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES, GENERALMENTE HAN HECHO ERUPCIÓN Y ESTÁN INMEDIATAMENTE POR DETRÁS DE LOS SEGUNDOS MOLARES TEMPORALES. LAS RAÍCES ESTÁN PARCIALMENTE FORMADAS. LAS RAÍCES DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES A LA EDAD DE NUEVE AÑOS ESTÁN COMPLETAMENTE FORMADAS. (9 O 10 AÑOS).

A LOS QUINCE AÑOS DE EDAD TODOS LOS DIENTES PERMANENTES ESTÁN EN POSICIÓN, EXCEPTO LOS TERCEROS MOLARES Y POSIBLEMENTE LOS SEGUNDOS MOLARES (14 A 16 AÑOS).



FIGURA No. 5

RADIOGRAFÍA DEL ASPECTO LATERAL DE LA MITAD DE LA MANDÍBULA A LA EDAD DE CUATRO AÑOS Y MEDIO, EN QUE SE VE LA FASE DE CALCIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS DIENTES PERMANENTES.

## CAPÍTULO III

### ERUPCIÓN DENTARIA

LA PALABRA ERUPCIÓN ES UNA PALABRA QUE SE APLICA AL MOVIMIENTO DE UN DIENTE DESDE LOS TEJIDOS QUE LO ROSEAN HASTA LA CAVIDAD BUCAL. ESTE MOVIMIENTO, QUE ES EN GRAN PARTE -- VERTICAL, COMIENZA DENTRO DEL HUESO MAXILAR DESPUÉS QUE SE-- HA FORMADO LA CORONA DEL DIENTE, DE QUE HA MADURADO EL ESMALTE Y DE QUE SE HA INICIADO LA FORMACIÓN DE LA RAÍZ.

LA FASE DE MOVIMIENTO VERTICAL DEL DIENTE, QUE OCURRE -- DENTRO DEL HUESO MAXILAR, RECIBE EL NOMBRE DE ERUPCIÓN PRE-- CLÍNICA, Y EL MOVIMIENTO VERTICAL DEL DIENTE EN LA CAVIDAD -- BUCAL SE LE LLAMA ERUPCIÓN CLÍNICA. CUANDO POR PRIMERA VEZ SE HACE VISIBLE UN BORDE INCISIVO O LA PARTE MÁS ALTA DE LA-- CÚSPIDE, SE CONSIDERA QUE SE HA INICIADO LA ERUPCIÓN CLÍ-- NICA, LA CUAL CONTIENE AL IRSE HACIENDO MÁS VISIBLE LA CORO-- NA EN LA CAVIDAD BUCAL.

LA CORONA DE UN DIENTE SE DESARROLLA EN EL SITIO EN PAR-- TICULAR EN QUE SE INICIÓ, SIN CAMBIAR DE POSICIÓN EN EL ES--

PACIO, HASTA QUE SE COMPLETA SU MORFOLOGÍA GENERAL Y SE MADURA SU ESMALTE, Y HASTA QUE SE INICIA LA FORMACIÓN DE SU RAÍZ.

DURANTE EL PERÍODO DE DESARROLLO DE UNA CORONA EN SU SITIO PARTICULAR, AUMENTA LA DIMENSIÓN VERTICAL DE LOS CUERPOS DE LA MANDÍBULA Y DEL MAXILAR POR APOSICIÓN DE HUESO EN SUS CRESTAS. POR LO TANTO, LAS CORONAS DE LOS DIENTES QUE INICIAN SU DESARROLLO MÁS TARDE, TIENEN QUE RECORRER UNA DISTANCIA MAYOR EN LA FASE PRECLÍNICA DE ERUPCIÓN.

LA MAGNITUD DE LA APOSICIÓN DE HUESO NUEVO EN EL FONDO DE LA RAÍZ EN FORMACIÓN, TIENE RELACIÓN CON EL GRADO DE MIGRACIÓN VERTICAL DEL DIENTE: AL CONTINUAR FORMÁNDOSE LA LONGITUD DE LA RAÍZ, EL DIENTE ESTIRO SE MUEVE VERTICALMENTE Y SIGUE FORMÁNDOSE NUEVO HUESO EN EL FONDO.

EN LAS FASES PRECLÍNICAS, EL GRADO DE MIGRACIÓN VERTICAL DEPENDE DE LA RESISTENCIA QUE ENCUENTRE EN LOS TEJIDOS QUE RODEAN AL DIENTE. CUANDO LA MIGRACIÓN VERTICAL LLEGÓ A LA FASE CLÍNICA DE LA ERUPCIÓN, SE ELIMINA LA RESISTENCIA Y AUMENTA CONSIDERABLEMENTE LA MIGRACIÓN VERTICAL.

CUANDO UN DIENTE ESTÁ EN LA FASE CLÍNICA DE LA ERUP---

CIÓN Y ENCUENTRA A SU ANTAGONISTA EN CONTACTO OCLUSAL, NUEVAMENTE SE MANIFIESTA LA RESISTENCIA Y SE RESTRINGE LA MIGRACIÓN VERTICAL. EN CONSECUENCIA, EL GRADO VARIABLE DE ERUPCIÓN O MIGRACIÓN DEL DIENTE, ESTÁ RELACIONADO DIRECTAMENTE CON EL GRADO DE RESISTENCIA QUE EXISTA, Y LA NATURALEZA DEL HUESO DEL FONDO DE UN DIENTE EN ERUPCIÓN ESTÁ RELACIONADA CON LA RAPIDEZ DE ERUPCIÓN.

#### ERUPCIÓN ACTIVA.

LA MIGRACIÓN VERTICAL EN LA FASE CLÍNICA SE LE LLAMA ERUPCIÓN ACTIVA. EL FENÓMENO DE LA ERUPCIÓN ACTIVA NO CESA CUANDO SE HACE CONTACTO OCLUSAL CON EL ANTAGONISTA; INTERVIENEN DOS FACTORES PARA PERMITIR QUE CONTINÚE EL FENÓMENO DE ERUPCIÓN ACTIVA. EL PRIMERO DE ELLOS ES EL CRECIMIENTO; AL AUMENTAR LA LONGITUD DE LA RAMA MANDIBULAR POR APOSICIÓN DE HUESO EN LA REGIÓN DEL CÓNDILO, TODA LA MANDÍBULA DESCENDE DE LA BASE DEL CRÁNEO Y POR LO TANTO, DEL PLANO OCLUSAL. EL SEGUNDO FACTOR SE MANIFIESTA EN LAS FASES DE CRECIMIENTO; EN ESTA FASE LA ERUPCIÓN DEPENDE DE LA ATRICIÓN DE LAS ÁREAS MASTICATORIAS, PUES CON ESTA ATRICIÓN EL DIENTE MIGRA VERTICALMENTE PARA COMPENSAR LA PÉRDIDA DE ESTRUCTURA DEL DIENTE POR DESGASTE.

LA MAGNITUD DE LA ERUPCIÓN PRECLÍNICA VARÍA DE ACUERDO -

CON EL TIEMPO PARTICULAR Y EL SITIO DE INICIACIÓN DE DESARROLLO DEL DIENTE.

LA LONGITUD RELATIVA DE LAS RAÍCES DE LOS DIENTES, ES UNO DE LOS FACTORES QUE PUEDEN EXPLICAR LAS DIFERENCIAS EN EL TIEMPO DE INICIACIÓN Y EN LA LOCALIZACIÓN DEL SITIO PARTICULAR PARA EL DESARROLLO DEL DIENTE, OTRO FACTOR ES EL CRECIMIENTO DE LOS MAXILARES.

EXISTE, POR LO TANTO, UNA IMPORTANTE RELACIÓN ENTRE EL SITIO DE INICIACIÓN DE UN DIENTE PARTICULAR, EL TIEMPO DE INICIACIÓN, EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS HUESO MAXILARES. ESTOS FENÓMENOS INFLUYEN EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS DIENTES, Y ES NECESARIO QUE LOS HUESO MAXILARES ESTÉN CORRELACIONADOS EN EL ESPACIO, CON EL TIEMPO Y RAPIDEZ DE CRECIMIENTO PARA ALCANZAR UNA UNIDAD ARMONIOSA EN LA ÚLTIMA FASE DE DESARROLLO.

ESTO INFLUYE NECESARIAMENTE EN LA DISTRIBUCIÓN ADULTA DE LOS DIENTES, SU OCLUSIÓN Y EL DESARROLLO DE LA CARA Y EL CRÁNEO. SON TANTAS LAS ESTRUCTURAS O PARTES QUE SE DESARROLLAN INDEPENDIENTEMENTE PARA LOGRAR UNA UNIDAD ARMONIOSA FINAL, QUE SE HACE EVIDENTE LA IMPORTANCIA DE QUE EXISTA UNA CORRELACIÓN ENTRE LOS FACTORES DE ESPACIO, TIEMPO Y RAPIDEZ-

## DE CRECIMIENTO.

LA ALTERACIÓN EN LA SINCRONIZACIÓN DE CUALQUIERA DE ESTOS FACTORES DURANTE EL DESARROLLO, MODIFICARÁ EL CONJUNTO ENTERO.

EL CRECIMIENTO DE HUESO EN EL FONDO, ESTÁ ASOCIADO CON LA MIGRACIÓN VERTICAL, PERO NO SE HA DETERMINADO SI ES EL FACTOR PRIMARIO Y LA ERUPCIÓN EL SECUNDARIO. LA NATURALEZA VARIABLE DEL CRECIMIENTO DEL HUESO EN EL FONDO, ASOCIADA CON LA RAPIDEZ VARIABLE DE LA ERUPCIÓN, PODRÍA SERVIR DE APOYO AL PUNTO DE VISTA DE QUE EL CRECIMIENTO DEL HUESO ES SECUNDARIO A LA ERUPCIÓN. ADEMÁS, LOS DIENTES NIEGRAN MESIAL O DISTALMENTE DESPUÉS DE QUE SUS RAÍCES HAN TERMINADO DE FORMARSE, Y OCURRE UN FENÓMENO SEMEJANTE DE CRECIMIENTO DEL HUESO, PERO ES SECUNDARIO A LA MIGRACIÓN.

EL LIGAMENTO DE LA BANACA (FIBRAS QUE CARGAN LA CAMPANA DEL GÉRMEN Y QUE POSTERIORMENTE VAN A DAR ORIGEN A LAS FIBRAS PERIAPICALES O TRANSEPTALES) ESTÁ RELACIONADO CON EL FONDO DE LA RAÍZ EN CRECIMIENTO Y PROBABLEMENTE SERVIRÁ DE FACTOR INICIAL, INCITANDO EL MOVIMIENTO DE ERUPCIÓN EN LA FASE PROCLÍNICA. SIN EMBARGO LA MIGRACIÓN VERTICAL CONTINÚA DESPUÉS DE QUE LAS RAÍCES ESTÁN COMPLETAMENTE FORMADAS.

LA FORMACIÓN CONTINUADA DE CEMENTO EN LOS ÁPICES DE LOS DIENTES, ES OTRO FACTOR QUE SE HA USADO PARA EXPLICAR LA ERUPCIÓN. NO OBSTANTE, PUEDE OCURRIR LA MIGRACIÓN VERTICAL AUNQUE NO HAYA FORMACIÓN DE CEMENTO.

#### ERUPCIÓN PASIVA.

LA ERUPCIÓN PASIVA DENOTA UNA ATROFIA DE LOS TEJIDOS QUE RODEAN AL DIENTE. CLÍNICAMENTE, RECIBE EL NOMBRE DE RECESO. AL RETIRARSE LOS TEJIDOS, EN LA CAVIDAD DE LA BOCA SE VE MAYOR CANTIDAD DE LA CORONA ANATÓMICA SECUDA POR CANTIDADES VARIABLES DE LA RAÍZ. LA ERUPCIÓN PASIVA INDICA UN AUMENTO EN LA LONGITUD DE LA CORONA CLÍNICA CAUSADA POR EL RECESO DE LOS TEJIDOS QUE LO RODEAN. DEBE DISTINGUIRSE ESTE FENÓMENO DEL DE LA ERUPCIÓN ACTIVA, QUE ES UN MOVIMIENTO DEL DIENTE. POR LO TANTO, LA ERUPCIÓN PASIVA NO ES UN VERDADERO PROCESO DE ERUPCIÓN Y NO PUEDE SER CONSIDERADA COMO UN PROCESO FISIOLÓGICO; ES MÁS BIEN, UNA MANIFESTACIÓN PATOLÓGICA. PUEDE HABER SIMULTÁNEAMENTE ERUPCIÓN ACTIVA Y PASIVA, DE MANERA QUE REPRESENTAN UN PROBLEMA DE DIAGNÓSTICO.

#### VARIACIONES DE LA ERUPCIÓN ACTIVA.

LA ERUPCIÓN ACTIVA O MIGRACIÓN VERTICAL DE UN DIENTE, INDICA EL MOVIMIENTO DE ÉSTE PARA ALEJARSE DE LOS TEJIDOS --

QUE LO ROSEAN, DE MANERA QUE AUMENTA POCO A POCO LA LONGITUD DE LA CORONA CLÍNICA. EN LA FASE ADULTA, CUANDO LOS PROCESOS DE CRECIMIENTO SON INSIGNIFICANTES Y SE HA ALCANZADO EL PLANO OCLUSAL ADULTO, EL QUE CONTINÚE LA ERUPCIÓN ACTIVA DEPENDERÁ DE LA ATRICIÓN DE LAS ÁREAS MASTICATORIAS DE LOS BIENES, CONDICIÓN FISIOLÓGICA IMPORTANTE PARA MANTENER LA ALTURA VERTICAL.

EL FACTOR FUNDAMENTAL QUE ALTERA ESTE MECANISMO FISIOLÓGICO, ES LA VARIACIÓN EN EL GRADO DE DUREZA DE LA ESTRUCTURA DEL DIENTE. SI LA ESTRUCTURA ES PARTICULARMENTE BLANDA, LA ATRICIÓN SERÁ RÁPIDA Y NO HABRÁ ERUPCIÓN ACTIVA PARA COMPENSARLA, POR LO QUE SE REDUCIRÁ POCO A POCO LA LONGITUD DE LA CORONA CLÍNICA ASÍ COMO LA ALTURA DEL ESPACIO INTERMAXILAR.

CUANDO FALTAN LOS DIENTES ANTAGONISTAS, CONTINÚA LA ERUPCIÓN ACTIVA Y AUMENTA POCO A POCO LA LONGITUD DE LA CORONA. EN ESTAS CIRCUNSTANCIAS, LA ERUPCIÓN ACTIVA PUEDE CONTINUAR HASTA QUE SE HACE CONTACTO CON LA ESCÍA RESIDENTE OPUESTA.

EXISTE UN FACTOR QUE INTERVIENE EN EL RETARDO DE LA ERUPCIÓN CLÍNICA DE LOS DIENTES INDIVIDUALES, QUE ES EL ORIGEN LOCAL, LA EXTRACCIÓN PREMATURA DE UN DIENTE TEMPORAL --

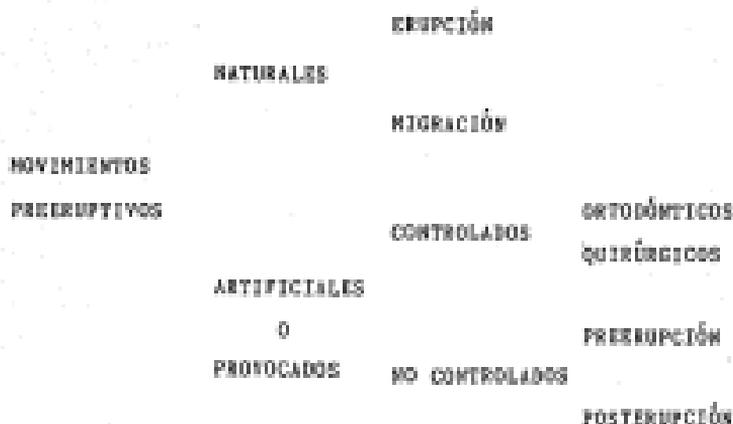
PERMITIRÁ QUE LOS DIENTES CONTIGUOS AL ESPACIO DESDENTADO, SE ADIERQUEN REDUCIENDO ASÍ EL ÁREA DESDENTADA LO SUFICIENTE PARA IMPEDIR LA ERUPCIÓN CLÍNICA DEL DIENTE PERMANENTE.

TAMBIÉN LOS FRAGMENTOS RETENIDOS EN LAS RAÍCES DE LOS DIENTES TEMPORALES Y LA ANQUILOSIS ENTRE EL CEMENTO DE UNA RAÍZ Y EL HUESO, RETARDARÁN LA ERUPCIÓN CLÍNICA.

#### MOVIMIENTOS PRECEPTIVOS.

PARA QUE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL DEL APARATO DENTARIO SE LLEVE A CABO CORRECTAMENTE, ES NECESARIO QUE SE TENGAN EN CUENTA DOS PUNTOS PRINCIPALES COMO SON: FORMA Y POSICIÓN ADECUADA DE CADA UNO DE LOS DIENTES QUE CONSTITUYEN LA ARCADEA.

LOS MOVIMIENTOS QUE TIENEN LOS DIENTES, DESDE EL PUNTO DE VISTA EVOLUTIVO PARA LA CONFORMACIÓN DEL ARCO, ASÍ COMO LOS RELACIONADOS CON SU FISIOLÓGICA, SE DIVIDEN EN DOS CLASES: LOS NATURALES O PROPIOS Y LOS PROVOCADOS O ARTIFICIALES.



MOVIMIENTOS NATURALES.

ERUPCIÓN.- SE REFIERE AL MOVIMIENTO NATURAL QUE EL DIENTE EFECTÚA HASTA EMERGER AL MEDIO BUCAL, SIN TOMAR EN CUENTA LOS OBSTÁCULOS QUE FORMAN LOS TEJIDOS DURES Y BLANDOS QUE LO RETIENEN.

EL MOVIMIENTO DE UN DIENTE SE INICIA DESDE EL MOMENTO EN QUE LA CORONA PRINCIPIA SU MINERALIZACIÓN, EL MOVIMIENTO DE ERUPCIÓN COMIENZA UNA VEZ QUE LA CORONA DEL DIENTE HA TERMINADO SU FORMACIÓN, AÚN CUANDO LA RAÍZ NO LO HA HECHO. NORMALMENTE LA MINERALIZACIÓN DEL TERCIO APICAL TERMINA DESPUES DE LA ERUPCIÓN Y UNA VEZ QUE LA CORONA HA TENIDO CONTACTO CON EL DIENTE ANTAGONISTA.

EN LA PRIMERA DENTICIÓN, EL SACO DENTARIO ESTÁ COLOCADO EN EL FONDO DE UN ANPLIO ALVÉOLO QUE ESTÁ CUBIERTO SÓLO POR FIBROBLASTOS, POR LO QUE LA SALIDA DEL BIEN TE ENCUENTRA MENOS DIFICULTAD.

EN LA SEGUNDA DENTICIÓN, EL PROCESO ES MÁS LENTO, CUANDO LA CORONA ROMPE EL TEJIDO ÓSEO (EN CASO QUE EXISTA) Y RASCA LA FIBROBLASTOS CON EL BORDE O CARO OCLUSAL, SE ASONA AL MEDIO BUCAL. DESDE ESE MOMENTO EN ADELANTE, EL MOVIMIENTO SE ACELERA Y PRONTO ALCANZA LA POSICIÓN ADECUADA, O CONTACTO FISIO-LÓGICO CON EL DIENTE ANTAGONISTA.

LA EVOLUCIÓN SE REALIZA EN PERÍODOS QUE SE PRODUCEN SEGÚN LA ACTIVIDAD METABÓLICA DEL ORGANISMO, ALTERNANDO CICLOS DE ACTIVIDAD Y REPOSO.

SI SE CONSIDERA QUE EL CRECIMIENTO DE LA RAÍZ SE EFECTÚA EN EL FONDO DEL ALVÉOLO Y SU FORMACIÓN ES LOGRADA POR LA VAINA DE HERTVIC, AL AUMENTAR DE VOLUMEN HACIA EL INTERIOR DEL ALVÉOLO, AYUDA A LA COLOCACIÓN DEL DIENTE EN EL SENTIDO DE LA ORIENTACIÓN DE LA CORONA.

ES RAZONABLE PENSAR QUE ESTE MOMENTO EVOLUTIVO ESTIMULA AL HUESO EN SU DESARROLLO, LO CUAL FAVORECE EL PROCESO DE ---

ERUPCIÓN DEL DIENTE. TODO SE PUEDE ACEPTAR COMO UN CIRCUITO DE COORDINACIÓN EN EL PROCESO DEL METABOLISMO; ESTE PROCESO - ABARCA TRES ÉPOCAS:

LA PRIMERA ÉPOCA DEL MOVIMIENTO SE INICIA DESDE QUE EMPIEZA A MINERALIZARSE EL PRIMER HAMELÓN DE LA SUPERFICIE OCCLUSAL O BORDE INCISAL DE LA CORONA, Y SIGUE EFECTUANDO DICHO MOVIMIENTO CONFORME AVANZA LA CALCIFICACIÓN. A ESTE MOVIMIENTO SE LE PODRÍA LLAMAR "MOVIMIENTO DE DESARROLLO", PUESTO QUE SE REALIZA SIMULTÁNEAMENTE AL CRECIMIENTO DEL HUESO.

UNA VEZ TERMINADA LA FORMACIÓN DE LA CORONA, PRINCIPIA LA MIGRACIÓN DE ÉSTA HACIA EL EXTERIOR, POR MEDIO DE UN MOVIMIENTO AXIAL, TRATANDO DE ROMPER LA ENCÍA QUE CUBRE; ESTE MOVIMIENTO AXIAL PUEDE LLAMARSE PROPIAMENTE EL PRINCIPAL MOVIMIENTO DE ERUPCIÓN.

LA SEGUNDA ÉPOCA CORRESPONDE AL MOMENTO DE LA PERFORACIÓN DE LA FIBROVUCOSA POR LA CORONA; ÉSTO PROVOCARÁ INFLAMACIÓN Y ACTIVIDAD CONGESTIVA EN TODA LA REGIÓN, CON SENSACIONES DE COMEDÓN, DOLOR E INCOMODIDAD.

LA TERCERA ÉPOCA PUEDE DIVIDIRSE EN DOS ETAPAS: LA PRIMERA ES PROPIAMENTE LA ERUPCIÓN O GRAN MOVIMIENTO, EN BOSTE -

LA PIEZA POR ERUPCIÓN SE MUEVE EN DIRECCIÓN A SU EJE HACIA-  
OCLUSAL HASTA HACER CONTACTO CON EL OPONENTE. LA SEGUNDA --  
ETAPA, ES AQUELLA EN QUE EL DIENTE EN CUESTIÓN SE SOSTIENE --  
POR TODA LA VIDA EN POSICIÓN DE CONTACTO, NO OBTANTE LA FUER-  
ZA EJECUTADA AL EFECTUARSE LA MASTICACIÓN.

BARNES HIZO LAS PRIMERAS OBSERVACIONES EN EL SENTIDO DE  
QUE, EN MUCHAS OCASIONES, EL DIENTE SIN OPONENTE CONTINÚA SU-  
ERUPCIÓN, Y ES LLEVADO MÁS ALLÁ DEL PLANO DE OCLUSIÓN. SE -  
HAN REGISTRADO CASOS QUE ALCANZAN POSICIONES TAN EXAGERADAS -  
QUE DISTORSIONAN LA ARMONÍA DE LAS ARCADAS, DESTRUYENDO AL --  
MISMO TIEMPO LA FUNCIÓN Y LA ESTÉTICA.

MOVIMIENTO DE MIGRACIÓN.- CONSISTE EN EL TRASLADO LENTO-  
DE UN DIENTE HACIA CIERTO LUGAR DEL ARCO, CONSERVANDO O NO LA  
ORIENTACIÓN DE SU EJE LONGITUDINAL.

LA MIGRACIÓN PUEDE SER HACIA CUALQUIER DIRECCIÓN YA SEA-  
MESIAL, DISTAL, ETC. CUANDO UN DIENTE FALTA, YA SEA PORQUE-  
NO HIZO ERUPCIÓN NORMAL, EL ARCO PIERDE FUERZA Y NATURALEZA -  
TRATA DE CERRAR EL ESPACIO PARA DARLE CONSISTENCIA Y REHABILI-  
TAR LA OCLUSIÓN. ENTONCES SE PRODUCEN LOS MOVIMIENTOS DE --  
MIGRACIÓN, GENERALMENTE EN DIRECCIÓN MESIAL.

MOVIMIENTOS ARTIFICIALES O PROVOCADOS.

EXISTEN DOS CLASES DE MOVIMIENTOS ARTIFICIALES: LOS CONTROLADOS O ORTODONTICOS Y LOS NO CONTROLADOS O EXTRAVIADOS..

LOS MOVIMIENTOS ORTODONTICOS SE PRODUCEN MEDIANTE APARATOS FIJOS O REMOVIBLES BAJO CONTROL CON EL OBJETO DE CARRIAR Y MEJORAR LA POSICIÓN DE UNO O VARIOS DIENTES.

MOVIMIENTOS QUIRÚRGICOS.- SON AQUELLOS QUE SE EFECTÚAN CON CIERTA VIOLENCIA, RAPIDEZ Y ENERGÍA. SE REDUCEN A LA LUXACIÓN O DESARTICULACIÓN DEL DIENTE (EXTRACCIÓN).

MOVIMIENTOS NO CONTROLADOS O EXTRAVIADOS.- ESTA CLASIFICACIÓN DE MOVIMIENTOS PUEDE CONSIDERARSE COMO TRANSICIÓN ENTRE LOS NORMALES O NATURALES Y LOS PROVOCADOS O ARTIFICIALES. SE PRODUCEN SIN NINGÚN POSIBLE CONTROL, MÁXIME EN CASOS DE QUE LOS DIENTES NO HAYAN HECHO ERUPCIÓN.

AL PRODUCIRSE EL MOVIMIENTO INICIAL DE UN DIENTE, PUEDE SER AFECTADO POR FUERZAS O PRESIONES EXTERNAS QUE ADÉMÁS NO SON CONTROLADAS. ESTO TRAE COMO RESULTADO EL CAMBIO DE ORIENTACIÓN DEL EJE LONGITUDINAL DEL DIENTE EN ESTADO DE ERUPCIÓN, Y AL CAMBIAR DE POSICIÓN, LA SALIDA DE ÉSTE SE PRODUCE EN POSICIÓN Y LUGAR INCORRECTOS.

## CAPÍTULO IV

### CONSIDERACIONES ANATÓMICAS GENERALES.

#### GENERALIDADES ANATÓMICAS.

EL APARATO DENTAL REALIZA LA FUNCIÓN ACTIVA DE LA MASTICACIÓN; CONTRIBUYE AL MECANISMO DEL HABLA Y SIRVE PARA CONSERVAR UN ASPECTO AGRADABLE.

LA DENTICIÓN HUMANA ES HETEROCÉNEA, COMPRENDE CUATRO TIPOS DE DIENTES, LOS CUALES DIFIEREN MARCADAMENTE EN SU FORMA Y SE ADAPTAN A LAS FUNCIONES MASTICATORIAS ESPECIALIZADAS DE INCISIÓN, PRENSIÓN Y TRITURACIÓN.

CADA DIENTE SE DIVIDE ANATÓMICAMENTE EN DOS PORCIONES:

- 1.- CORONA
- 2.- RAÍZ

LA CORONA ANATÓMICA ES LA PARTE DEL DIENTE CUBIERTA DE ESMALTE; LA RAÍZ ANATÓMICA ES LA PARTE DEL DIENTE CUBIERTA POR CEMENTO. LAS EXPRESIONES "CORONA ANATÓMICA" Y "RAÍZ ANATÓMICA" SON DISTINTOS DE LAS EXPRESIONES "CORONA CLÍNICA" Y -

"RAÍZ CLÍNICA". LA CORONA CLÍNICA ES LA PARTE DEL DIENTE QUE ES VISIBLE EN LA CAVIDAD BUCAL; LA RAÍZ CLÍNICA ES LA PARTE -- DEL DIENTE QUE ESTÁ IMPLANTADA FIRMEAMENTE EN EL TEJIDO DE SOSTÉN, Y POR LO TANTO, NO ES VISIBLE; DE OTRA MANERA, SE DEFINE-- COMO LA PARTE DEL DIENTE QUE ESTÁ IMPLANTADA EN LOS TEJIDOS DE LA ENCÍA Y EL HUESO ALVEOLAR.

LA RAÍZ ANATÓMICA DEL DIENTE ESTÁ RELACIONADA EN TAMAÑO Y NÚMERO DE DIVISIONES, CON EL TAMAÑO DE LA CORONA ANATÓMICA, -- ASÍ POR EJEMPLO: EN LOS MOLARES QUE TIENEN CORONAS CONSI----- DERABLEMENTE GRANDES, HAY POR REGLA GENERAL DOS O TRES RAÍCES. ENTRE LA CORONA Y LA RAÍZ HAY UNA LÍNEA PRECISA DE SEPARACIÓN, CONOCIDA CON EL NOMBRE DE LÍNEA CERVICAL, QUE CIRCUNSCRIBE TO-- TALMENTE AL DIENTE. LA LÍNEA CERVICAL ES UNA LÍNEA ANATÓMICA FIJA QUE SEPARA LA CAPA DE ESMALTE DE LA CORONA ANATÓMICA Y EL CEMENTO DE SU RAÍZ ANATÓMICA. ESTRUCTURALMENTE, EL DIENTE SE COMPOSE DE CUATRO TEJIDOS:

- 1.- ESMALTE.- ES LA CAPA EXTERNA DE LA CORONA.
- 2.- CEMENTO.- ES LA CAPA EXTERNA DE LA RAÍZ.
- 3.- DENTINA.- ES LA PORCIÓN ENVUELTA POR EL CEMENTO DE LA RAÍZ Y EL ESMALTE DE LA CORONA, Y QUE CON-- TITUYE LA MAYOR PARTE DEL DIENTE.
- 4.- PULPA.- SE ENCUENTRA OCUPANDO UN CANAL QUE RECORRE LO LARGO DE LA PORCIÓN CENTRAL EN TODA LA ESTEN--

## SIÓN DE LA RAÍZ.

ENCOTRAMOS EN EL ÁPICE DE LA RAÍZ UN AGUJERO, A TRAVÉS DEL CUAL SE COMUNICA CON EL APARATO CIRCULATORIO, SE DENOMINA AGUJERO APICAL.

LAS CAVIDADES DE HUESO DENTRO DE LAS CUALES ESTÁN IMPLANTADAS LAS RAÍCES DE LOS DIENTES, SE CONOCEN CON EL NOMBRE DE ALVÉOLOS DENTARIOS.

CADA CORONA TIENE TRES DIMENSIONES:

- 1.- ALTURA O LONGITUD.- DESDE LA LÍNEA CERVICAL HASTA LA CARA INCISAL DE LOS DIENTES ANTERIORES, Y HASTA LA CARA OCLUSAL EN LOS POSTERIORES. POR LO CUAL SE DENOMINA DIÁMETRO CERVICO-INCISAL O DIÁMETRO CERVICO-OCCLUSAL.
- 2.- ANCHO O DIÁMETRO MESIODISTAL.
- 3.- GROSOR O DIÁMETRO LABIOLINGUAL EN LOS DIENTES ANTERIORES Y DIÁMETRO BUCOLINGUAL EN LOS POSTERIORES.

LOS MOLARES SON EL PROTOTIPO DE LOS DIENTES POSTERIORES;

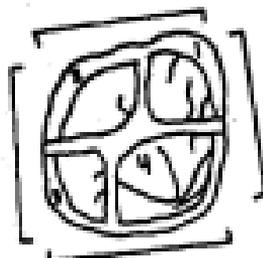
SON GRANDES, FUERTES, CON FORMAS ADICIONADAS PARA TRITURAR, --  
MOLER, Y REALIZAR UNA CORRECTA MASTICACIÓN. SON PARTICULAR--  
RES DE LA DENTADURA DEL ADULTO Y NO REPONEN NINGÚN DIENTE --  
TEMPORAL.

SE HA SEÑALADO QUE SU FORMA ES MÁS COMPLICADA, DE VOLU--  
MEN MAYOR, DE CÚSPIDES MÁS GRANDES Y NUMEROSAS; LOS SURCOS --  
SON MÁS PROFUNDOS Y DE MAYOR LONGITUD. UNA PARTICULARIDAD--  
CASI EXCLUSIVA DE LOS MOLARES, ES QUE CADA LÓBULO DE CRECI--  
MIENTO POR SÍ SOLO FORMA UNA EMINENCIA, YA SEA CÚSPIDE O TE--  
NÉRCULO.

LOS PRIMEROS MOLARES TANTO SUPERIORES COMO INFERIORES,--  
SON CONOCIDOS COMO LOS MOLARES DE LOS SEIS AÑOS, YA QUE HA--  
CEN ERUPCIÓN A ESTA EDAD. TAMBIÉN SON CONOCIDOS COMO LOS --  
DIENTES CLAVE DE LA OCLUSIÓN, POR SER LOS QUE OBLIGAN A LOS--  
ARCOS DENTARIOS A CONSERVAR ESA RELACIÓN TAN PRECISA.

#### FORMACIÓN DE LA CORONA DE LOS MOLARES SUPERIORES.

EN LOS MOLARES, CADA LÓBULO DE CRECIMIENTO DA ORIGEN A--  
UNA EMINENCIA; SON CUATRO LAS QUE TIENEN LA CORONA, CUYA DIS--  
TRIBUCIÓN SE HACE DE LA MANERA SIGUIENTE:



A.- VESTIBULAR

B.- DISTAL

C.- LINGUAL

D.- MESIAL

DOS DE LAS EMINENCIAS, LA MESIOLINGUAL NÚMERO 4 Y LA DISTOVESTIBULAR NÚMERO 2, ESTAN UNIDAS OBLICUAMENTE POR UNA CRESTA DE ESMALTE, CONOCIDA COMO CRESTA TRANSVERSA O CRESTA OBLICUA. ESTA EMINENCIA ALARGADA SE TOMARÁ COMO EJE CENTRAL DE LA CARA OCLUSAL, A LA CUAL SE UNEN EN SUS EXTREMOS OTROS DOS LÓBULOS, EL MESIOVESTIBULAR NÚMERO 1 Y EL DISTOLINGUAL NÚMERO 3.

POR LO TANTO SE ORGANIZARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

- 1.- EL LÓBULO MESIAL CORRESPONDE Y FORMA LA CÚSPIDE ---- MESIOVESTIBULAR.
- 2.- EL LÓBULO CENTRAL FORMA LA CÚSPIDE DISTOVESTIBULAR.- O SEA, LA QUE ESTÁ UNIDA A LA CRESTA TRANSVERSA CON LA EMINENCIA MESIOLINGUAL.

3.- EL LÓBULO DISTAL FORMA EL TUBÉRCULO DISTOLINGUAL COLOCADO DISTALMENTE, PERO CON ORIENTACIÓN HACIA LINGUAL.

4.- EL CUARTO LÓBULO DA LUGAR A LA EMINENCIA MESIOLINGUAL, EL CUAL CONTRIBUYE A FORMAR EL EJE CENTRAL DE LA CARA OCLUSAL Y POR MEDIO DE LA CRESTA TRANSVERSA ESTÁ UNIDO AL DISTOVESTIBULAR.

LOS PRIMEROS MOLARES SE LOCALIZAN CERCA DEL CENTRO DE LA ARCA EN SENTIDO ANTEROPOSTERIOR EN EL ADULTO.

LOS PRIMEROS MOLARES APARECEN EN LA CAVIDAD BUCAL EN DIRECCIÓN DISTAL A LOS SEGUNDOS MOLARES PRIMARIOS, MIENTRAS QUE LA PRIMERA DENTICIÓN SE ENCUENTRA AÚN INTACTA. ES IMPORTANTE RECORDAR ÉSTO, YA QUE ESTOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES SON CONFUNDIDOS EN OCASIONES POR LOS PADRES POR DIENTES TEMPORALES Y SON DESQUIDADOS SI LOS PADRES DESCONOCEN QUE LOS DIENTES PRIMARIOS, ASÍ COMO LOS DIENTES PERMANENTES, REQUIEREN DE ATENCIÓN DENTAL.

LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES SUELEN SER LOS PRIMEROS DIENTES EN PADecer CARIES, Y POR LO TANTO, SUELEN SER LOS PRIMEROS DIENTES EN LA DENTICIÓN PERMANENTE QUE SE PIERDEN O QUE SON SACRIFICADOS.

ANATOMÍA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE SUPERIOR.

PRINCIPIO DE LA FORMACIÓN DE LA DENTINA Y EL ESMALTE... AL NACER.

CALCIFICACIÓN COMPLETA DEL ESMALTE.....DE 2 1/3 A 3 AÑOS

PRINCIPIO DE LA ERUPCIÓN.....DE 4 A 7 AÑOS

FORMACIÓN COMPLETA DE LA RAÍZ.....DE 9 A 13 AÑOS

ES EL MÁS VOLUMINOSO DE LOS DIENTES MAXILARES. LA MORFOLOGÍA EXTERNA DE LA CORONA DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR, PRESENTA CUATRO LÓBULOS: 3 BUCALES Y DOS LINGUALES; CADA UNO DE ESTOS CUATRO LÓBULOS ESTÁ FORMADO OCLUSALMENTE POR UNA PROMINENCIA O CÚSPIDE QUE LLEVA EL MISMO NOMBRE DE EL LÓBULO QUE LO CUBRE.

LOS VÉRTICES DE LOS ÁNGULOS FORMADOS POR LOS BRAZOS (MESIAL Y DISTAL DE LAS CÚSPIDES BUCALES) SON LAS CIMAS DE LAS CÚSPIDES BUCALES. LOS PLANOS DE LAS CÚSPIDES BUCALES SE FORMAN COMO CONSECUENCIA DE UNA MODIFICACIÓN FUNCIONAL. EL SURCO SE ENCUENTRA ENTRE LAS CÚSPIDES Y SE EXTIENDE EN DIRECCIÓN CERVICAL SOBRE LA SUPERFICIE BUCAL HASTA EL TERCIO MEDIO DE LA CORONA.. AL FINALIZAR EL SURCO BUCAL, EXISTE EN OCASIONES UNA POSETA QUE PUEDE SER EL SITIO DE LA FORMACIÓN DE CÁRIES DENTAL.

ES MULTIRADICULAR; TIENE TRES CUERPOS RADICULARES UNIDOS POR UN SOLO TRONCO, DE LOS CUALES SON 2 VESTIBULARES Y 1 PALATINO.

LA CALCIFICACIÓN DE LAS CÚSPIDES DE LA CORONA DA PRINCIPIO EN EL MOMENTO DEL NACIMIENTO Y TERMINA A LOS TRES AÑOS APROXIMADAMENTE. HACE ERUPCIÓN A LOS SEIS AÑOS. TERMINA SU CALCIFICACIÓN CON LA FORMACIÓN DEL ÁPICE ENTRE LOS 9 Y LOS 10 AÑOS.

CRESTA.- ELEVACIÓN O EMINENCIA ALARGADA DE ESMALTE QUE SE PUEDE ENCONTRAR EN LA CARA LINGUAL O EN LA CARA OCLUSAL DE LOS DIENTES.

CRESTA MARGINAL.- BODETE DE ESMALTE QUE ENCIERRA UNA REGIÓN DE LA CARA DE UNA CORONA Y SIRVE DE REFUERZO A LA ARQUITECTURA DEL DIENTE. EN LAS CARAS OCLUSALES SE HALLA EN LOS LABIOS PROXIMALES EN LOS POSTERIORES.

FOSA.- DEPRESIÓN O CONCAVIDAD EN LA SUPERFICIE DE UN DIENTE.

SURCO.- HENDIDORA LARGA Y ANGOSTA BIEN DEFINIDA, RECTA - EN EL ÁREA DE TRABAJO DE UN DIENTE. HAY SURCOS FUNDAMENTALES Y SURCOS SUPLEMENTARIOS.

ANGULO.- DONDE DOS CARAS O SUPERFICIES SE JUNTAN.

### TAMAÑO.

LA LONGITUD DE LA CORONA MEDIDA SOBRE LA SUPERFICIE BUCCAL DESDE EL VÉRTICE DE LA CÚSPIDE MESIOBUCCAL HASTA LA LÍNEA CERVICAL ES DE APROXIMADAMENTE 8.0 mm. LA ANCHURA DE LA CORONA MEDIDA SOBRE LA SUPERFICIE MESIAL HASTA LA CRESTA DE LA CURVATURA SOBRE LA SUPERFICIE DISTAL, ES DE 11.0 mm. SU LONGITUD RADICULAR MEDIDA DESDE LA LÍNEA CERVICAL HASTA EL ÁPICE, ES DE 11.7 mm. EN CUANTO A SU RAÍZ MESIOBUCCAL, Y EN SU RAÍZ LINGUAL ES DE 14.3 mm.

### ASPECTO BUCAL.

#### CORONA.

DESDE SU VISTA BUCAL LA CORONA ES ANCHA CERCA DE LA UNIÓN DE LOS TERCIOS OCLUSAL Y MEDIO Y MÁS ANGOSTA CERCA DE LA LÍNEA CERVICAL. CADA CÚSPIDE POSEE UN VÉRTICE, UN BRAZO MESIAL Y UN BRAZO DISTAL. EL SURCO BUCAL SE ENCUENTRA ENTRE LAS CÚSPIDES Y SE EXTIENDE EN DIRECCIÓN CERVICAL SOBRE LA SU-

PERFICIE BUCAL HASTA EL TERCIO MEDIO DE LA CORONA. AL FINALIZAR ESTE SURCO, EXISTE EN OCASIONES UNA FOSETA QUE PUEDE SER EL SITIO DE LA FORMACIÓN DE LA CARIES.

ARENAS DE CONTACTO.- MESIAL: ES LA UNIÓN DE LOS TERCIOS MEDIOS Y OCLUSAL.

DISTAL: A LA MITAD DEL TERCIO MEDIO.

### RAÍCES.

EN DIRECCIÓN APICAL AL TRONCO RADICULAR, LA RAÍZ SE DIVIDE EN TRES PARTES: LA RAÍZ MESIOBUCAL, LA RAÍZ DISTOBUCAL Y LA RAÍZ LINGUAL.

EL PUNTO DE BIFURCACIÓN SUELE ENCONTRARSE CERCA DE LA UNIÓN DE LOS TERCIOS MEDIO Y CERVICAL DE LA RAÍZ MESIOBUCAL.

LAS RAÍCES MESIOBUCAL Y DISTOBUCAL, CASI SIEMPRE PRESENTAN UNA CURVATURA DISTAL; ÉSTAS SE HACEN MÁS ESTRECHAS EN SENTIDO APICAL.

TERMINA LA CALCIFICACIÓN CON LA FORMACIÓN DEL ÁPICE ENTRE LOS 9 Y LOS 10 AÑOS.

LAS DOS RAÍCES VESTIBULARES O BUCALES SON ESTRECHAS --- MESIODISTALMENTE Y DE MAYOR DIMENSIÓN VESTÍBULO LINGUAL; EN CAMBIO LA PALATINA ES MAYOR NESTO DISTALMENTE.

ESPECIO LINGUAL O PALATINO.

CORONA.

ES MÁS ANCHA EN SENTIDO MESIO DISTAL SOBRE LA SUPERFICIE LINGUAL QUE SOBRE LA SUPERFICIE BUCAL, SALVO EN EL TERCIO CERVICAL.

EXISTEN DOS GRANDES CÚSPIDES, LA CÚSPIDE MESIOLINGUAL Y LA DISTOLINGUAL, SIENDO LA PRIMERA LA MAYOR DE LAS DOS. -- POR LO GENERAL EXISTE UNA PEQUEÑA QUINTA CUSPIDE SOBRE LA SUPERFICIE LINGUAL DE LA CÚSPIDE MESIOLINGUAL, SE LE LLAMA CÚSPIDE DE CARABELLI O TUBÉRCULO DE CARABELLI EN HONOR DEL DENTISTA AUSTRIACO QUE LO DESCUBRIÓ EN 1842. LA PRESENCIA O FALTA DE LA CÚSPIDE PARECE SER UNA CARACTERÍSTICA RACIAL.

ENTRE LAS CÚSPIDES MESIO Y DISTO LINGUAL EXISTE UN SURCO QUE SE EXTIENDE SOBRE LA SUPERFICIE LINGUAL; A ÉSTE SE LE DENOMINA SURCO LINGUAL.

RAÍZ.

LA RAÍZ LINGUAL ES LA MÁS GRANDE O LARGA DE LAS RAÍCES, LA CUAL SE ABELGAZA EN SENTIDO APICAL. CON FRECUENCIA NO POSEE LA CURVATURA DISTAL.

ASPECTO MESIAL.

CÓSPIDA.

SE OBSERVAN DOS CÓSPIDES: LA MESIODUCAL Y LA MESIO----LINGUAL, SIENDO LA SEGUNDA LA MÁS LARGA.

LA CRESTA MARGINAL MESIAL UNE A LA CÓSPIDE MESIODUCAL - CON LA CÓSPIDE MESIOLINGUAL. CON FRECUENCIA EXISTE UN SURCO MARGINAL MESIAL QUE CRUZA LA CRESTA MARGINAL MESIAL.

RAÍZ.

LA RAÍZ MESIODUCAL ES MÁS CORTA QUE LA RAÍZ LINGUAL. - CON FRECUENCIA EL ÁPICE DE LA RAÍZ MESIODUCAL SE ENCUENTRA - EN LA MISMA LÍNEA QUE EL VÉRTICE DE LA CÓSPIDE MESIODUCAL.

ASPECTO DISTAL.

CORONA.

ES MÁS ESTRECHA SOBRE EL ASPECTO DISTAL QUE SOBRE EL --MESIAL.

EXISTEN CUATRO CÚSPIDES CLARAMENTE VISIBLES: LA CÚSPIDE DISTOBUCAL, LA DISTOLINGUAL, PARTE DE LA MESIOBUCAL Y PARTE DE LA MESIOLINGUAL. LAS CÚSPIDES DE ESTOS DIENTES SEGÚN SU ALTURA, DE MAYOR A MENOR, SON: MESIOLINGUAL, MESIOBUCAL, --- DISTOBUCAL, DISTOLINGUAL, QUINTA CÚSPIDE O TUBÉRCULO.

LA CRESTA MARGINAL ES MÁS CORTA QUE LA MESIAL; ES OCASIO MES EN SURCO MARGINAL DISTAL QUE CRUZA LA CRESTA MARGINAL --- DISTAL.

#### ASPECTO OCLUSAL.

EN CONDICIONES ORDINARIAS EXISTEN CUATRO FOSAS SOBRE LA SUPERFICIE OCLUSAL:

LA FOSA CENTRAL.- ESTÁ CERCA DEL CENTRO DE LA SUPERFICIE OCLUSAL.

LA FOSA TRIANGULAR MESIAL.- SE ENCUENTRA DENTRO DE LA CRESTA-MARGINAL MESIAL.

LA FOSA TRIANGULAR DISTAL.- SE ENCUENTRA DENTRO DE LA CRESTA-MARGINAL DISTAL.

LA FOSA DISTAL.- ES LA FOSA ALBERGADA ENTRE LAS CÚSPIDES MESIOLINGUAL Y DISTOLINGUAL.

CADA UNA DE ESTAS CUATRO CÚSPIDES POSEEN UN BORDE O CRESTA TRIANGULAR. LAS CRESTAS TRIANGULARES DE LA CÚSPIDE MESIO LINGUAL Y DISTOBUCAL, SE UNEN FORMANDO LA CRESTA OBLICUA.

LA CÚSPIDE MESIOLINGUAL CON FRECUENCIA POSEE UNA SEGUNDA CRESTA TRIANGULAR EN DIRECCIÓN MESIAL QUE SE UNEN A LA CRESTA TRIANGULAR DE LA CÚSPIDE MESIOBUCAL Y LAS DOS JUNTAS FORMAN LA CRESTA TRANSVERSA.

EL SURCO BUCAL DE LA FOSA CENTRAL SE EXTIENDE EN DIRECCIÓN BUCAL Y SE CONTINÚA SOBRE LA SUPERFICIE BUCAL FORMANDO EL SURCO BUCAL.

EL EJE LÓNGITUDINAL DE ESTA PIEZA CAE PERPENDICULAR AL PLANO DE OCLUSIÓN Y ES PARALELO AL EJE FACIAL. AL EFECTUAR LA INTERCUSPIDACIÓN DE LAS EMINENCIAS, CONTRA LAS DEL DIENTE OPOSITO, SE HACE EL CONTACTO DE TODOS LOS PLANOS MENCIONADOS ANTERIORMENTE, PRESENTÁNDOSE POR LO TANTO UNA EXTENSA SUPERFICIE DE TRABAJO.

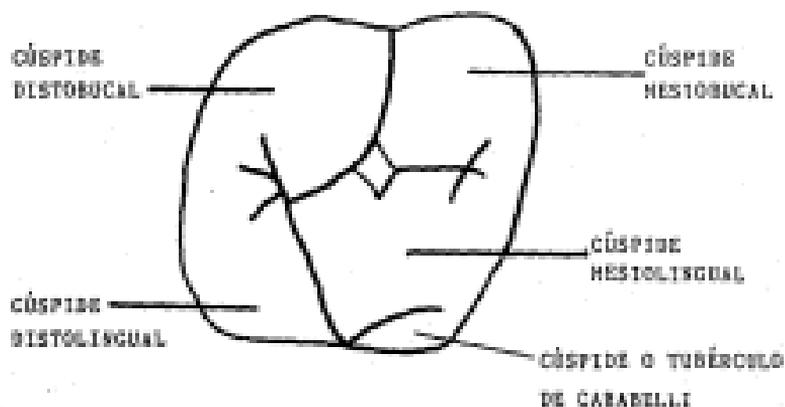


FIGURA No. 6 CÚSPIDES DE UN PRIMER MOLAR SUPERIOR.

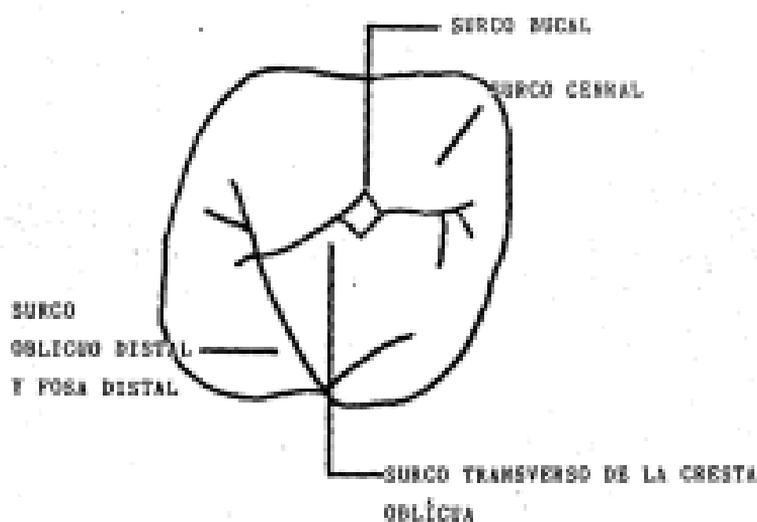


FIGURA No. 7 SURCOS DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR.

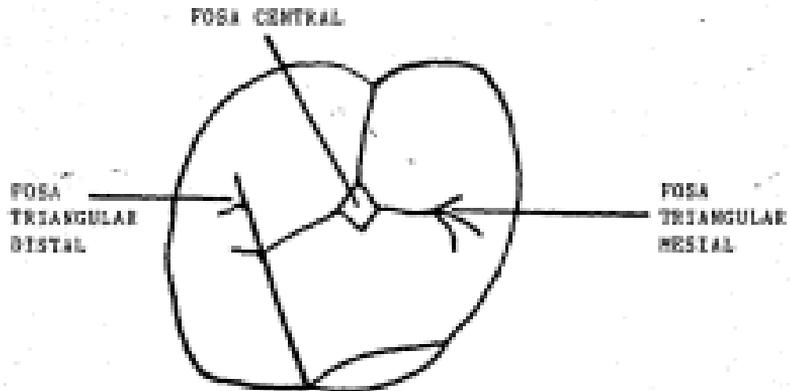


FIGURA No. 8 FOSAS DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR.

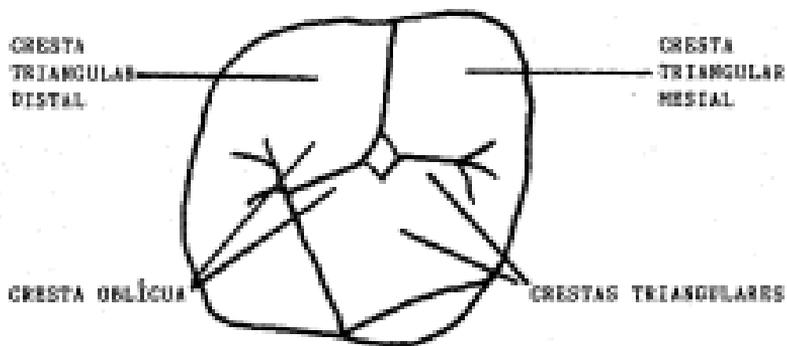


FIGURA No. 9 CRESTAS DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR.

CÁMARA PULPAR.

LA CAVIDAD PULPAR CORONARIA TIENE LA FORMA DE LA CORONA-  
(CÉRCOIDE). EL TECHO PULPAR TIENE CUATRO PROLONGACIONES, QUE  
SON LOS CUERPOS DE LA PULPA Y SE ORIENTAN HACIA CADA UNA DE -  
LAS CÚSPIDES O MÁS PROPIAMENTE HACIA CADA UNO DE LOS ÁNGULOS,  
PUNTA DE LA CARA OCLUSAL.

SU TAMAÑO ESTÁ EN RELACIÓN INVERSA DE LA EDAD EN DIENTES  
JÓVENES; LA PULPA ES MÁS GRANDE Y CON LA EDAD SE REDUCE DEBI-  
DO A LA FORMACIÓN DE DENTINA. EL FONDO O PISO DE ESTA CAVI-  
DAD ES DE FORMA TRAPEZOIDAL, CON LA BASE DEL LADO VESTIBULAR.

PRESENTA TRES AGUJEROS EN FORMA DE ENSUDO, QUE HACEN LAS  
COMUNICACIONES CON LOS CONDUCTOS, UNO PARA CADA CUERPO RADICU-  
LAR. EN OCASIONES LA RAÍZ MESIOVESTIBULAR TIENE DOS CONDUCTO-  
S, EL CONDUCTO DEL CUERPO RADICULAR PALATINO ES REDONDO O -  
DE FORMA ELÍPTICA, CON MAYOR DIÁMETRO MESIODISTAL.

LOS CONDUCTOS RADICULARES SON RECTOS, CURVOS, SIGÚN SEA-  
LA DIRECCIÓN DE LAS RAÍCES.

EL FORÁMEN APICAL ES REDONDO, ORIENTADO SEGÚN LA FORMA -  
DEL CUERPO RADICULAR, INCLINADO LIGERAMENTE HACIA DISTAL.

ANATOMÍA DEL PRIMER MOLAR INFERIOR.

PRINCIPIO DE LA FORMACIÓN DE LA DENTINA Y EL ESMALTE...AL NACER  
CALCIFICACIÓN COMPLETA DEL ESMALTE.....DE 2 1/2 A 3 AÑOS  
PRINCIPIO DE LA ERUPCIÓN.....DE 6 A 7 AÑOS  
FORMACIÓN COMPLETA DE LA RAÍZ.....DE 9 A 10 AÑOS

EL PRIMER MOLAR INFERIOR VA A PRESENTAR TRES LÓBULOS BU--  
CALES Y SE DESIGNARÁN POR ORDEN DE ACUERDO A SU POSICIÓN Y SE--  
RÁN: EL MESIOBUCAL, EL CENTROBUCAL Y EL DISTOBUCAL. LOS DOS  
LÓBULOS LINGUALES SE DESIGNAN POR ORDEN DE SU POSICIÓN: EL --  
MESIOLINGUAL Y EL DISTOLINGUAL. LA LÍNEA SEGMENTAL CENTRAL -  
DIVIDE EL DIÁMETRO BUCOLINGUAL DE LA CARA OCLUSAL EN DOS PAR--  
TES IGUALES, ENTRE LAS TRES CÚSPIDES BUCALES Y LAS DOS LINGUA--  
LES.

LAS CÚSPIDES LINGUALES PUEDEN SER MÁS PEQUEÑAS QUE LAS --  
BUCALES Y TANTO O MÁS ALTAS QUE ÉSTAS; ESTÁN SEPARADAS POR LA--  
LÍNEA SEGMENTAL LINGUO-OCLUSAL, QUE CORRE DESDE UN PUNTO QUE -  
QUEDA APROXIMADAMENTE A LA MITAD DE LA LÍNEA SEGMENTAL CENTRAL  
HASTA UNA DISTANCIA VARIABLE EN LA DIRECCIÓN CERVICIOCLUSAL DE  
LA SUPERFICIE LINGUAL.

ALREDEDOR DE LA FOSITA CENTRAL SE HALLA LA FOSA CENTRAL, -  
QUE INVASE EN SU MAYOR PARTE EL PLANO DISTAL DE LA CÚSPIDE ---

MESIOLINGUAL Y EL PLANO MESIAL DE LA CÚSPIDE DISTOLINGUAL, E-  
INVADE PARTE DE LA CENTROBUCCAL. LA MÁS VARIABLE DE LAS CIN-  
CO CÚSPIDES, ES LA CENTROBUCCAL, SOBRE TODO EN DIRECCIÓN BUCO-  
LINGUAL. LAS FOSITAS TRIANGULARES MESIAL Y DISTAL ESTÁN COM-  
PRENDIDAS DENTRO DE LAS LÍNEAS SEGMENTALES Y LAS PROMINENCIAS  
MARGINALES.

EXISTEN 3 CÚSPIDES: MESTOBUCCAL, DISTOBUCCAL, MESIOLIN---  
GUAL, DISTOLINGUAL Y DISTAL.

EXISTEN 3 FOSAS: LA FOSA CENTRAL, LA FOSA TRIANGULAR --  
MESIAL Y LA FOSA TRIANGULAR DISTAL.

EXISTEN VARIOS SURCOS PRINCIPALES:

EL SURCO CENTRAL SE EXTIENDE DESDE LA FOSA CENTRAL EN DI-  
RECCIÓN MESIAL HASTA LA FOSA TRIANGULAR MESIAL Y EN DIRECCIÓN  
DISTAL HASTA LA FOSA TRIANGULAR DISTAL.

EL SURCO MESIAL BUCAL COMIENZA CON EL SURCO CENTRAL EN -  
DIRECCIÓN MESIAL HASTA LA SUPERFICIE BUCAL.

EL SURCO DISTAL BUCAL COMIENZA EN EL SURCO CENTRAL ENTRE  
LA FOSA CENTRAL Y LA FOSA TRIANGULAR DISTAL HASTA LA SUPERFI-  
CIE BUCAL.

EL SURCO LINGUAL COMIENZA EN LA FOSA CENTRAL HASTA LA --  
SUPERFICIE LINGUAL.

EXISTEN SURCOS SUPLEMENTARIOS:

LAS CRESTAS TRIANGULARES.- LAS LINGUALES SON MÁS LARGAS-  
QUE LAS BUCALES.

LAS CRESTAS TRIANGULARES DE LA CÚSPIDE MESIODUCAL Y DE -  
LA MESIOLINGUAL SE UNEN PARA FORMAR LA CRESTA TRANSVERSA.

EL PATRÓN DE SURCO SOBRE LA SUPERFICIE OCLUSAL DE LOS MO-  
LARES INFERIORES, MUESTRA VARIACIONES, SE HAN REALIZADO ESTU-  
DIOS SOBRE LA ANATOMÍA OCLUSAL DE ESTOS DIENTES Y SE HAN DES-  
CRITO 3 TIPOS PRINCIPALES DE SURCO OCLUSAL Y SON: TIPO Y, --  
TIPO X, TIPO + .

TAMAÑO.

LONGITUD DE LA CORONA.....7.4 mm.  
ANCHURA DE LA CORONA .....11.0 mm.  
LONGITUD DE LA RAÍZ .....13.6 mm.

ASPECTO BUCAL.

ES MÁS ANCHA EN SENTIDO MESIODISTAL QUE CERVICOOCCLUSAL.-

LA CARA BUCAL SE INCLINA CONSIDERABLEMENTE HACIA LINGUAL EN SU TERCIO CERVICAL Y CORRE DE LA MESIAL A DISTAL. CADA UNO DE LOS TRES LÓBULOS TERMINA OCLUSALMENTE EN LOS BRAZOS MESIAL Y DISTAL DE SU RESPECTIVA CÚSPIDE; ÉSTOS SE UNEN PARA FORMAR UNA CIMA REDONDEADA PARA CADA UNA DE LAS TRES CÚSPIDES. LAS CIMAS DE LOS TRES TUBÉRCULOS SUELEN ESTAR EN UN MÍNIMO PLANO. DOS HENDIDURAS SUPERFICIALES SEPARAN OCLUSALMENTE A LOS TRES LÓBULOS.

EL TERCIO OCLUSAL DE LA CARA BUCAL DEL PRIMER MOLAR INFERIOR, TIENE PARTE ACTIVA EN LA MASTICACIÓN Y FORMA, JUNTO CON LA CARA OCLUSAL, EL ÁREA OCLUSAL.

#### CARA MESIAL.

ES LISA, TERMINA OCLUSALMENTE EN LA PROMINENCIA MARGINAL MESIAL Y CERVICALMENTE EN LA LÍNEA CERVICAL. SE INCLINA DISTALMENTE DESDE EL TERCIO OCLUSAL Y MEDIO DE LA LÍNEA CERVICAL.

#### CARA DISTAL.

PRESENTA UNA INCLINACIÓN LINGUAL DE LA CARA BUCAL AL CONCORDAR DESDE LA SUPERFICIE MESIAL A LA DISTAL; LA CARA DISTAL ESTÁ DELIMITADA OCLUSALMENTE POR LA PROMINENCIA MARGINAL

DISTAL.

CARA LINGUAL.

ES CASI RECTA, PERO SE INCLINA HACIA LINGUAL EN SU TERCIO OCLUSAL. LA CARA LINGUAL TIENE UNA CONVEJIDAD QUE ESTÁ INTERRUPTA EN LOS TERCIOS OCLUSAL Y MEDIO POR LA LÍNEA SEGMENTAL LINGUOCLUSAL, QUE LA DIVIDE EN DOS PARTES. A VECES LOS DOS LÓBULOS ESTÁN SEPARADOS POR UNA FISURA PROFUNDA.

LA LÍNEA CERVICAL SE LEVANTA EN DIRECCIÓN A LA CARA OCLUSAL, Y SU ELEVACIÓN ES MAYOR EN DISTAL QUE EN MESIAL. LA PROMINENCIA CERVICAL DE ESMALTE, EN SU LUGAR HABITUAL, SE VUELVE HACIA LA LÍNEA CERVICAL, EVITANDO ASÍ QUE HAYA UN ESCALÓN ENTRE LA CORONA Y LA RAÍZ.

RAÍZ.

LA RAÍZ DEL PRIMER MOLAR INFERIOR ESTÁ COMPUESTA POR UN TRONCO QUE SE BIFURCA EN DOS CUERPOS RADICULARES. INICIA SU BIFURCACIÓN CASI INMEDIATAMENTE DEL CONTOURNO CERVICAL Y LA COMPLETA A UNO, TRES O CUATRO MILÍMETROS DE ÉL.

LOS CUERPOS RADICULARES SE COLOCAN UNO EN MESIAL Y EL OTRO EN DISTAL; EL PRIMERO ES EL MÁS VOLUMINOSO Y DE MAYOR

LONGITUD. MIDE APROXIMADAMENTE 8 mm. EN SENTIDO VESTÍBULO-LINGUAL. CADA CUERPO RADICULAR ES DE FORMA CONOIDE DE BASE-CERVICIAL Y VÉRTICE COMO EN EL ÁPICE.

LA RAÍZ MESIAL ES CURVADA EN FORMA REGULAR HACIA DISTAL. LA RAÍZ DISTAL ES MENOS VOLUMINOSA. PUEDE SER RECTA O INCLINADA HACIA DISTAL, PERO EN OCASIONES SE ENCUENTRA CON UNA CURVATURA HACIA DISTAL.

#### OCCLUSIÓN.

SE HA EXPLICADO QUE LA ZONA DE TRABAJO DE ESTE DIENTE ES TODA EL ÁREA INTERCÚSPIDEA, MÁS CASI TODO EL TERCIO OCLUSAL DE LA CARA VESTIBULAR.

EL CONTACTO LO HACE CON EL PRIMER MOLAR SUPERIOR Y UNA PARTE CON EL SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR.

PARA FIJAR LA CORRECTA POSICIÓN DE CONTACTO DE ESTOS DIENTES, SE TOMARÁ COMO REFERENCIA LA CIMA DE LA CÚSPIDE MESIO VESTIBULAR DEL SUPERIOR QUE COINCIDE CON EL SURCO OCLUSO-VESTIBULAR DEL INFERIOR.

LA CIMA DE LA CÚSPIDE VESTÍBULO CENTRAL DEL MOLAR INFERIOR, OCCLUDE HACIENDO CONTACTO CON EL FONDO DE LA FOSA CEN-

TRAL DEL MOLAR SUPERIOR, Y LA FOSA CENTRAL DEL INFERIOR ES -  
OCUPADA POR LA CÚSPIDE HESIOLINGUAL DEL SUPERIOR.

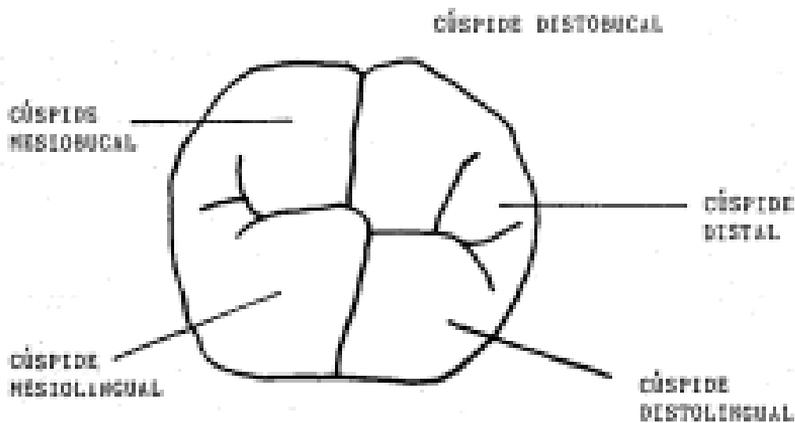


FIGURA No. 10

CÚSPIDE DEL PRIMER MOLAR INFERIOR.

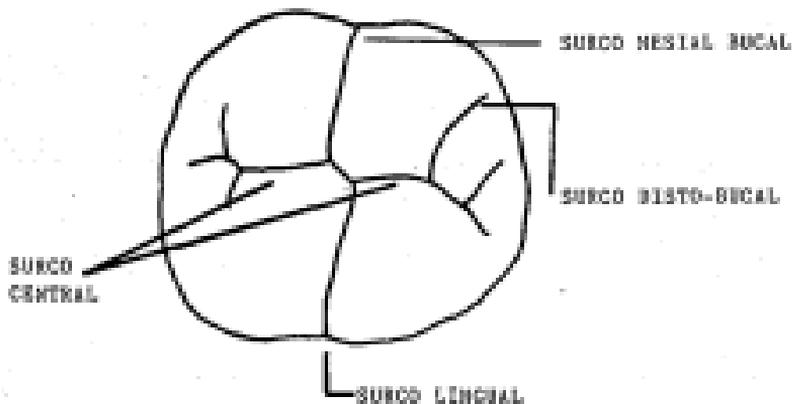


FIGURA No. 11

SURCOS PRESENTES EN LA SUP. OCLUSAL DEL PRIMER MOLAR INFERIOR

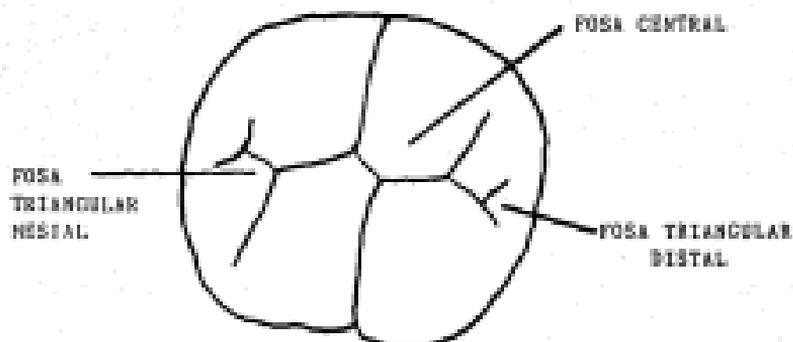


FIGURA No. 12

FOSSAS DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE INFERIOR.

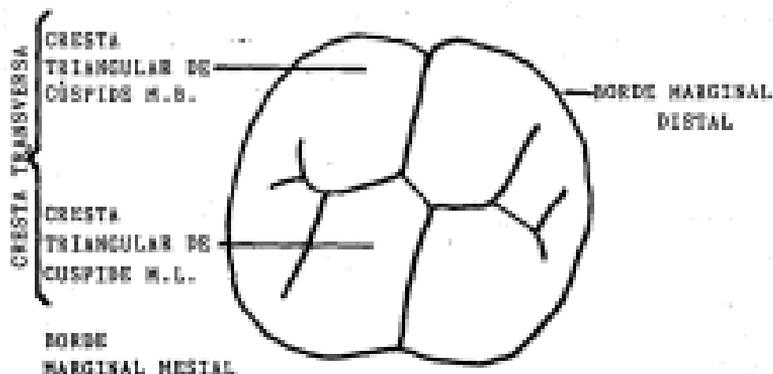


FIGURA No. 13

CRESTAS Y BORDES MARGINALES

## CAPÍTULO V

### IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE Y CONSECUENCIAS DE SU PÉRDIDA.

ES UN HECHO LAMENTABLE QUE LOS NIÑOS PIERDEN SUS PRIMEROS MOLARES DEBIDO A LA FALTA DE CONTROL DE CARIES. SE OBSERVAN A ESOS NIÑOS PACIENTES POSTERIORMENTE CON LOS DIENTES CONTIGUOS DESPLAZADOS HACIA LOS ESPACIOS QUE HAN DE FORMARSE POR LA PÉRDIDA DE LA CUNA PIEZA DENTAL, CON SOBRESORDIDA VERTICAL EXCESIVA, DIENTES INCLINADOS QUE RECIBEN FUERZAS LATERALES Y NO EN DIRECCIÓN DE SUS EJES NATURALES, CON INTERFERENCIAS TRAUMÁTICAS, CONTACTOS PREMATUROS, PROBLEMAS DE ALIGUÍA DENTARIA, RETRUSIONES FUNCIONALES, ETC.

EDWARD H. ANGLE DENOMINÓ AL PRIMER MOLAR "CLAVE DE LA OCLUSIÓN". SI EL PRIMER MOLAR REQUIERE SER EXTRAÍDO, DEBERÁN REALIZARSE GRANDES ESFUERZOS PARA CONTROLAR EL CIERRE DE LOS ESPACIOS CON APARATOS ORTODONTICOS FIJOS O MANTENER EL ESPACIO Y COLOCAR UN SUSTITUTO ADECUADO PARA CONSERVAR LA INTEGRIDAD DE LOS DIENTES ADYACENTES.

EL CONTROL DEL ESPACIO SIEMPRE CONSTITUTE UN PROBLEMA MAYOR EN LA ZONA DEL PRIMER MOLAR INFERIOR. DESPUÉS DE LA PÉRDIDA INOPORTUNA DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR, PUEDE ENCONTRARSE POSTERIORMENTE UN SEGUNDO MOLAR EN RELACIÓN CASI NORMAL, Y -- AUN EN SU SITIO.

ESTO NO SUCEDE EN LA ARCADEA INFERIOR, DONDE LA CORONA -- SÓLO SE INCLINA HACIA ADELANTE, SIEMTRAS LOS ÁPICES PERMANECEN EN LA MISMA POSICIÓN.

LA PÉRDIDA DEL MOLAR INFERIOR ES LA QUE PRESENTA MAYOR - POTENCIAL DAÑINO, POR LO QUE DEBERÁ SER CONTROLADA. EL PRIMER MOLAR PUEDE HABER SIDO PERDIDO A LOS 8 O 9 AÑOS; EL SEGUNDO MOLAR HABRÁ HECHO ERUPCIÓN EN POSICIÓN INCLINADA; LOS BIEN TES ANTAGONISTAS PUEDEN ELONGARSE Y CREAR PROBLEMAS FUNCIONALES ADICIONALES.

LA PÉRDIDA PREMATURA DEL SEGUNDO MOLAR SUPERIOR TEMPO---RAL, CON FRECUENCIA PERMITE EL MOVIMIENTO MESTAL DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES; ÉSTO CREA UNA RELACIÓN CUSPÍDEA DE CLASE II.

CUANDO EXISTE PÉRDIDA PREMATURA DE LOS MOLARES TEMPORA---LES OCASIONARÁ UNA RESTORACIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PER---

MASENTES, Y CONSECUENTEMENTE, UNA PÉRDIDA DE ESPACIO. LA --  
PÉRDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES PERMANENTES ANTES QUE LA DEN-  
TICIÓN ESTÉ COMPLETA, PUEDE SER UNA CAUSA DE MALOCCLUSIÓN. ÉSTO  
NO OCASIONARÁ PROBLEMAS PARODONTALES SERIOS.

APESAR DE LOS AVANCES DE LA TERAPÉUTICA PULPAR RESTAURA-  
TIVA Y PROTÉSICA, ALGUNAS VECES LA EXTRACCIÓN DE UN DIENTE ES  
INEVITABLE, EN ESTOS CASOS ES MUY IMPORTANTE COLOCAR UN MAN-  
TENEDOR DE ESPACIO. DE ESTA MANERA SE EVITARÁN PROBLEMAS --  
POSTERIORES MAYORES.

LA CONSECUENCIA DE LA PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE  
DEBE TOMARSE EN CUENTA, PUES DE LO CONTRARIO, SE PERJURICARÁ-  
EN GRAN PARTE A LOS SIÑOS TRATAROS, Y LAS COMPLICACIONES QUE  
RESULTAN POR LAS CARIES DE ESTOS MOLARES SON MUY SERIAS. --  
CUANDO SE PIERDEN ESTOS MOLARES SIEMPRE ES POR DESCUIDO.

LAS CONSECUENCIAS DE SU PÉRDIDA SON:

- 1.- LA PÉRDIDA PREMATURA EVITA EL DESARROLLO NORMAL DE -  
LOS MAXILARES.
- 2.- PÉRDIDA DE LA RELACIÓN INTERMAXILAR (DIMENSIÓN VERTI-  
CAL).
- 3.- LA PÉRDIDA DE ESTOS MOLARES TRAERÁ SIEMPRE UNA MALA-

OCLUSIÓN: GENERALMENTE HAY DESPLAZAMIENTO DE LOS MOLARES PERMANENTE HACIA MESIAL, TENIENDO EN CUENTA - EL CRECIMIENTO DEL MAXILAR SE DETIENE, ORIGINANDO - MAXILARES Y MANDÍBULAS PEQUEÑAS.

- 4.- LA AUSENCIA PREMATURA DE LOS MOLARES TEMPORALES --- OCASIONARÁ INDOUBABLEMENTE QUE LOS MOLARES PERMANENTES, AL HACER ERUPCIÓN, SE DESPLACEN MESIALMENTE.
- 5.- LA EXTRACCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE CUANDO ES UNILATERAL SE PRODUCE UNA DESVIACIÓN ACENTUADA DE LA LÍNEA MANDIBULAR, CON APLASTAMIENTO DEL LADO DE LA EXTRACCIÓN, TANTO MÁS INTENSA, CUANDO MÁS PREMATURAMENTE HAYA SIDO REALIZADA.

LA EVOLUCIÓN DENTO MAXILAR TIENE UNA PERFECTA ARMOSÍA - ENTRE EL CRECIMIENTO DE LAS PIEZAS DENTARIAS PERMANENTES POR ERUPCIÓN, Y EL PROCESO DE CITÓLISIS RADICULARES DE LAS PIEZAS PRIMARIAS EXISTENTES.

SE HAN HECHO INVESTIGACIONES RECIENTES SOBRE EL PROBLEMA Y SE HA DESCUBIERTO QUE MUCHOS TRASTORNOS DE LA INFANCIA- SE DEBEN A UNA MANERA GENERAL, YA SEA DIRECTA O INDIRECTAMENTE AL DESCUIDO DE TAN IMPORTANTES DIENTES.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

EN MOVIMIENTO CUYA ESTABILIDAD DEPENDE DEL BALANCE NUTRITIVO Y FISIOLÓGICO DE TODO ORGANISMO INFANTIL. SE ALTERA DURANTE EL PERÍODO DE LA DENTICIÓN POR DIFERENTES CAUSAS, -- PARTICULARMENTE, POR FALTA DE HIGIENE, POR ALIMENTACIÓN IMPROPIA, POR MALOS HÁBITOS, CONJUNTO QUE VIERE A ROMPER LA ARMONÍA QUE EXISTE ENTRE EL DESARROLLO DE LA RAÍZ PERMANENTE Y EL PROCESO DE CITÓLISIS RADICULAR TEMPORAL, EN PERFECTO Y ARMONIOSO CRECIMIENTO DE LOS MAXILARES, SOBRE TODO EL INFERIOR.

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS ÓRGANOS DENTARIOS Y LA OCLUSIÓN EN LA DENTICIÓN MIXTA.

LA DENTICIÓN MIXTA SE EXTIENDE DESDE LOS 6 A LOS 12 AÑOS, Y ES UN PERÍODO DE SUMA IMPORTANCIA, YA QUE DENTRO DE ÉSTE SE REALIZAN UNA SERIE DE DELICADOS PROCESOS PARA QUE SE ESTABLEZCA LA OCLUSIÓN NORMAL DEFINITIVA.

EN ESTE PERÍODO EL ARCO SUFRE VARIOS CAMBIOS. SPECK, DESPUÉS DE ESTUDIOS DE DESARROLLO DEL ARCO MANDIBULAR EN NIÑOS CON EXCELENTE OCLUSIÓN, ENCONTRÓ QUE LA CIRCUNFERENCIA MISHINUÍA DESDE EL FIN DE LA DENTICIÓN PRIMARIA HASTA LA DENTICIÓN MIXTA, LO QUE OCURRÍA TAMBIÉN EN LA TRANSICIÓN DE DENTICIÓN MIXTA A PERMANENTE.

AL HACER ERUPCIÓN EL PRIMER MOLAR, LA LONGITUD DEL ARCO DISMINUYE POR RESORCIÓN DE LOS SEGUNDOS MOLARES TEMPORALES ELIMINANDO LOS ESPACIOS PRIMARIOS, SIENDO MÁS NOTORIO EN EL ARCO INFERIOR, YA QUE LOS PRIMEROS MOLARES MIGRAN CON MAYOR FACILIDAD HACIA MESIAL PARA QUEDAR EN UNA POSICIÓN MÁS ADELANTADA CON RESPECTO A LOS SUPERIORES Y ASÍ OCURRE EN POSICIÓN NORMAL.

A.-



B.-



FIGURA No. 15

A.- MOLARES PERMANENTES ERUPCIONANDO DIRECTAMENTE A OCLUSIÓN NORMAL.

B.- MOLARES PERMANENTES ERUPCIONANDO EN RELACIÓN DE EXTREMIDAD A EXTREMIDAD.

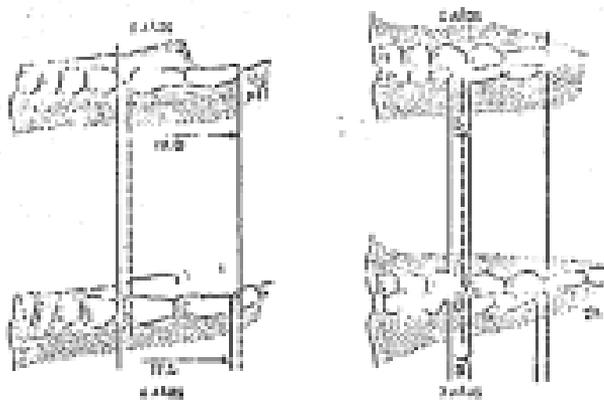


FIGURA No. 15

EL MOLAR MAXILAR ERUPCIONA HACIA OCLUSIÓN NORMAL DES-  
PUÉS QUE EL PRIMER MOLAR PERMANENTE ERUPCE MESIALMENTE PARA  
ELIMINAR EL DIASTEMA MANDIBULAR ENTRE EL PRIMER MOLAR TEMPO-  
RAL Y EL CANINO.

NORMALMENTE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES HACEN ERUPCIÓN EN POSICIÓN DE EXTREMIDAD A EXTREMIDAD. SI EL ARCO MAXILAR CONTIENE UN ARCO PRIMATE, LA ERUPCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE CAUSARÁ QUE EL PRIMERO Y SEGUNDO MOLARES TEMPORALES, SE MUEVAN ANTERIORMENTE, ELIMINANDO EL DIASTEMA ENTRE EL CANINO INFERIOR Y EL PRIMER MOLAR TEMPORAL, Y PERMITIRÁ QUE EL MOLAR SUPERIOR ERUPCIONE EN OCLUSIÓN NORMAL.

DENTRO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA DENTICIÓN MIXTA Y SU OCLUSIÓN PODEMOS ENCONTRAR:

A.- ZONA POSTERIOR.

- 1.- CUANDO LOS MOLARES TEMPORALES TERMINAN EN UN MISMO PLANO Y LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES HACEN ERUPCIÓN DESLIZÁNDOSE SOBRE LAS CARAS DISTALES DE LOS SEGUNDOS MOLARES TEMPORALES, COLOCÁNDOSE EN OCLUSIÓN CÚSPIDE CON CÚSPIDE (PLANO VERTICAL), QUE ES NORMAL EN ESTA ÉPOCA, CON LA EXFOLIACIÓN DE LOS MOLARES PRIMARIOS, LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES MIGRAN HACIA MESIAL, SIENDO MAYOR EL MOVIMIENTO INTERIOR Y OBTENIENDO UNA RELACIÓN OCLUSAL NORMAL. ESTO HA SIDO DESCRITO POR MOYERS COMO "EL DESPLAZAMIENTO MESIAL TARDÍO " HACIA UNA CLASE I.



PLANO VERTICAL

- 2.- CUANDO EXISTE ESCALÓN MESIAL EN LAS CARAS DISTALES DE LOS SECUNDOS MOLARES TEMPORALES, LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES ENCUENTRAN SU POSICIÓN DIRECTAMENTE EN OCLUSIÓN CLASE I.



PLANO MESIAL

- 3.- SI HAY MESIALIZACIÓN DE DIENTES SUPERIORES POR SUCCIÓN DE PULGAR, INTERPOSICIÓN DE LENGUA, ETC., LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES SE COLOCARÁN EN LA MISMA RELACIÓN Y HABRÁ MALOCCLUSIONES CLASE II. ESTA ANOMALÍA PUEDE CORREGIRSE NO PERMITIENDO LOS MALOS HÁBITOS.
- 4.- SI EL ARCO MANDIBULAR NO POSEE ESPACIOS DE DESARRO--

ELLO Y EL ARCO MANDIBULAR SI LOS PRESENTA, ESTANDO LOS MOLARES TEMPORALES EN UN PLANO TERMINAL CON ESCALÓN DISTAL, LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES ESTARÁN DIRECTAMENTE EN BISTO-OCCLUSIÓN O CLASE II.



PLANO DISTAL.

5.- LA PÉRDIDA PREMATURA DEL SEGUNDO MOLAR SUPERIOR TEMPORAL, PUEDE OCASIONAR UNA RELACIÓN OCLUSAL PERMANENTE CLASE II, LO QUE SE EVITA PONIENDO UN MANTENEDOR DE ESPACIO.

6.- CUANDO LOS MOLARES TERMINAN EN UN PLANO MESIAL EXAGERADO, LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES ERUPCIONAN EN RELACIÓN CLASE III (MESIOCLUSIÓN), LO CUAL PUEDE INCREMENTARSE CON EL TIEMPO Y DAR ORIGEN A UN SEVERO Desequilibrio EN EL CRECIMIENTO MANDIBULAR.



PLANO MESIAL EXAGERADO

7.- AL HACER ERUPCIÓN LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES -  
OCURRE EL PRIMERO DE LOS TRES ATAQUES CONTRA LA SO-  
BREMORDIDA, SEGÚN SCHWAB.

"EXISTEN TRES PERÍODOS DE LEVANTAMIENTO FISIOLÓGICO DE -  
LA MORDIDA:

- LA ERUPCIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES A LOS-  
6 AÑOS.

- LA ERUPCIÓN DE LOS SEGUNDOS MOLARES PERMANENTES A LOS-  
12 AÑOS.

- LA ERUPCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES PERMANENTES A LOS-  
18 AÑOS:

8.- LA RETENCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE SUPERIOR, -  
ES FRECUENTE POR RAZONES DESCONOCIDAS YA QUE LA ERUP-  
CIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES PERMANENTES-  
SE VE RETARDADA POR LA EXTENSIÓN A NIVEL DEL BORDE -  
DISTAL DE LOS SEGUNDOS MOLARES TEMPORALES.

LA CÚSPIDE MESIAL DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE CHOCA CON-  
TRA EL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO © POR DEBAJO DEL PUNTO DE CON-  
TACTO QUE QUEDA TRABADO CON FUERZAS SUFICIENTES PARA ESTI-  
MULAR LA REABSORCIÓN.

CONSEQUENTEMENTE LAS PARTES DISTALES DE LA RAÍZ LINGUAL Y RAÍZ DISTOLINGUAL SON REABSORBIDAS POR LO COMÚN CON DESVITALIZACIÓN, CONCOMITANTE DE LA PULPA ANTES DE QUE SE PRODUZCA LA ERUPCIÓN DEL DIENTE PERMANENTE.

ALGUNAS VECES ES PROBABLE CONSEGUIR UNA ERUPCIÓN NORMAL PARA ESTOS DIENTES MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE ALAMBRES SEPARADORES ENTRE LOS DIENTES TAL COMO SE APLICA EN ORTODONCIA, PARA OBTENER LA SEPARACIÓN DE LOS DIENTES, PUDIENDO LLEVARSE A CABO ESTE PROCEDIMIENTO CADA QUINCE DÍAS PONIENDO EL ALAMBRE MÁS TIRANTE HASTA QUE LA FUERZA ERUPTIVA HAYA LOGRADO EL PUNTO DE CONTACTO.

## CAPÍTULO VI

### INTRODUCCIÓN

LA CONSERVACIÓN DE CADA MILÍMETRO DE ESPACIO EN CADA ARCO ORIGINAL DE UN NIÑO, DEBERÍA SER EL FIN DIRECTO DEL TRATAMIENTO QUE CUIDE EL DESARROLLO DE LA DENTICIÓN. SI UN ARCO DENTARIO ES DISTORSIONADO POR FALLA DEL ODONTÓLOGO PARA COLOCAR UN MANTENEDOR DE ESPACIO NECESARIO, PARA CORREGIR LA POSICIÓN DE UN PRIMER MOLAR PERMANENTE, EL CONTROL DEL ESPACIO SE PIERDE Y TAMBIÉN LA INTEGRIDAD DE LA FORMA ORIGINAL DEL ARCO.

TANTO LA PÉRDIDA DE ESPACIO EN EL ARCO, COMO LA DISTORSIÓN DE LA FORMA, TIENE COMO CONSECUENCIA UN DESEQUILIBRIO DE LA SIMETRÍA DEL ARCO ORIGINAL. A VECES ESTAS INFLUENCIAS DESEQUILIBRANTES PUEDEN CONSIDERARSE COMO EL COMIENZO DE LA MALOCCLUSIÓN.

EXISTEN TRES TIPOS DE PÉRDIDAS DE ESPACIO QUE PUEDEN PRODUCIRSE POR MEDIO DE FACTORES AMBIENTALES EN UN NIÑO QUE PADECE DE OCLUSIÓN NORMAL EN LA DENTICIÓN TEMPORAL:

- 1.- PÉRDIDA PREMATURA POR TRAUMATISMO O ERFOLIACIÓN PRECOZ DE UNO O MÁS DIENTES TEMPORALES.
- 2.- UNA CARIES SEVERA QUE ATAQUE, O LA PÉRDIDA PREMATURA DE UN PRIMER O SEGUNDO MOLAR TEMPORAL, PUEDE OCASIONAR UN EMPUJE MESIAL DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.
- 3.- UN CAMBIO EN LA INCLINACIÓN AXIAL.

FRECUENTEMENTE LAS CAUSAS DE PÉRDIDA DE ESPACIO PASAN -- INADVERTIDAS Y SIN SER TRATADAS HASTA QUE ES DEMASIADO TARDE PARA MEDIDAS PREVENTIVAS. LA IMPORTANCIA DE CÓMO SE PERDIÓ EL ESPACIO ES IMPORTANTE CUANDO EL ODONTÓLOGO COMPRENDE QUE SE REQUIERE DE UN APARATO MUCHO MÁS COMPLICADO PARA PROPORCIONAR EL TRATAMIENTO REQUERIDO.

OBSERVACIONES EFECTUADAS MUESTRAN QUE LA MAYOR CANTIDAD DE CIERRE DE ESPACIO PUEDE PRODUCIRSE DURANTE LOS PRIMEROS -- SEIS MESES DESPUÉS DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE UN DIENTE TEMPORAL.

EL MEJOR MOMENTO PARA COLOCAR UN MANTENEDOR DE ESPACIO ES INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE LA PÉRDIDA DEL MOLAR TEMPORAL.

LA RECUPERACIÓN DE ESPACIO SIGNIFICA QUE SE OBTIENEN LAS CONDICIONES SIGUIENTES:

- 1.- CUANDO SE HAN PERDIDO UNO O MÁS DIENTES TEMPORALES.
- 2.- CUANDO SE HA PERDIDO ALGÚN ESPACIO EN EL ARCO, PRODUCIDO POR LA REALIZACIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.
- 3.- CUANDO EL ANÁLISIS DE LA DENTICIÓN MIXTA MUESTRA QUE SE PUEDE RECUPERAR EL ESPACIO.

LA PÉRDIDA DE PERÍMETRO DEL ARCO, HABITUALMENTE SE DEBE A CARIES O A LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES TEMPORALES. EL ARCO SE ACORTA POR MOVIMIENTOS MESIALES DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES O POR INCLINACIÓN LINGUAL DE LOS INCISIVOS. POSTERIORMENTE SE DETERMINARÁ POR MEDIO DE ANÁLISIS LA CANTIDAD EXACTA DE ESPACIO QUE DEBE RECUPERARSE Y LOS MOVIMIENTOS DISTALES MÁS LÓGICOS PARA RECUPERAR ESE ESPACIO. GENERALMENTE SE REQUIERE EL MOVIMIENTO DISTAL DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.

LA OPORTUNIDAD DE LA RECUPERACIÓN DE ESPACIO ES IMPORTANTE, YA QUE LA POSICIÓN Y ESTADO DE DESARROLLO DEL SEGUNDO MOLAR PERMANENTE SUELE SER UN FACTOR DETERMINANTE.

CUANDO LOS APARATOS RECUPERADORES MÁS SENCILLOS NO PUE-

DESARROLLAR LA TAREA, SE DEBE RECURRIR A LA TRACCIÓN EXTRA-BUCAL.

SE HA BRINDADO MUCHA ATENCIÓN A LA NECESIDAD DE COLOCAR UN MANTENEDOR DE ESPACIO CUANDO SE HA PERDIDO UN DIENTE PRIMARIO, CON DEMASIADA FRECUENCIA SIN EMBARGO, EL EFECTO DE LA PÉRDIDA DENTARIA EN LA LONGITUD DEL ARCO TOTAL HA SIDO DESCU- BIDO.

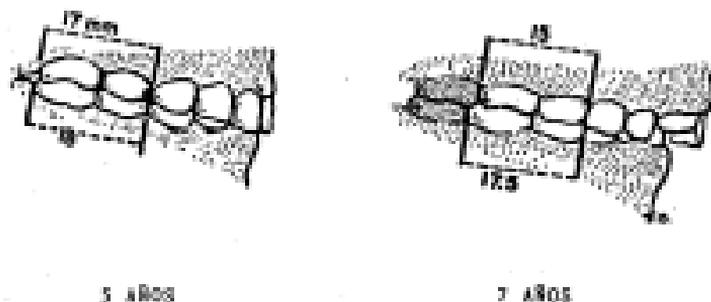


FIGURA No. 16

DESARROLLO DE OCLUSIÓN DISTAL CUANDO EL PRIMER MOLAR PERMANENTE MAXILAR HACE ERUPCIÓN ANTES QUE EL PRIMER MOLAR PERMANENTE MANDIBULAR.

LOS DIASTEMAS MAXILARES SON ELIMINADOS POR EL MOVIMIENTO MESIAL DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE MAXILAR.

UN MANTENEDOR DE ESPACIO DESPUÉS DE LA PÉRDIDA DE UN --  
DIENTE, SE COLOCA SÓLO SI SE OBTIENEN LAS SIGUIENTES CONDI--  
CIONES:

- 1.- EL SUCESOR PERMANENTE ESTÁ PRESENTE Y DESARROLLÁN--  
DOSE NORMALMENTE.
- 2.- SI LA LONGITUD DEL ARCO NO SE HA CORTADO.
- 3.- SI EL ESPACIO QUE HA PERDIDO EL DIENTE NO HA DIS--  
MINUIDO.
- 4.- CUANDO LA ARTICULACIÓN MOLAR O CUSINA NO HA SIDO --  
AFECTADA POR LA PÉRDIDA.
- 5.- CUANDO HAY UNA PREDICCIÓN FAVORABLE DEL ANÁLISIS DE  
LA DENTICIÓN NIXTA.

EL TIPO DE MANTENEDOR DE ESPACIO DEPENDE DEL SITIO DE -  
LA PÉRDIDA Y DE LA PREFERENCIA DEL ODONTOPÉDIATRA.

PARA LOS PRIMEROS MOLARES TEMPORALES LA PÉRDIDA DEL PE--  
RÍMETRO DEL ARCO ES MÁS PROBABLE QUE OCURRA CUANDO EL PRIMER  
MOLAR TEMPORAL SE PIERDE ANTES DE QUE LA ERUPCIÓN DEL PRIMER  
MOLAR PERMANENTE. PUEDE OCURRIR CUANDO LAS CÚSPIDES DE LOS  
MOLARES PERMANENTES SON PLANAS O HAY UNA RELACIÓN MOLAR CÚS--  
PIDE A CÚSPIDE COMBINADA CON UNA SECUENCIA DE ERUPCIÓN DES--

FAVORABLE.

DESPUÉS DE LA PÉRDIDA DE UN MOLAR TEMPORAL, SE PUEDE COLOCAR UNA PLACA REMOVIBLE O UN ARCO LINGUAL SI SE ESPERAN OTROS PROBLEMAS DE ESPACIO EN ESTE ARCO, PERO SI EL PERÍMETRO NO ESTÁ AMENAZADO PUEDE COLOCARSE UN MANTENEDOR DE ESPACIO -- UNITARIO O INDIVIDUAL, POR EJEMPLO, UNA CORONA DE ACERO PREFORNADA EN EL SEGUNDO MOLAR TEMPORAL CON UN ANSA QUE LLEGUE,-- HASTA EL CANINO.

#### RETIRO DE LOS MANTENEDORES FIJOS.

LA RETENCIÓN PROLONGADA DE UN MANTENEDOR FIJO DE TIPO -- FUNCIONAL IMPIDE LA ERUPCIÓN COMPLETA DEL DIENTE BAJO EL MISMO, Y PUEDE DESVIARLO HACIA VESTIBULAR O LINGUAL.

MIENTRAS QUE EL DIENTE QUE ESTÁ ANCLADO SE AFLOJA PROGRESIVAMENTE DEBIDO A LA RESORCIÓN Y GOLPE DE LAS FUERZAS FUNCIONALES, EL EXTREMO LIBRE DE LA BARRA TRAUMATIZA LOS TEJIDOS EN EL QUE SE ENCUENTRA ENTERRADO Y POR LO TANTO PUEDE CAUSAR DESTRUCCIÓN ÓSEA EN LA REGIÓN MESIAL DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.

SI ESTO SUCEDE MUCHO ANTES DE LA PREVISTA ERUPCIÓN DEL -

SEGUNDO PREMOLAR, DEBERÁ COLOCARSE UN NUEVO MANTENEDOR DE ESPACIO DE TIPO DIFERENTE.

EN NINGÚN CASO DEBERÁ PERMITIRSE QUE PERSISTA ESTE TIPO DE MANTENEDOR DE ESPACIO DESPUÉS DE LA APARICIÓN CLÍNICA DEL SEGUNDO PREMOLAR.

LA RETENCIÓN PROLONGADA DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO PRODUCE UNA SITUACIÓN DESAGRADABLE, ASÍ POR LO TANTO, EL RETIRO OPORTUNO DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO ES TAN IMPORTANTE COMO LA ELECCIÓN DEL MOMENTO PARA SU COLOCACIÓN.

EN OCASIONES EL PACIENTE SUELE NO ACEDIR A LA CITA CON SU ODONTOPEDIATRA, AUN PRESENTÁNDOSE ESTE TIPO DE SITUACIÓN. ES RESPONSABILIDAD DEL DENTISTA SEGUIR EN CONTACTO CON LOS PADRES DEL NIÑO Y HACERLES VER LA NECESIDAD DE REVISAR EL APARATO YA QUE ESTÁS SON SUMAMENTE IMPORTANTES Y EVITAR POSTERIORMENTE POSIBLES DAÑOS QUE PUDIERAN OCURRIR.

#### APARATOLOGÍA.

UNA VEZ QUE SE TIENE EL DIAGNÓSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO CORRECTOS, EL ODONTÓLOGO PUEDE SELECCIONAR LOS APARATOS A SER USADOS.

LOS SIGUIENTES SON LOS CUATRO OBJETIVOS QUE, JUNTO CON -  
LOS APARATOS SON LOS QUE DARÁN MEJOR RESULTADO:

- 1.- MANTENIMIENTO DE ESPACIO EN UN ARCO.- LOS APARATOS -  
USADOS PARA ESTE CASO, SON APARATOS INTERCEPTIVOS --  
DEL MOVIMIENTO VESTIBULAR, PERO QUE SIRVEN COMO APARA-  
TOS PASIVOS, SIMPLEMENTE IMPIDIENDO LA DESVIACIÓN DE  
LOS DIENTES DURANTE EL PERÍODO DE LAS ERUCCIONES --  
TEMPORAL Y MIXTA EN LA VIDA DEL NIÑO.
  - a.- MANTENEDORES DE ESPACIO DE CORONA-ANSA Y BANDA Y  
ANSA (FIJOS)
  - b.- APARATO DE HANCO SUPERIOR (FIJO)
  - c.- ARCO LINGUAL INFERIOR (FIJO)
  - d.- ESTABILIZADOR PALATINO (FIJO)
  - e.- APARATO DE HAWLEY SUPERIOR E INFERIOR (REMOVIBLE)
- 2.- RECUPERACIÓN DE ESPACIO DE UN CUADRANTE.- ESTE TIPO-  
DE TERAPIA REQUIERE DE APARATOS ACTIVADOS. POR LO  
GENERAL SON USADOS RESORTES O FUERZAS RECUPERADORAS-  
DE ESPACIO, CASI SIEMPRE EL ESPACIO RECUPERADO ES LA  
RESULTANTE DE LA APLICACIÓN DE LAS FUERZAS PARA MO-  
VER EL PRIMER MOLAR PERMANENTE HACIA DISTAL, A SU PO-  
SICIÓN ORIGINAL.

3.- EXPANSOR DEL ARCO.- SE REALIZA POR MEDIO DE APARATOS COMO EL ARCO DE EXPANSIÓN PALATINA.

4.- CAMBIO DE ALINEAMIENTO DE LOS DIENTES DENTRO DEL ARCO.- UTILIZANDO APARATOS COMO EL APARATO DE HAWLEY, PANTALLA VESTIBULAR, APARATO DE PANTALLA LINGUAL, -- ETC.

EL MOMENTO DEL TRATAMIENTO PARA DISTALAR LOS MOLARES DE LOS 6 AÑOS ES IMPORTANTE. SI EL NIÑO ES TRATADO ANTES DE -- LOS 9 AÑOS, LA RAÍZ DEL MOLAR QUE HA DE SER MOVEDO, SO HA COMPLETADO SU CRECIMIENTO Y ENTONCES EL MOVIMIENTO ORTODÓNTICO-- PARA NORMALIZAR SU POSICIÓN ES MÁS FÁCIL.

SIN EMBARGO, SI EL TRATAMIENTO ES DEMORADO TARDE Y EL -- SEGUNDO MOLAR COMIENZA A ERUPCIONAR EN DISTAL DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE MESIALIZADO, EL ODONTÓLOGO TIENE ENTONCES EL PROBLEMA DE MOVER DOS MOLARES HACIA DISTAL PARA LOGRAR LA RELACIÓN MOLAR ADECUADA.

PARA LA MAYORÍA DE LOS NIÑOS, LA EDAD PROMEDIO ENTRE 7 y 10 AÑOS PROPORCIONA EL MEJOR MOMENTO PARA DISTALAR LOS MOLARES DE LOS SEIS AÑOS Y RECUPERAR EL ESPACIO PERDIDO EN EL ARCO.

LOS APARATOS PARA DISTALAR UN MOLAR PERMANENTE SON LOS-- SIGUIENTES:

1.- APARATO DE HANLEY.

2.- ARCO LINGUAL INFERIOR F-R CON UN ANSA EN U COMO RESORTE COMPENSADOR PARA LOGRAR LA PRESIÓN DISTAL CONTRA UN MOLAR. SE ELABORARÁ CON UN ALAMBRE EN FORMA DE ARCO QUE DEBERÁ COLOCARSE EN LA ZONA DEL CÍNGULO DE LOS DIENTES ANTERIORES INFERIORES, COLOCANDO EL ALAMBRE ESTABILIZADOR CONTRA LA SUPERFICIE DISTAL DEL PRIMER MOLAR TEMPORAL INFERIOR DEL MISMO LADO, A MEDIDA QUE EL PRIMER MOLAR PERMANENTE SE MUEVE DISTALMENTE.

ES UTILIZADO EN CASOS DE PÉRDIDA DE ESPACIO UNILATERAL DEBIDO A UN MOLAR MESIALIZADO.

3.- ALAMBRE DE BRONCE PARA SEPARAR.

4.- APARATO EXTRAORAL PARA EL ARCO SUPERIOR.

EL ARCO LINGUAL ES LA MEJOR ELECCIÓN PARA EL MOVIMIENTO DISTAL CONTROLADO DE LOS MOLARES INFERIORES.

LA SELECCIÓN DE APARATOS SE DEBERÁ TOMAR EN CUENTA PARA LLEVAR A CABO UN PLAN DE TRATAMIENTO ADECUADO DE ACUERDO A LAS NECESIDADES PRESENTADAS POR NUESTRO FACIENTE INFANTIL. ESTOS APARATOS PODRÁN SERVIRNOS PARA CORREGIR AQUELLAS MALPOSICIONES DENTARIAS QUE SE PRESENTAN O ALGÓN TIPO DE MALOCCLUSIÓN. LOS MOVIMIENTOS A REALIZAR SERÁN MOVIMIENTOS DENTARIOS LIGEROS.

ES MUY NECESARIO EMPATIZAR QUE ESTE ACCESO AL TRATAMIENTO ES UN PUNTO DE PARTIDA A TRAVÉS DE TODAS LAS OTRAS AREAS DE LA

ODONTOLOGÍA. LO PRIMERO QUE DEBE HACERSE ES UN CUIDADOSO ---  
DIAGNÓSTICO PARA PODER ELEGIR QUÉ TIPO DE APARATO VAMOS A UTE-  
LIZAR Y CUÁNTO TIEMPO VAMOS A DEJAR QUE ACTÚE.

LOS PASOS PARA EL DIAGNÓSTICO HAN AYUDADO AL ODONTÓLOGO A  
TENER CIERTA INFORMACIÓN NECESARIA EN RELACIÓN A LA COLOCACIÓN  
DE LOS DIENTES EN MALPOSICIÓN EN LOS ARCOS DENTARIOS, Y LA CAN-  
TIDAD DISPONIBLE DE ESPACIO. CUANDO ESTA SITUACIÓN ES ANALI-  
ZADA, LA ELECCIÓN DE UN APARATO ES MUCHO MÁS DIRECTA.

EL PROCEDIMIENTO EN CUATRO PASOS PARA LLEVAR A CABO UN MO-  
VIMIENTO DENTARIO MENOR, ES DE LA SIGUIENTE MANERA:

- 1.- DIAGNÓSTICO DE LA MALOCCLUSIÓN.- ES EFECTUADO ANALIZAN-  
DO LA CAUSA DE LA MALOCCLUSIÓN, SE TOMARÁN LAS MEDICIO-  
NES NECESARIAS PARA EL ANÁLISIS EN EL CUADRANTE CO---  
RESPONDIENTE..
- 2.- SELECCIÓN DEL APARATO.- DEBERÁ SER ANALIZADO CON SUO-  
CUIDADO PARA MOVER LOS DIENTES A LAS POSICIONES MÁS---  
DESEABLES, POR LO TANTO, SERÁ ESENCIAL ENCONTRAR EL-  
APARATO APROPIADO AL DIAGNÓSTICO CON RELACIÓN AL PRO-  
BLEMA PRESENTADO POR EL NIÑO.
- 3.- TRATAMIENTO.- INCLUYE EL USO CONSERVADOR DEL APARATO,  
DEBE PERMITIRSE UNA ADECUADA CANTIDAD DE TIEMPO PARA-  
LA TERAPÉUTICA DEL MOVIMIENTO DENTARIO, PRESERVANDO--  
LA SALUD FISIOLÓGICA DEL DIENTE A SER TRATADO; EL ADE

CUANDO PLAN DE TRATAMIENTO SIRVE PARA DEMOSTRAR QUE:

- a.- SE HAN SELECCIONADO LOS APARATOS ADECUADOS O NECESARIOS.
- b.- SE HAN GENERADO FUERZAS CONSERVADORAS SOBRE LOS DIENTES AL SER MOVIDOS.

4.- RETENCIÓN.- LA RETENCIÓN DE LOS DIENTES EN SUS NUEVAS POSICIONES ES UN PROBLEMA QUE DEBE SER RESUELTO. LAS FUERZAS MUSCULARES Y OCLUSALES QUE ACTÚAN SOBRE LOS DIENTES EN SUS POSICIONES CORRECTAS DEBEN SER RAZONABLEMENTE BIEN BALANCEADAS, O LA RETENCIÓN DE ESTOS DIENTES EN SUS NUEVAS POSICIONES SERÁ UN FRACASO, CON LA POSIBILIDAD DE VOLVER A SUS POSICIONES PRIMITIVAS.

EXISTEN APARATOS BÁSICOS PARA LOS MOVIMIENTOS DENTARIOS MENORES ESCOGIDOS POR SU CONFIABILIDAD, FÁCIL FABRICACIÓN Y COMFORT AL SER USADOS POR EL NIÑO.

EXISTEN SEIS TIPOS DE APARATOS BÁSICOS QUE CORRESPONDEN A LAS NECESIDADES DE LAS PERSONAS QUE TRATAN ESTAS MALOCCLUSIONES MENORES EN NIÑOS. LOS SIGUIENTES APARATOS ESTÁN ENUMERADOS EN SU ORDEN APROXIMADO DE DIFICULTAD DE FABRICACIÓN Y USO, CON UNA INDICACIÓN DE CUANDO USO ES BÁSICAMENTE FIJO O REMOVIBLE:

- 1.- MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS Y REMOVIBLES, INCLUYENDO ARCOS LINGUALES SOLDADOS FIJOS.
- 2.- PLANOS INCLINADOS DE ACRÍLICO (FIJOS) Y PANTALLAS BUCALES (REMOVIBLES).

- 3.- APARATOS DE HAWLEY, INCLUYENDO DISTALIZADORES PARA --  
LOS MOLARES DE LOS SEIS AÑOS.
- 4.- INSTRUMENTOS DE EXPANSIÓN PALATINA (REMOVIBLE Y FIJO)
- 5.- ARCOS LINGUALES (FIJOS Y REMOVIBLES).
- 6.- APARATOS DE FUERZAS EXTRACRALES (COMBINANDO ELEMENTOS  
FIJOS Y REMOVIBLES). PARA LA PLANEACIÓN DE CUALQUIER  
TIPO DE MANTENEDOR DE ESPACIO SE DEBE TOMAR EN CUENTA  
LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:

a.- TIEMPO TRANSCURRIDO.- ESTE FACTOR PUEDE CONSI-  
DERARSE COMO EL MÁS IMPORTANTE DEBIDO A QUE SI  
EXISTE PÉRDIDA PREMATURA O EXTRACCIÓN SE DEBE-  
RÁ COLOCAR INMEDIATAMENTE, YA QUE EL CIERRE DE  
ESPACIO SE PRODUCE 6 MESES DESPUÉS DE LA PÉRDI-  
DA.

HABRÁ PACIENTES EN DONDE SE HAYA PRODUCIDO CAM-  
BIOS LAMENTABLES EN LA OCLUSIÓN, A PESAR DE ÉS-  
TO, ES CONVENIENTE REALIZAR UN MANTENEDOR PARA  
EL RESTABLECIMIENTO DE LA FUNCIÓN NORMAL DE LA  
OCCLUSIÓN O TAMBIÉN LA CONSTRUCCIÓN DE UN APARA-  
TO ACTIVO RECUPERADOR DEL ESPACIO.

b.- EDAD DEL PACIENTE.- DEBERÁ DE TOMARSE EN CUEN-  
TA, YA QUE LA MAYORÍA DE LOS DIENTES ERUPCIO--  
NAN CUANDO SE HA FORMADO 1/4 PARTES DE LA RAÍZ.

LA EDAD EN QUE SE HA PERDIDO EL DIENTE TEMPORAL PUEDE INFLUIR EN LA ÉPOCA EN QUE APARECE EL DIENTE PERMANENTE.

C.- SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN DE LOS DIENTES.- ESTA VA ACOMPAÑADA POR UN DESPLAZAMIENTO DE LA LÍNEA MEDIA HACIA LA ZONA DE LA PÉRDIDA. DEBEMOS OBSERVAR LA RELACIÓN DE LOS DIENTES EN FORMACIÓN Y ERUPCIÓN DE LOS DIENTES ADYACENTES AL ESPACIO CREADO POR LA PÉRDIDA PREMATURA DE UN DIENTE.

D.- ERUPCIÓN TARDÍA DEL DIENTE PERMANENTE.- EN CASO DE DIENTES RETENIDOS O EN DIENTES QUE SE PRESENTAN CON DESVIACIÓN EN LA VÍA DE ERUPCIÓN SERÁ NECESARIO HACER EXTRACCIÓN DEL TEMPORAL Y CONSTRUIR UN MANTENEDOR DE ESPACIO PARA PERMITIR LA ERUPCIÓN NORMAL DEL DIENTE PERMANENTE.

LA PÉRDIDA PREMATURA DE CUALQUIER DIENTE POSTERIOR OCASIONADA POR CARIES O CUALQUIER OTRO FACTOR, PUEDE PRODUCIR MALPOSICIÓN DE LOS DIENTES ADYACENTES Y ANTAGONISTAS, A MENOS QUE UN MANTENEDOR DE ESPACIO SEA COLOCADO EN ESTA ZONA; EL EFECTO DEPENDE DE LAS FUERZAS QUE ACTÚAN SOBRE EL DIENTE. ESTAS FUERZAS DEPENDEN A SU VEZ DE:

- 1.- LA POSICIÓN DE LAS FUERZAS EN EL ARCO.
- 2.- EL ESTADO DE ERUPCIÓN DEL ÚLTIMO MOLAR.

UN MANTENEDOR DE ESPACIO PUEDE DEFINIRSE COMO UN APARATO-

ORTODÓNTICO DESTINADO A MANTENER UN ÁREA DE ESPACIO RESERVADO EN LAS DENTICIONES PRIMARIAS, MIXTAS Y PERMANENTES SÓVESES Y-- QUE EN OCASIONES ADQUIEREN FUNCIONES PROTÉSICAS.

UNA PARTE IMPORTANTE DE LA APARATOLOGÍA PREVENTIVA ES EL MANEJO ADECUADO DE LOS ESPACIOS CREADOS POR LA PÉRDIDA PRIMATU RA DE LOS DIENTES TEMPORALES QUE CON FRECUENCIA PUESEN DES--- TRUIS LA INTEGRIDAD DE LA OCLUSIÓN NORMAL, DAMDO COMO RESULTA-- DO PÉRDIDA DEL EQUILIBRIO ESTRUCTURAL, DE DEFICIENCIA FUNCIO-- NAL Y ARMONÍA ESTÉTICA.

EXISTEN DOS MÉTODOS DE ANÁLISIS DEL ESPACIO Y QUE SE RELI GIONAN ÍNTIMAMENTE CON LA ELABORACIÓN DE MANTENEDORES DE ESPA-- CIO Y SON:

- 1.- ANÁLISIS DE DENTICIÓN MIXTA DE WOTERS.
- 2.- ANÁLISIS DE MEDICIÓN RADIOGRÁFICA O DE RANCO.

EL PROPÓSITO DEL ANÁLISIS DE LA DENTICIÓN MIXTA ES EVA--- LUAR LA CANTIDAD DE ESPACIO DISPONIBLE EN EL ARCO PARA LOS --- DIENTES PERMANENTES DE REEMPLAZO Y DE AJUSTES OCLUSALES NECESA RIOS.

DEBIDO A LA GRAN VARIEDAD DE APARATOS QUE EXISTEN Y LOS - CUALES DEBERÁN CONSTRUÍRSE TOMANDO EN CUENTA EL PROBLEMA QUE - SE NOS PRESENTE, HA SIDO NECESARIO HACER UNA CLASIFICACIÓN QUE NOS PERMITA EXPLICAR Y DETALLAR LO MAS EXACTO POSIBLE LOS DIFE RENTES TIPOS DE APARATOS:

	BANDA Y INSA
	CORDON Y ANSA
FIJOS	ZAPATILLA DISTAL
	ARCO LINGUAL
	ARCO DE BANCE
	UNILATERALES
REMOVIBLES	BILATERALES

LAS INDICACIONES PARA LA ELABORACIÓN O COLOCACIÓN DE UN -  
MANTENEDOR DE ESPACIO SON LAS SIGUIENTES:

- 1.- CUANDO SE HA PERDIDO UN SEGUNDO MOLAR TEMPORAL Y NO -  
ESTÁ EN CONDICIONES EL SEGUNDO PREMOLAR PARA OCUPAR--  
SU LUGAR.  
EL ESPACIO PRESENTADO ENTRE EL PRIMER MOLAR Y EL PRI-  
MER PREMOLAR PUEDE SER EL MAYOR QUE LA MEDICIÓN RADIO-  
GRÁFICA DEL SEGUNDO PREMOLAR. LO QUE TRAERÁ COMO CON-  
SECUENCIA UNA DESVIACIÓN MESIAL MAYOR DE LO NORMAL --  
DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.
- 2.- CUANDO SE HAN REALIZADO LOS ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN--  
Y NO EXISTEN PROBLEMAS PARA TRATAR PÉRDIDAS TEMPRANAS  
DE PRIMEROS MOLARES TEMPORALES.
- 3.- EN CASOS DE AUSENCIAS CONGÉNITAS DEL SEGUNDO PREMOLAR.

EN ESTOS CASOS ES MEJOR DEJAR QUE ERUPCIONE EL PRIMER MOLAR PERMANENTE Y QUE ESTE OCUPE EL LUGAR DEL PREMOLAR.

- 4.- AUSENCIA CONGÉNITA DE INCISIVOS LATERALES.
- 5.- CUANDO EXISTE PÉRDIDA TEMPRANA DE DIENTES TEMPORALES, YA QUE ESTOS ESPACIOS EMPEZARÁN A FAVORECER LA PRESENCIA DE HÁBITOS, CON LO CUAL PUEDE AGRAVAR LA SITUACIÓN.
- 6.- CUANDO SE HA PERDIDO UN PREMOLAR PERMANENTE. SI LA PÉRDIDA OCURRE VARIOS AÑOS ANTES DE LA ERUPCIÓN DEL SEGUNDO MOLAR PERMANENTE, ESTE PUEDE EMIGRAR HACIA ADELANTE Y PUEDE OCUPAR EL LUGAR DEL PRIMER MOLAR. SI EL SEGUNDO MOLAR PERMANENTE YA HA HECHO ERUPCIÓN, SE PRESENTAN DOS CAMINOS A ESCOGER; MOVER ORTODÓNICAMENTE EL SEGUNDO MOLAR HACIA ADELANTE, O MANTENER UN ESPACIO ABIERTO Y EMPEZAR UN PUEBTE PERMANENTE EN ETAPAS POSTERIORES.
- 7.- CUANDO EL SEGUNDO MOLAR TEMPORAL SE PIERDE POCO ANTES DE LA ERUPCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE. EN CASO DE QUE SE PRESENTE BILATERALMENTE DEBERÁ DE COLOCARSE UN MANTENEDOR DE ESPACIO REMOVIBLE.
- 8.- EN CASOS ANTERIORES SE USARÁN MANTENEDORES DE ESPACIO PASIVOS. PUEDE USARSE UN MANTENEDOR DE ESPACIO ACTIVO PARA PRESTONAR DISTALMENTE O HACIA ARRIBA UN PRI-

NER MOLAR PERMANENTE QUE HAYA ERIGIDO O SE HAYA INCLINADO MESIALMENTE, EVITANDO LA ERUPCIÓN DEL SECUNDO PREMOLAR.

LOS REQUISITOS PARA LA COLOCACIÓN DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO SON LOS SIGUIENTES:

- 1.- DEBERÁ MANTENER LA DIMENSIÓN MESIODISTAL DEL BIENTE.
- 2.- DEBERÁ SER FUNCIONAL.
- 3.- DEBERÁN SER SENCILLOS Y LOS MÁS RESISTENTES POSIBLES
- 4.- NO DEBERÁN PONER EN PELIGRO LOS DIENTES RESTANTES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE TENSIÓN EXCESIVA SOBRE LOS MISMOS.
- 5.- DEBERÁN LIMPIARSE FÁCILMENTE Y NO FUNCIONAR COMO TRAMPAS PARA RESTOS ALIMENTICIOS QUE PUDIERAN PRODUCIR CARIES Y ENFERMEDADES PARODONTALES.
- 6.- NO DEBERÁN IMPEDIR EL CRECIMIENTO NORMAL DE LOS ARCOSES, NI INTERFERIRÁN EN FUNCIONES COMO LA MASTICACIÓN, HABLA O DEGLUCIÓN.
- 7.- DEBERÁ MANTENER EL ESPACIO FUNCIONAL PARA EVITAR LA SOBRESERUPCIÓN DE LOS DIENTES ANTAGONISTAS.
- 8.- DEBERÁN SER CONFECCIONADOS DE TAL FORMA QUE NO PRODUCAN DESGASTE DE LOS DIENTES PILARES.

LOS MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS PUEDEN ELABORARSE CON BANDAS ORTODONTICAS, BARRAS DE ALAMBRE, CORONAS PREFABRICADAS DESPUÉS DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE LA PRIMERA DENTICIÓN.

VENTAJAS:

- 1.- NO SE PIERDEN.
- 2.- NO SE ROMPEN.
- 3.- PERMANENCIA ADECUADA.
- 4.- CONSTRUCCIÓN SIMPLE Y ECONOMICA.
- 5.- NO PRODUCEN INTERFERENCIA EN LA ERUPCIÓN VERTICAL DE LOS DIENTES ANCLADOS.
- 6.- NO INTERFIEREN EN EL DESARROLLO ACTIVO DE LA OCLUSIÓN.
- 7.- SE PREVIENE EL MOVIMIENTO MÉSIAL.
- 8.- NO EXISTE INTERFERENCIA EN EL DIENTE POR ERUPCIÓN.
- 9.- EL PACIENTE NO LO PUEDE MOVER. POR LO TANTO SIEMPRE ESTÁ ACTUANDO.

DESVENTAJAS:

- 1.- EN OCASIONES EXISTE FALTA DE ADAPTABILIDAD DEBIDO A LOS CAMBIOS DE CRECIMIENTO EN LA CAVIDAD ORAL.
- 2.- NECESITAN UNA REVISIÓN CONSTANTE.
- 3.- EN OCASIONES SE NECESITA MATERIAL ESPECIAL.
- 4.- LOS DEDOS O LA LENGUA DEL NIÑO PUEDE DESAJUSTAR EL APARATO.

APARATOS FUNCIONALES.

SON AQUELLOS CUYA ACTIVIDAD NO ES SOLO CONSERVAR EL ESPACIO MESIOBISTAL DE UNA XONA DENTAL, SINO QUE TAMBIÉN PERMITE

QUE SE CUMPLA CON LA FUNCIÓN MASTICATORIA CONSERVANDO LA OCLUSIÓN CORRECTA DE LOS DIENTES ANTAGONISTAS. UNA DE LAS VENTAJAS DE ESTE TIPO DE APARATOS ES QUE AL ENCONTRARSE LAS PIEZAS UNIDAS, PERMITIRÁ A LAS PIEZAS EFECTUAR SUS MOVIMIENTOS FISIOLÓGICOS.

#### APARATOS NO FUNCIONALES.

ESTOS NO INTERVIENEN EN LA FUNCIÓN MASTICATORIA, SU CONSTRUCCIÓN SE REDUCE A UNA BANDA O CORONA, LA CUAL IRÁ SOLDADA A UNA BARRA DE ALAMBRE QUE A SU VEZ SE ENCONTRARÁ COLOCADA EN LA ENCÍA SIN PROVOCAR LESIÓN ALGUNA.

#### MANTENEDOR DE BANDA Y ANSA.

ES UN MANTENEDOR DE ESPACIO DE TIPO NO FUNCIONAL, UNILATERAL INDICADO SOLO EN DIENTES SANOS. UNA DE LAS RAZONES PRINCIPALES PARA EL USO DE ESTE TIPO DE MANTENEDORES ES LA FALTA DE COOPERACIÓN DEL PACIENTE DESDE EL PUNTO DE VISTA DE PÉRDIDA, FRACTURA O NO LLEVAR PUESTO EL APARATO.

EL USO DE LAS BANDAS SE DEBE A LA PÉRDIDA DE LOS MOLARES PRIMARIOS UNILATERALMENTE ANTES DE LA ERUPCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.

#### VENTAJAS.

- 1.- FÁCIL CONSTRUCCIÓN.
- 2.- FÁCIL ADAPTABILIDAD DEL ANSA, POR LO QUE SE NECESITA POCO TIEMPO EN EL SILLÓN.
- 3.- BAJO COSTO.

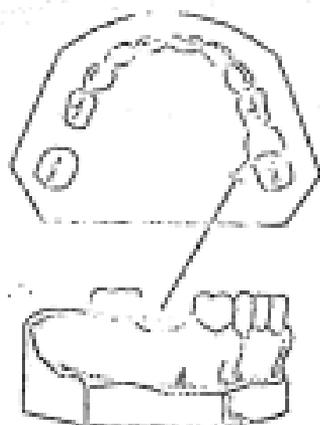


FIGURA No. 17

MANTENEDOR DE ESPACIO DE BANDA Y ANSA.

- 4.- NO SE NECESITA HACER NINGÚN TIPO DE PREPARACIÓN EN EL DIENTE.

DESVENTAJAS:

- 1.- NO SE RESTAURA LA FUNCIÓN MASTICATORIA DE LA EQ NA.
- 2.- NO IMPIDE LA ERUPCIÓN DE LOS ANTAGONISTAS, PU--

DEBIDO SER UN FACTOR IMPORTANTE.

CUALQUIER APARATO QUE INCLUYA BANDAS DEBERÁ SER QUITADO--  
CADA AÑO, SE INSPECCIONARÁ EL DIENTE PARA PREVENIR CUALQUIER--  
CARIES, YA QUE EN OCASIONES LLEGA A FALLAR EL SELLADO.

MANTENEDOR DE CORONA Y ANSA.- LAS INDICACIONES PARA ESTE  
TIPO DE MANTENEDORES SON:

- 1.- CUANDO EL DIENTE PILAR POSTERIOR TIENE CARIES--  
EXTENSA Y NECESITA UNA RESTAURACIÓN CORONARIA.
- 2.- CUANDO AL DIENTE PILAR POSTERIOR SE LE HA EFEC-  
TUADO ALGUNA TERAPÉUTICA PULPAR, EN CUYO CASO--  
CONVIENE LA PROTECCIÓN O RECUBRIMIENTO TOTAL, -  
DEBIDO A QUE EL DIENTE SE DESHIDRATA Y SE TORNA  
FRÁGIL.

VANTAJAS:

- 1.- FÁCIL CONSTRUCCIÓN.
- 2.- BAJO COSTO.

DESVENTAJAS:

- 1.- NO IMPIDE LA EXTRUSIÓN DE LOS DIENTES ANTAGONIS-  
TAS.

MANTENEDOR DE EXTENSIÓN DISTAL (ZAPATILLA DISTAL).- SE -  
UTILIZA CUANDO HAY PÉRDIDA DEL SEGUNDO MOLAR TEMPORAL ANTES--  
DE QUE ERUPCIONE EL PRIMER MOLAR PERMANENTE, YA QUE ESTE PUE-  
DE HACER ERUPCIÓN EN SENTIDO MESIAL Y LINGUAL CON RESPECTO A-

SE POSICIÓN NORMAL ATRAPANDO AL SEGUNDO MOLAR.

ESTE TIPO DE MANTENEDOR ES RECOMENDABLE, YA QUE CON LA--  
PROLONGACIÓN DISTAL EVITA EL DESPLAZAMIENTO DEL PRIMER MOLAR--  
PERMANENTE.

ALGUNOS OPINAN QUE DEBE UTILIZARSE SOLO EL PRIMER MOLAR--  
PERMANENTE COMO BIEN PILAR.

LA CONSTRUCCIÓN DE ESTE APARATO VARÍA SEGÚN EL CASO QUE--  
SE TRATE, TOMANDO EN CUENTA QUE ESTE APARATO ESTÉ DISEÑADO PA--  
RA DISTRIBUIR LAS FUERZAS FUNCIONALES Y OBTENER EL MÁXIMO DE--  
RETENCIÓN.

INDICACIONES:

- 1.- PÉRDIDA PREMATURA DEL SEGUNDO MOLAR TEMPORAL AN--  
TES DE LA ERUPCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.
- 2.- EN NIÑOS DE TRES A CUATRO Y MEDIO AÑOS.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.- FALTA DE FILARES POR PÉRDIDA MÚLTIPLE DE DIEN--  
TES.
- 2.- EN NIÑOS MAYORES DE CUATRO Y MEDIO AÑOS.
- 3.- EN AUSENCIA CONGÉNITA DEL PRIMER MOLAR PERMANEN--  
TE.

SI EXISTE UN DIAGNÓSTICO DE MALOCCLUSIÓN SE IMPEDIRÁ LA -  
COLOCACIÓN DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO DE EXTENSIÓN DISTAL.

LA COLOCACIÓN DE LA ZAPATILLA BISTAL PODRÁ HACERSE DESPUÉS DE LA EXTRACCIÓN PARA EVITAR HACER UNA INCISIÓN POSTERIOR AL COLOCARLA; ESTA NO DEBERÁ CHOCHAR CON EL PRIMER MOLAR PERMANENTE.

VENTAJAS:

- 1.- ES DURABLE.
- 2.- ES RETENTIVO.
- 3.- CONSERVA LA OCLUSIÓN Y EVITA LA EXTRUSIÓN DEL DIENTE ANTAGONISTA.

DESVENTAJAS:

1.- ESTE TIPO DE APARATO PUEDE RESULTAR PELIGROSO EN NIÑOS CON PROBLEMAS CARDÍACOS CONGÉNITOS, ENFERMEDADES REUMALES, ANTECEDENTES DE FIEBRE REUMÁTICA O AQUELLOS QUE TIENEN POCa RESISTENCIA A LAS INFECCIONES.

LA FUNCIÓN PRINCIPAL DE ESTE APARATO ES PROPORCIONAR UNA GUÍA DE ERUPCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.

ARCO LINGUAL FIJO:

ES EL MANTENEDOR DE ELECCIÓN CUANDO EXISTE PÉRDIDA BILATERAL DE LOS MOLARES DE LA PRIMERA DENTICIÓN.

ES UNO DE LOS APARATOS MÁS ÚTILES, SOBRE TODO DURANTE LA DENTICIÓN MIXTA. LA POSICIÓN DEL ARCO EN FORMA DE U DEBERÁ DESCANSAR SOBRE EL CÍRCULO DE CADA INCISIVO INFERIOR, EVITANDO ASÍ EL MOVIMIENTO MESIAL DE LOS DIENTES POSTERIORES Y EL--

MOVIMIENTO LINGUAL DE LOS INCISIVOS. EL ARCO LINGUAL ES USADO EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS.

CUANDO EL ARCO LINGUAL SE CONTORNEA TRATANDO DE QUE TOQUE LAS CARAS POSTERIORES, SE HACE CON EL FIN DE ESTABILIZARLO, LA RESISTENCIA ESTÁ DADA POR LA DENTICIÓN INFERIOR.

INDICACIONES:

- 1.- EN NIÑOS QUE SEAN DESCUIDADOS Y PUEBAN PERDER UN APARATO REMOVIBLE.
- 2.- EN NIÑOS COOPERADORES EN DONDE SE PERMITA HACER UN BUEN CEMENTADO.
- 3.- CUANDO YA HAN ERUPCIONADO LOS CUATRO INCISIVOS PERMANENTES.
- 4.- EN NIÑOS CON BUENA HIGIENE ORAL.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.- EN NIÑOS QUE NO MODIFIQUEN SUS HÁBITOS LINGUALES.
- 2.- EN NIÑOS QUE NO TRATAN DE EVITAR EL CONTACTO CON SUSTANCIAS DURAS O PEGAJOSAS.
- 3.- EN NIÑOS CON HIGIENE ORAL DEFICIENTE.

VENTAJAS:

- 1.- NO INTERFIEREN EN LA ERUPCIÓN DE LOS DIENTES PERMANENTES.

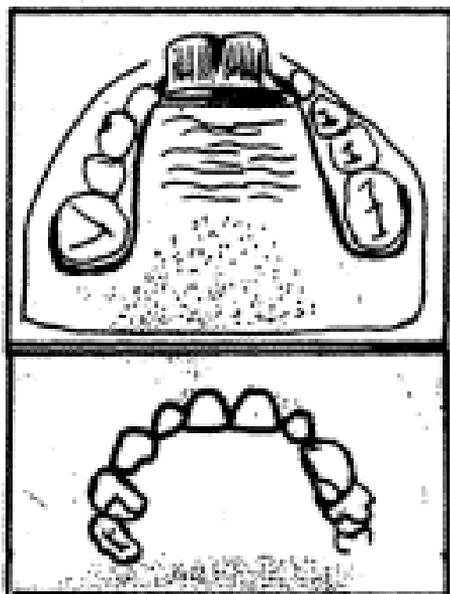


FIGURA No. 18

MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO

- 1.- NO PUEDE SER RETIRADO POR EL PACIENTE.
- 2.- NO INTERFIERE EN LA FONACIÓN, DEGLUSIÓN Y MASTICACIÓN.
- 3.- NO INTERFIERE EN EL ESPACIO PARA LA LENGUA.
- 4.- REDUCE EL PELIGRO DE LA FORMACIÓN DE CARIES.

DESVENTAJAS:

- 1.- REQUIERE DE HABILIDAD PARA SU FABRICACIÓN.
- 2.- EN DIENTES CUBIERTOS POR ENCÍA PUEDE CAUSAR MOLESTIAS O IRRITACIÓN.
- 3.- NO SE PUEDEN LIMPIAR FÁCILMENTE LAS CARAS LINGUALES DE LOS DIENTES.
- 4.- PUEDE EN OCASIONES SEPARARSE EL ARCO DE LA BASA Y OCASIONAR PROBLEMAS.

MANTENEDORES DE ESPACIO BILATERALES FIJOS:

EXISTEN TRES APARATOS COMÚNMENTE USADOS PARA PROTEGER --  
LOS ARCOS EN ESTAS CIRCUNSTANCIAS:

- 1.- ARCO LINGUAL SOLDADO FIJO (INFERIOR).- EN OCASIONES EL NIÑO FIERBE EN FORMA PREMATURA YND D-- MÁS MOLARES TEMPORALES BILATERALMENTE EN SU ARCO INFERIOR. SE USA COMO MANTENEDOR DE ESPACIO BILATERAL FIJO EN EL ARCO INFERIOR EN LA DENTICIÓN TEMPORAL. ES UN APARATO PASIVO QUE NO PUEDE AJUSTARSE UNA VEZ QUE ESTÉ CEMENTADO A LOS SEGUNDOS MOLARES TEMPORALES.

2.- APARATO DE MANCE (SUPERIOR).- SE USA CUANDO UNO O MÁS MOLARES TEMPORALES SE PIERDEN PREMATURAMENTE EN EL ARCO SUPERIOR DEL NIÑO.

3.- MANTENEDOR DE ESPACIO TRANSPALATINO (SUPERIOR). ES UN TIPO DE APARATO USADO EN EL ARCO SUPERIOR PARA EVITAR QUE UNO O AMBOS PRIMEROS MOLARES SE MESALICEN.

#### MANTENEDORES DE ESPACIO RENOVIBLES.

EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO SE PUEDE HACER POR LA INSERCIÓN DE MANTENEDORES PASIVOS Y RENOVIBLES HECHOS CON HILOS METÁLICOS Y SUSTANCIA ACRÍLICA.

EN OCASIONES SE USAN MANTENEDORES RENOVIBLES PARA MOVIMIENTOS ACTIVOS DE REPOSICIÓN DE LOS MOLARES, PARA PERMITIR LA ERUPCIÓN DE LOS SEGUNDOS PERMOLARES.

LAS INDICACIONES PARA UN MANTENEDOR DE ESPACIO RENOVIBLE SON LAS SIGUIENTES:

- 1.- CUANDO HA HABIDO PÉRDIDA BILATERAL MÚLTIPLE, YA SEA EN MAXILAR O MANDÍBULA.
- 2.- CUANDO LA PÉRDIDA DE UNO O AMBOS MOLARES (SEGUNDOS) TEMPORALES SE PRODUCE POCO ANTES DE LA ERUPCIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.
- 3.- CUANDO ES IMPORTANTE LA RESTAURACIÓN DE LA FUNCIÓN MASTICATORIA.
- 4.- CUANDO EXÁMENES RADIOGRÁFICOS MUESTRAN QUE EL INTERVALO DE TIEMPO ENTRE LA PÉRDIDA DEL DIENTE

TEMPORAL Y LA ERUPCIÓN DE LOS PERMANENTES SEA MAYOR A LOS SEIS MESES.

- 5.- CUANDO SE PIERDEN LOS DIENTES ANTERIORES COMO RESULTADO DE ALGÚN TRAUMATISMO, CARIES, ETC.
- 6.- CUANDO LOS DIENTES PERMANENTES JÓVENES SE PIERDEN COMO RESULTADO DE UN TRAUMATISMO.
- 7.- CUANDO LOS DIENTES FALTAN POR AUSENCIA CONGÉNITA.
- 8.- CUANDO EL ASPECTO ESTÉTICO ES DE CONSIDERACIÓN IMPORTANTE.

#### CONTRAINDICACIONES:

- 1.- ALTERACIONES ENDÓCRINAS.
- 2.- DISARMONÍAS DENTARIAS Y DEL DESARROLLO DE LOS MANDIBULARES.
- 3.- DISPLASIAS ECTODÉRMICAS.
- 4.- PALADAR FISURADO.

#### VENTAJAS:

- 1.- ES FÁCIL DE LIMPIAR.
- 2.- PERMITE LA LIMPIEZA DE LOS DIENTES.
- 3.- PUEDE UTILIZARSE EN COMBINACIÓN CON OTROS PROCEDIMIENTOS PREVENTIVOS.
- 4.- PUEDE FACILITAR LA MASTICACIÓN Y EL HABLA.
- 5.- PUEDE CONSTRUIRSE EN FORMA ESTÉTICA.
- 6.- AYUDA A MANTENER LA LENGUA EN SUS LÍMITES.
- 7.- NO ES NECESARIA LA CONSTRUCCIÓN DE BANDAS.
- 8.- SE EFECTÚAN FÁCILMENTE LAS REVISIONES DENTALES -

EN BUSCA DE CARIES

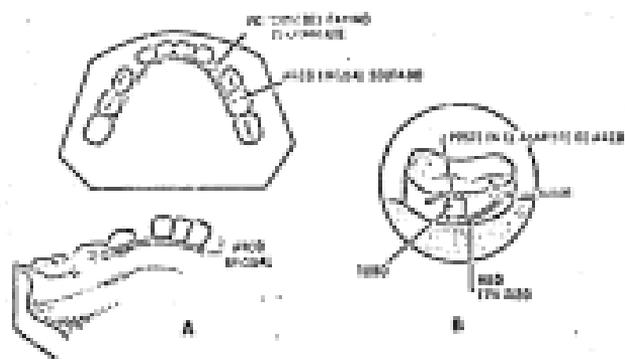


FIGURA No. 19

MANTENEDORES DE ESPACIO, FIJOS O SEMIFIJOS, DE ARCP LINGUAL.

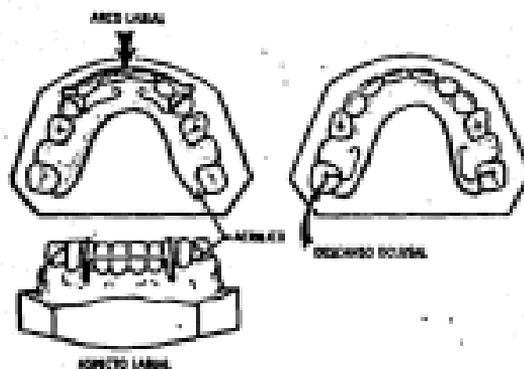


FIGURA No. 28

SIMPLE RETENCIÓN PARA MANTENEDORES DE ESPACIO.

- 9.- PUEDE HACERSE LUGAR PARA LA ERUPCIÓN DE PIEZAS SIN NECESIDAD DE CONSTRUIR UN APARATO NUEVO.

RESERVENTAJAS:

- 1.- PUEDE PERDERSE.
- 2.- PUEDE ROMPERSE.
- 3.- PUEDE RESTRINGIR EL CRECIMIENTO LATERAL DE LA MANDÍBULA, SI SE COLOCAN GRAPAS.
- 4.- PUEDE IRRITAR LOS TEJIDOS BLANDOS.

ARCO LINGUAL FIJO-REMOVIBLE:

ESTE TIPO DE APARATO ES EL MÁS ESTABLE, PERO EL MENOS SENCILLO. ES MÁS USADO EN NIÑOS DE SEIS A ONCE AÑOS Y NO CAUSA IRRITACIÓN DE LOS TEJIDOS EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS. TANTO EL TIPO HORIZONTAL COMO EL VERTICAL DEL ARCO LINGUAL FIJO-REMOVIBLE SE PUEDE REALIZAR CON ANSAS EN FORMA DE U EN LA ZONA DEL FREMLAR, YA QUE LAS ANSAS NOS PERMITEN EL AJUSTE DE LONGITUD Y LAS PRESIONES CONTRA LOS MOLARES. EL ANSA EN FORMA DE U SE DEBE ABRIR LICERAMENTE CADA DOS SEMANAS, SIENDO MUY ÚTIL ESTE PROCEDIMIENTO ENTRE LOS 7 Y 10 AÑOS.

LOS TUBOS YA SEAN VERTICALES Y HORIZONTALES VAN FIJOS A LAS BANDAS POR SUS CARAS LINGUALES. EL ARCO LINGUAL FIJO-REMOVIBLE ES LA MEJOR MANERA DE EJERCER UNA FUERZA DISTAL SOBRE EL PRIMER MOLAR PERMANENTE CON DOS RESORTES EN U QUE SON COMPENSADORES.

EN LA PÉRDIDA DE ESPACIO POR UN MOLAR QUE HA ERUPTO HACIA MESIAL, LAS UNIONES VERTICALES SON LAS MÁS RECOMENDABLES-- PARA EL CASO UNILATERAL.

### PRÓTESIS PARCIALES DE ACRÍLICO.

ESTE TIPO DE APARATO HA CUMPLIDO CON BUEN ÉXITO LA REPOSICIÓN DE FÉRRIBAS MÚLTIPLES DE DIENTES SUPERIORES E INFERIORES.

ESTÉ INDICADA CUANDO EXISTE PÉRDIDA DE VARIOS DIENTES BILATERALMENTE. SI SE INCORPORAN AL APARATO TODOS LOS DIENTES ARTIFICIALES, SE RESTAURA UN GRADO ADECUADO DE FUNCIÓN.

EN MANTENEDOR DE ESPACIO DE TIPO PRÓTESIS PARCIAL CON GANCHOS FORJADOS ES ACEPTABLE DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SENCILLEZ DE CONSTRUCCIÓN, EXIGENCIAS FUNCIONALES Y COSTO PARA EL PACIENTE.

SI LA PÉRDIDA DE UNO O AÑOS SEGUNDOS MOLARES TEMPORALES-- SE PRODUCE POCO ANTES DE LA ERUPCIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES-- PERMANENTES SE PUEDE CONSTRUIR ESTE APARATO REMOVIBLE. ES CONVENIENTE CONSTRUIR UN MANTENEDOR DE ESPACIO O UNA DENTADURA PARCIAL PARA DESVOLVER EL ASPECTO ESTÉTICO, PARA RESTABLECER LA FUNCIÓN Y PREVENIR HÁBITOS LINGUALES. NO ES CONVENIENTE COLOCAR ESTE TIPO DE APARATO CUANDO EL NIÑO NO TIENE BUENA HIGIENE ORAL O CARIES DENTAL.

AL UTILIZAR ESTE TIPO DE TRATAMIENTO DEBERÁ INFORMARSE AL NIÑO Y A LOS PADRES SOBRE LOS CUIDADOS QUE DEBERÁ TENER Y SO--

BRE LOS DIENTES DE SOPORTE, ENSEÑÁNDOLE AL NIÑO COMO COLOCARLA Y QUITARSELA.

#### PLANOS INCLINADOS DE ACRÍLICO.

ESTE APARATO HOVERÁ UN INCISIVO CENTRAL SUPERIOR FUERA DE SU POSICIÓN PALATINIZADO (CLASE I TIPO 3). LA PRESIÓN DE LA MORDIDA DEL NIÑO SOBRE EL DIENTE ESCERRADO EN CONTACTO CON LA SUPERFICIE INCLINADA DEL PLANO DE ACRÍLICO, PRODUCE LA FUERZA PARA LOGRAR ESTE FIX.

#### PANTALLA ORAL.

SE USA EN LOS CASOS DE UNA MALOCCLUSIÓN QUE PRESENTA PROTRUSIÓN Y ESPACIAMIENTO DE LOS DIENTES ANTEROSUPERIORES CUANDO EXISTE UNA MORDIDA ABIERTA SUPERIOR.

#### APARATOS DE HAWLEY.

EXISTEN DOS TIPOS, LA SUPERIOR E INFERIOR, SIENDO LA SUPERIOR LA MÁS SENCILLA Y LA MÁS USADA.

EL HAWLEY INFERIOR SE UTILIZA COMO MANTENEDOR DE ESPACIO-REMOVIBLE DESPUÉS DE LA PÉRDIDA DE DOS O MÁS MOLARES PRIMARIOS, PUDIENDO UTILIZARSE COMO APARATO ACTIVO PARA DISTALAR UN PRIMER MOLAR PERMANENTE INFERIOR.

CONSTA DE GANCHOS DE ACERO INOXIDABLE QUE AYUDAN A LA RETENCIÓN POSTERIOR DE LA PLACA, YA SEA EN LA ARCADA SUPERIOR O INFERIOR.

ESTE TIPO DE PLACAS SON MÁS RECOMENDABLES EN NIÑOS DÓCILES, CONFIABLES, NIÑO COOPERADOR, CUANDO HAY BUENAS RETENCIONES.

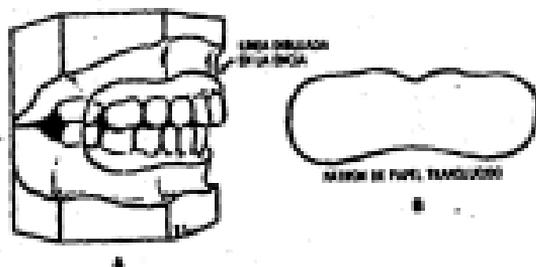


FIGURA No. 21

PANTALLA ORAL.

LOS USOS QUE SE LES DA A ESTE TIPO DE APARATOS REMOVI-  
BLES SON:

- 1.- EN SISTEMAS Y DIENTES PROTRUÍDOS SUPERIORES.
- 2.- MANTIENE LA POSICIÓN DE LOS DIENTES DESPUÉS DE LOS MOVI-  
MIENTOS DENTARIOS.
- 3.- PARA MORRIDAS CRUZADAS ANTERIORES DE LOS INCISIVOS CEN-  
TRALES Y LATERALES SUPERIORES.
- 4.- PARA DISTALAR LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES CUANDO--  
SE HUBIERA PRODUCIDO UNA MICRACIÓN.

PLACA INFERIOR DE HAWLEY.

- 1.- SE USA COMO RETENEDOR PASIVO DESPUÉS DE LA TERAPIA DE--  
UN ARCO LINGUAL INFERIOR O COMO MANTENEDOR DE ESPACIO--  
PASIVO REMOVIBLE.
- 2.- DESPUÉS QUE SE HAN PERDIDO PREMATURAMENTE DOS O MÁS MO-  
LARES TEMPORALES.
- 3.- TAMBIÉN PUEDE EMPLEARSE COMO UN APARATO ACTIVO PARA RE-  
PONER UN PRIMER MOLAR PERMANENTE INFERIOR QUE SE ENCUEN-  
TRA HACIA DISTAL.
- 4.- CON RESORTES ACTIVADOS, MUEVEN LOS DIENTES EN UNA DIREC-  
CIÓN FACIAL.

### APARATOS DE EXPANSIÓN PALATINA.

APARATO FIJO REMOVIBLE QUE PUEDE EXPANDIR EL ARCO SUPERIOR DEL NIÑO; ES UTILIZADO PARA REDUCIR LAS MORRIDAS CRUZADAS POSTERIORES; SE REALIZA CON UN TORCILLO O UN ANSA EN FORMA DE "U" COLOCADA EN LA MITAD DEL PALADAR.

### ARCOS LINGUALES.

ES UNO DE LOS APARATOS MÁS SENCILLOS QUE PUEDE SER UTILIZADO EN EL ARCO INFERIOR POR EL ODONTÓLOGO O EL ODONTOPEDIATRA SI SE DISEÑA COMO FIJO-REMOVIBLES.

ESTE APARATO NO DISTALIZA BIEN LOS MOLARES PERMANENTES, PERO SI VESTIBULARIZA LOS INCISIVOS, POR LO GENERAL UNO O DOS RESORTES SON ADECUADOS AL ARCO LINGUAL FIJO-REMOVIBLE PARA AYUDAR A LLEVAR A CABO LAS VESTIBULARIZACIONES DE LOS INCISIVOS INFERIORES.

EL ARCO LINGUAL SIRVE COMO UN APARATO DE RETENCIÓN PARA MANTENER AL MOLAR INFERIOR EN SU POSICIÓN CORRECTA HASTA QUE ERUPCIONE EL SECUNDO PREMOLAR.

### APARATOS DE FUERZA EXTRAORAL.

LOS APARATOS QUE EJERCEN PRESIÓN SOBRE LOS MOLARES SUPERIORES EN UNA DIRECCIÓN DISTAL Y OBTIENEN UN ANCLAJE DE FUERZA POR MEDIO DE UNA BANDA CERVICAL, DE UNA COFIA O UNA COMBINACIÓN DE BANDAS CRANEALES Y CERVICALES, SON CONOCIDOS COMO APARATOS DE FUERZA EXTRAORAL.

LA BANDA CERVICAL SE USA PARA DISTALAR TODO EL ARCO SUPERIOR O EN ALGUNOS CASOS PARA RETRUIR INCISIVOS INFERIORES PROTRUIDOS.

COPIA DE KLOEEN.

SE UTILIZA PARA DISTALAR AMBOS MOLARES PERMANENTES SUPERIORES.

ARCO VESTIBULAR.

SIRVE PARA ALINEAR LOS INCISIVOS SUPERIORES Y MANTENER LA POSICIÓN DISTAL DE LOS MOLARES PERMANENTES SUPERIORES.

BÁSICAMENTE EXISTEN CUATRO FORMAS DE TRATAMIENTO QUE EL ODONTÓLOGO DEBERÁ ELEGIR PARA EL TIPO DE FUERZA EXTRAORAL O APARATO QUE SE USARÁ CONTRA LOS MOLARES PERMANENTES.

- 1.- MANTENER LOS MOLARES MÁS O MENOS RÍGIDAMENTE EN POSICIÓN PARA QUE PUEDAN ACTUAR COMO ANCLAJE PARA OTROS MOVIMIENTOS DENTARIOS QUE SE LLEVAN A CABO CON UN APARATO AUXILIAR COMO EL ARCO VESTIBULAR.
- 2.- MOVER LAS CORONAS DE UNO O AMBOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES HACIA DISTAL, HASTA SUS POSICIONES PRIMITIVAS, -- CUANDO HAN SUFRIDO UNA MESIALIZACIÓN DEBIDA A LA PÉRDIDA DE UNO O AMBOS SEGUNDOS MOLARES TEMPORALES SUPERIORES.
- 3.- MOVER PARALELAMENTE UNO O AMBOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES SUPERIORES HACIA DISTAL.

4.- RETARDAR EL CRECIMIENTO DEL MAXILAR SUPERIOR CON UNA PUEZA MÍNIMA, PERO CONSTANTE MANTENIDA DURANTE UN LARGO PERÍODO CONTRA LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES SUPERIORES EN UNA DIRECCIÓN BISTAL.

EL ODONTÓLOGO QUE SE ENCUENTRA SATISFECHO DE QUE SUS OBJETIVOS ESTÁN CLAROS, PUEDE ENTONCES SELECCIONAR CONFIANZAMENTE EL APARATO MÁS APROPIADO PARA LOGRAR SUS FINES DE TRATAMIENTO.

OTRAS CONSIDERACIONES ADÉMÁS DE LA MALOCLUSIÓN, PUEDEN HACER QUE EL ODONTÓLOGO SELECCIONE UN APARATO EN PARTICULAR. LAS RAZONES PRINCIPALES PARA USAR UN APARATO ESPECÍFICO Y LAS LIMITACIONES DE CADA TIPO, DEBEN SER CONSIDERADAS CON MUCHO CUIDADO CUANDO UN APARATO ES SELECCIONADO PARA UN NIÑO.

LA MAYORÍA DE LOS APARATOS CONSIDERADOS AQUÍ SON ACTIVOS, Y SON CAPACES DE SER ACTIVADOS O AJUSTADOS PARA EJERCER LAS CANTIDADES NECESARIAS DE PRESIÓN CONTRA UNO O MÁS DIENTES, PARA MOVERLOS A LA POSICIÓN DESEADA. LOS ÚNICOS APARATOS QUE NO ESTÁN AJUSTADOS PARA REALIZAR UN MOVIMIENTO DENTARIO ACTIVO, SON LOS MANTENEDORES DE ESPACIO DISEÑADOS SÓLO PARA MANTENER EL ESPACIO EN EL ARCO Y LOS APARATOS DE RETENCIÓN, USADOS PARA MANTENER LOS DIENTES EN SU NUEVA POSICIÓN, ESTOS DOS TIPOS DE APARATOS SON LLAMADOS APARATOS PASIVOS.

LA NECESIDAD DE APARATOS CONFORTABLES TRAE CONSIGO, EL ÚLTIMO OBJETIVO DEL APARATO-COMFORT PARA EL NIÑO. EL APARATO DEBE RESULTAR CONFORTABLE DURANTE LA MAYOR PARTE DE CADA PERÍODO DE AJUSTE. AÚN CUANDO UN NUEVO AJUSTE DE PRESIONES EN UN APARATO FIJO PUEDE CAUSAR UNA MOLESTIA DURANTE MÁS O MENOS 24 HORAS, LUEGO DEL AJUSTE, NO DEBE INVOLUCRAR DOLOR.

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

SE HA ESTABLECIDO QUE EL ODONTÓLOGO TENDRÁ LA OBLIGACIÓN DE INICULAR A LOS PADRES EL SIGNIFICADO DE LA IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DENTAL OPORTUNA, ASÍ COMO EL CUIDADO QUE SE LE DEBE DAR A LA DENTICIÓN TEMPORAL. YA QUE ÉSTA SERÁ EL CIMIENTO DE LA DENTICIÓN PERMANENTE.

EXISTEN FACTORES QUE SON LOS QUE VAN A PERMITIR LA MIGRACIÓN MESIAL DE UN MOLAR COMO ES UN ATAQUE SEVERO DE CÁRIES EN LAS ZONAS MESIAL Y DISTAL DE UN MOLAR TEMPORAL QUE PROVOCA -- PÉRDIDA DE CONTACTO PROXIMAL; OTRO FACTOR ES LA ERUPCIÓN ECTÓPICA, ASÍ COMO LA PÉRDIDA PREMATURA DE UN SEGUNDO MOLAR TEMPORAL QUE PROVOCARÁ UN DESPLAZAMIENTO MESIAL DEL PRIMER MOLAR-- PERMANENTE, OCACIONANDO UN CIERRE DE ESPACIO DE ESE SECTOR-- Y PARA EVITAR ESTO, SERÁ NECESARIO COLOCAR UN MANTENEDOR DE ESPACIO EN LA ZONA DE LA PÉRDIDA DENTARIA.

SE HA LLEGADO A LA CONCLUSIÓN QUE PARA MANTENER UNA CORRECTA FUNCIÓN DEL APARATO MASTICATORIO, ES NECESARIO QUE EXISTA UNA BUENA RELACIÓN OCLUSAL.

COMO SE HA DEMOSTRADO, LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES-- SON SUMAMENTE IMPORTANTES DENTRO DE LA ODONTOPEDIATRÍA, POR-- LO QUE SE DEBERÁ HACER LO POSIBLE POR SU CONSERVACIÓN.

LA DENTICIÓN DEL NIÑO PASA POR DIVERSOS CAMBIOS DURANTE--

EL PROCESO DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO, ASÍ QUE ES NECESARIO TENER AL NIÑO EN OBSERVACIÓN PARA PREVENIR LAS MALOCCLUSIONES.

CON ESTOS FACTORES MENCIONADOS, EL DENTISTA PUEDE APLICAR FAVORABLEMENTE LOS TRATAMIENTOS CORRECTIVOS Y PREVENTIVOS DE LOS PROBLEMAS DETECTADOS.

ES IMPORTANTE TOMAR EN CUENTA QUE ESTE TIPO DE TRATAMIENTOS REQUIEREN DE UNA ATENCIÓN MÁS ESPECIALIZADA, PARA LO CUAL SERÁ CONVENIENTE CONTAR CON LA AYUDA DE ALGÚN ESPECIALISTA -- QUE NOS SUGIERA Y SUPERVISE EL TRATAMIENTO A REALIZAR.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- BRANER JOHN CHARLES  
ODONTOLOGÍA PARA NIÑOS.  
EDITORIAL MUNDI  
MÉXICO, D.F., 1975  
VOL. II  
9a. EDICIÓN  
320 PÁGINAS.
  
- 2.- DIAMOND D.D.S. MOSES  
ANATOMÍA DENTAL.  
EDITORIAL HISPANOAMERICANA  
MÉXICO, D.F. 1980  
420 PÁGINAS
  
- 3.- E. NOYERS ROBERT  
MANUAL DE ORTODONCIA.  
IMPRESO BUENOS AIRES, ARGENTINA 1976  
3a. EDICIÓN  
776 PÁGINAS.
  
- 4.- ESPONDA V. RAFAEL  
ANATOMÍA DENTAL.  
EDITORIAL INTERAMERICANA  
MÉXICO, D.F., 1975  
3a. EDICIÓN  
220 PÁGINAS
  
- 5.- FINE D. SIDNEY  
ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA.  
EDITORIAL INTERAMERICANA  
MÉXICO, D.F., 1976  
VOL. II 2a. EDICIÓN  
613 PÁGINAS.

- 6.- GRABER T.M.  
ODONTOLOGIA, TEORIA Y PRACTICA.  
EDITORIAL INTERAMERICANA  
MEXICO, D.F., 1974  
VOL. II 4a. EDICION  
893 PAGINAS
- 7.- BARRY SICHES DR.  
ANATOMIA DENTAL.  
EDITORIAL INTERAMERICANA  
MEXICO, D.F., 1977  
447 PAGINAS
- 8.- NOTZ RUDOLF F.  
ODONTOPERIATRIA.  
EDITORIAL PANAMERICANA  
ARGENTINA 1977  
366 PAGINAS.
- 9.- LEFF SAMUEL  
ODONTOLOGIA PEDIATRICA.  
EDITORIAL HENDE  
BUENOS AIRES 1980  
382 PAGINAS
10. MAYORAL JOSÉ DR.  
ODONTOLOGIA CON FUERZAS VIGENAS  
EDITORIAL LABOR  
ESPAÑA 1976  
305 PAGINAS
- 11.-WINK JOHN R.  
ODONTOLOGIA PEDIATRICA.  
EDITORIAL INTERAMERICANA  
MEXICO, D.F., 1981  
3a. EDICION  
330 PAGINAS

- 12.- ORBAN BALINT  
HISTOLOGÍA DENTAL.  
EDITORIAL INTERAMERICANA  
MÉXICO, D.F., 1981  
3a. EDICIÓN  
330 PÁGINAS
- 13.- PERNAI DOROTHY  
ANATOMÍA DENTAL.  
EDITORIAL CONTINENTAL  
MEXICO, D.F. 1978  
184 PÁGINAS
- 14.- PROVENZA VINCENT DR.  
HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA ODONTOLÓGICAS.  
EDITORIAL INTERAMERICANA  
MÉXICO, D.F., 1974  
272 PÁGINAS
- 15.- SIM N. JOSEPH  
NOVINCENTOS DENTARIOS MENORES EN NIÑOS.  
EDITORIAL MUNDT  
BUENOS AIRES 1980  
2a. EDICIÓN  
351 PÁGINAS.