



**Universidad Nacional Autónoma de México**

Facultad de Odontología

*Aspectos Importantes de la  
Odontología Infantil*

**T E S I S**

Que para obtener el título de

**CIRUJANO DENTISTA**

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

*José Dolores Ramírez Castor*

México, D. F.

1984



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# I N D I C E

	H O J A
INTRODUCCION . . . . .	1
CAPITULO I	
La odontología y el niño . . . . .	2
Manejo del niño en el consultorio dental . . . . .	5
Diferentes tipos de niños . . . . .	9
CAPITULO II	
Crecimiento y desarrollo del niño . . . . .	12
a) Vida intrauterina . . . . .	13
b) Vida extrauterina . . . . .	13
Desarrollo embriológico de la cavidad oral y de la cara . . . . .	15
Tejidos dentarios en general . . . . .	22
CAPITULO III	
Historia clínica . . . . .	30
Examen y diagnóstico . . . . .	30
Odontología preventiva . . . . .	36
a) Higiene bucal (cepillado de dientes) . . . . .	36
b) Aplicación tópica de fluor . . . . .	39

## CAPITULO IV

Dentición primaria y dentición permanente . . . . .	43
Ciclo de la vida de los dientes . . . . .	44
Diferencias morfológicas entre denticiones primarios y permanentes . . . . .	49
Prolongada retención de dientes primarios . . . . .	51
Perdida prematura de dientes primarios . . . . .	52
Preparación de cavidades en dientes primarios . . . . .	54

## CAPITULO V

Hábitos viciosos y su efecto sobre el desarrollo de los dientes . . . . .	63
Chuparse y morderse los labios . . . . .	64
Morderse las uñas . . . . .	68
Respirar con la boca . . . . .	70

## CAPITULO VI

Tratamiento de la pulpa en dientes primarios . . . . .	72
Pulpotomías . . . . .	78
Pulpectomías en piezas primarias . . . . .	83

## CAPITULO VII

Ortodoncia preventiva . . . . .	87
a) Mantenedores de espacio . . . . .	87

b) Descansos oclusales, espolones interproximales, grapas . . . . .	94
Mordidas cruzadas posteriores . . . . .	97
Mordidas cruzadas anteriores . . . . .	98
Incisivos maxilares en protrusión . . . . .	100
Exceso de espacio en incisivos maxilares . . . . .	100
CONCLUSIONES . . . . .	104
BIBLIOGRAFIA . . . . .	105

## INTRODUCCION

Conciente de emprender una tarea superior a mis conocimientos, los cuales considero limitados, me propongo elaborar éste trabajo de investigación con el único fin de mostrar algunos aspectos importantes de la odontología infantil. Pues parece ser opinión bastante generalizada entre dentistas, que se necesita mucho esfuerzo para tratar profesionalmente a niños, siendo el resultado una molestia para todos ellos. Y es que al asumir la responsabilidad de trabajar con niños debemos aceptar que la tarea resultará algo difícil pues practicar una odontología "ideal" para niños no es nada fácil, ya que debemos tomar en cuenta detalles muy importantes como son, la personalidad de cada uno de ellos, su diferente educación y sus distintas reacciones en el consultorio dental. Además de que debemos estar concientes que un tratamiento odontológico poco adecuado o insatisfactorio realizado en la niñez, puede dañar permanentemente al aparato masticatorio, dejando al individuo con muchos de los problemas dentales hoy en día tan comunes en la población adulta.

Con base en lo anterior me he abocado a la elaboración de ésta tesis con la única finalidad de que pueda servir como orientación a los compañeros profesionistas que deseen profundizar más en el tema.

## C A P I T U L O I

### LA ODONTOLOGIA Y EL NIÑO

La relación entre la odontología y el niño debe ser feliz desde su comienzo mientras más temprano se inicie ésta relación en la vida del niño , más fácil será el lograrlo. Por lo tanto, idealmente debemos concentrar - nuestros esfuerzos en instruir a los padres en la importancia de llevar a los niños preescolares al consultorio. La edad usual para comenzar las vi\_sitas es de los dos y medio a los tres años. Las ventajas son multiples:

1.- Muy pocos niños a ésta edad han sido expuestos a la ansiedad que les producen los cuentos de "horrores" dentales.

Sería agradable creer que la imagen pública del dentista como carnice\_ ro sádico, con sangre en sus manos, con unas enormes pinzas y con las rodi\_ llas encima del pecho del paciente, ya no existe; pero desgraciadamente to\_ dos los artículos periodísticos y muchas otras publicaciones en masa, tien\_ den a mencionar palabras tan emotivas tales como: sangre, taladrar, dolor, sacar muelas etc.

El niño será un amigo del dentista si logramos llegar a él antes de que reciba todas o muchas de las anteriores influencias nocivas y más tar\_ de rechazará esos cuentos como algo que para él resultará desconocido. Si logramos profundizarle lo importante que resultara prevenir los malestares dentales nos encontraremos siempre con un paciente al cual no le afectará los relatos de malas experiencias, de sus compañeros de escuela.

2.- Es más usual encontrar que a los tres años de edad cualquier ataque cariosa es mínimo o no existe, (aunque puede haber excepciones alarmantes) y de aquí que muy pocos niños a ésta edad habrán asociado sus dientes al dolor por lo tanto, el dentista puede, a partir de éste principio mantener un acercamiento de "ausencia de malestar" durante mucho tiempo.

3.- Atendiendo al niño desde la edad escolar o más bien preescolar, - aumenta el valor de las técnicas de prevención. No hay tiempo de adquirir malos hábitos. El adoctrinamiento puede ser lento y sutil y el niño crece con él. Los dientes acaban de salir y aumenta la captación de fluor.

Algunas de las actitudes de los dentistas a la relación medico-niño - coinciden, tomando en cuenta que cada dentista tiene su propio criterio. Por ejemplo muchos dentistas creen que:

1.- Los padres deben de ser excluidos de la sala de tratamiento desde el principio o lo más pronto posible ya que la relación dentista-niño aumenta favorablemente y entonces por sí solo el dentista puede resolver el problema.

2.- Al término de la cita no se debe dar regalos a los niños. Se ha - dicho que ésto significa darles un soborno y que no es conveniente.

3.- Las obturaciones deben hacerse tan pronto como sean detectadas a causa de que es relativamente indoloro taladrar la cavidad además de que - se consigue que el niño se habitúe al taládro.

Otros dentistas piensan que:

1.- Es necesario para un padre o un adulto responsable estar presente con el niño preescolar a la hora del examen y posiblemente durante algunas



visitas posteriores. Considerando a los padres como miembros de un equipo y por eso es necesario discutir con ellos todo lo relacionado con los niños.

A los tres años de edad, raramente un niño puede comprender las técnicas de cepillado, o la importancia del control de la placa bacteriana ni tampoco se le puede hablar de hábitos alimenticios etc.

2.- Los regalos para los niños pequeños son casi siempre útiles en el sentido de que son usualmente regalos apropiados como un cepillo y un baso, y éstos les gusta y les llama la atención.

3.- Un regalo no se gana por someterse a un trauma, pero es una expresión de amistad feliz, tal como una familia en donde los padres dan regalos a sus hijos porque los aman.

Estas opiniones arriba mencionadas desde luego que no pueden ni deben generalizarse pues cada dentista debe tener su propio criterio y crear su propio plan de trabajo.

## MANEJO DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO DENTAL

El niño debe ser recibido cordialmente ya sea por la asistente o directamente por el dentista, después debe ser acomodado en el sillón donde se le mostrará una revista con láminas que representan algunos aspectos de los dientes, esto es con el fin de tranquilizar sus nervios y hacerlo sentir que está con un amigo. Después se llevó a cabo el examen, de preferencia sin usar instrumentos que puedan asustarlo empleando si es posible un instrumento de plástico como explorador. Para los niños aprensivos, el dentista puede quitarse su bata quirúrgica y acercarse con su ropa ordinaria. Esto les da una apariencia "paternal", pero son raras las ocasiones en que esto es necesario. También es raro que el niño quiera sentarse en el regazo de su madre para ser examinado ya sea sobre el sillón dental o sobre alguna silla que resulte familiar.

Un examen cuidadoso debe llevarse a cabo tan pronto como sea factible (este, puede no ser en la primera visita) haciendo las observaciones debidas a la edad del niño, se debe considerar la relación entre los maxilares y su estado de desarrollo.

Es muy importante mirar los dientes en su posición centrada cerrada. - Esto es muy fácil de olvidar por lo difícil que resulta a veces que el niño abra la boca. Una serie radiográfica bucal es un valioso auxiliar de diagnóstico ya que nos da una información completa de las piezas dentales que ya han brotado así como las que aun no lo han hecho.

Casi siempre es mejor hacer algún tratamiento preventivo para el niño y muchos de ellos aceptarán desde la primera visita la profilaxis y la aplicación tópica de fluor. Puede ser necesario usar una copa de hule pasandola

suavemente sobre los dientes (demostrando previamente su efecto en una uña).

En la primera visita es muy importante la hora y la duración. Ambas pueden afectar el comportamiento del niño. Cuando sea posible los niños no deben permanecer más de media hora en el sillón. Si la visita dura más, los niños pueden volverse menos cooperativos hacia el final. Los pacientes muy cooperativos, si se cansan con visitas muy largas, pueden llegar a un punto de saturación en el que empiecen a llorar.

El odontólogo deberá evitar utilizar palabras que inspiren miedo al niño. Muchos de los temores de niño no los produce el procedimiento en sí, sino el significado aterrizante de alguna palabra. Algunos niños se estremecen de miedo al oír palabras como "jeringa", "aguja", pinzas etc.

#### VISITAS RECORDATORIAS

A los padres de los niños en edad escolar, se les pide que los traigan para su atención dental, en las vacaciones largas de preferencia. Esto nos proporciona un intervalo aproximado de cuatro meses entre las visitas en un año. Si realmente el padre está interesado y con la responsabilidad para asegurar estas visitas regulares, no requeré ningún recordatorio. Sin embargo es necesario recordárselo a los niños preescolares y aquellos que por alguna razón están imposibilitados para atenderse en el tiempo de vacaciones o aquellos cuyos padres son incapaces de asumir esta responsabilidad. Idealmente, la madre que ha estado recibiendo esta práctica como paciente - ella misma recibirá instrucciones concernientes a la salud de su hijo desde su nacimiento.

Se dan instrucciones tan pronto como empieza la erupción de los dientes en relación con la iniciación del cepillado y puede seleccionarse un cepillo adecuado. Se hace hincapié en evitar la presencia de residuos de ali-

mentos en contacto con los dientes durante largo tiempo insistiendo en los peligros de dichos residuos.

Tan pronto como se ha ganado la confianza del niño y en la mayoría de los casos es en la primera visita, se lleva a cabo la profilaxis con una aplicación tópica de fluoruro. En nuestra práctica, aunque se han usado muchos tipos de preparaciones y soluciones de fluoruro, en los últimos años como rutina estandar usamos solución de fluoruro estañoso 10 %. En las visitas recordatorias los jóvenes pacientes que han tenido un programa preventivo cuidadoso, tendrán pocas o ninguna caries. Sin embargo, algunas veces, las fosas pegajosas y las fisuras donde se atora el explorador pueden detectarse. Estas no deberán restaurarse con obturaciones convencionales. El efecto de las aplicaciones tópicas de fluoruro estañoso debe ser observado durante los exámenes sucesivos, encontrando por lo general, que la lesión cariosa incipiente se volvió de color pardo y dura. Si intentamos preparar una "cavidad profiláctica" a menudo encontraremos que la superficie dentinaria es más dura de lo que esperábamos. Estas zonas han sido observadas por años y raramente requieren obturación.

Los nuevos niños que se presenten con caries, requieren una atención especial. Hay frecuentemente un gran número de obturaciones de amalgama en toda la boca, las caries reinciden aún en los dientes ya obturados y son bastantes y extensas obturaciones.

Las descalcificaciones cervicales serán observadas con frecuencia. Las lesiones cariosas profundas y ya cercanas o involucradas a la pulpa pueden ser aparentes. En estos casos no se debe colocar una obturación permanente.

El tratamiento debe llevar el siguiente plan:

- 1.- Tratar el dolor con una curación adecuada, técnica de endodoncia o

extracción.

2.- Otras lesiones cariosas amplias son tratadas, excavando la dentina cariosa y colocando una curación de óxido de zinc y eugenol, algunas veces con una curación de acetato de metacresilo sellada, sobre cualquier caries cercana a la pulpa y que ha sido dejada "in situ".

3.- Se le enseña al paciente el control de la placa bacteriana y la re moción de los restos alimenticios, mediante una demostración cuidadosa del cepillado y se prescribe un dentifrico que contenga fluoruro.

4.- Aplicación tópica do fluoruro estañoso.

5.- Aconsejar a los padres una alimentación especialmente en lo que se refiere a los carbohidratos y sacarosa.

6.- Descalcificaciones cervicales superficiales; por lo general zonas blancas y yesosas, desmoronables, son tratadas con aplicaciones cuidadosas de fluoruro estañoso. No serán obturadas.

7.- Se cita al enfermo dos o tres semanas después que le fue puesta la curación para verificar su habilidad en el cepillado y en el control de su placa bacteriana. En éste punto se hace una aplicación más de fluoruro estañoso.

En la siguiente inspección cuatro meses después, debe tenerse una medi da respecto a la caries. Raramente vemos nuevas cavidades. Sin embargo, al gunas lesiones cariosas ya existentes que involucran capas dentarias profundas se vuelve aparentes y deben ser tratadas por excavación y curación con óxido de cinc y eugenol. Las caries superficiales tratadas, se verán más

negras, y más duras, indicando que la remineralización ha comenzado, o sea que la reposición de la pérdida de calcio y fosfato con más minerales por cambios y procesos químicos se está realizando.

#### DIFERENTES TIPOS DE NIÑOS

**TIMIDO:** El niño con esta personalidad siempre trata de esconderse y para atenderlo se necesitará darle mucha confianza. La personalidad de este niño es provocada por los padres protectores.

**MIEDOSO:** A este tipo de niño, es necesario explicarles cada movimiento que el doctor haga, así como cada instrumento que utilice, para que poco a poco vaya perdiendo el miedo. La personalidad de estos niños se debe a los padres agresivos y exigentes.

**TEMPERAMENTALES:** Este niño es capaz de hacer hasta lo imposible con tal de que no lo atiendan, inclusive llega a inventar algunas tretas. Estos niños son así por el tipo de padres despreocupados, que permiten que el niño haga lo que le venga en gana.

**NORMAL:** Son los niños que están dispuestos a cooperar en todo sentido. Por lo regular son hijos de padres indulgentes.

**ANORMALES O IMPOSIBILITADOS:** Son los niños que padecen alguna enfermedad o algún defecto físico (lucidos, ciegos, hepilépticos, etc. ). Con este tipo de niños el tratamiento es especial.

**ENFERMISOS O DELICADOS:** Son niños que están convalecientes, débiles o anémicos y por lo regular son hijos de padres con demasiadas preocupaciones que no les ponen la debida atención.

AGRESIVOS: Con estos niños es necesario usar sedantes como el fenergan, disatril etc. Se pueden usar también suspensión y garave, como el noetec, - una cucharada por cada 10 Kgs. de peso.

#### SUGESTIONES PARA EL MANEJO DEL NIÑO

1.- Conocer y conseguir la confianza del niño. Esto conviene también - respecto a los adultos. Al adulto se le puede argumentar; pero a la mayoría de los niños, no. El niño, por instinto, muestra instantáneamente gusto o disgusto por un extraño. Por lo tanto, es preciso proceder con prudencia - desde el principio. Tranquila, pero completamente, hágase todo lo que haya que hacer en el sillón, manteniendo a los padres tan apartados como sea posible. Lo mejor es no darles acceso a la sala de tratamiento después de la primera visita. El mejor modo de atraer la atención del niño es hacerle un tratamiento profiláctico, de primera entrada, con taza de goma blanda. Esta le dará confianza y disminuirá sus temores. El tiempo empleado en la primera sesión debe ser breve.

2.- No se tenga al niño en el sillón mas de tres cuartos de hora.

3.- No se engañe al niño: inspiresele confianza y tratesele como si - fuera un adulto. Si es de esperar que se le lastime algo, no se le engañe , dígasele la verdad. Una vez engañado, es muy difícil volver a recuperar su confianza.

4.- Nunca se violente a un niño, ni se quebrante su valor, solo en caso de absoluta necesidad.

5.- No permita la entrada de los padres a la sala después de la primera

entrevista en que se hizo el examen y una vez que se ha llegado a un acuerdo sobre los trabajos dentales que se deben hacer.



## C A P I T U L O   I I

### CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO

#### (EMBRIOLOGIA)

Para una mejor comprensión del crecimiento y desarrollo, es preferible estudiarlos desde el principio, así pues daré principio con las definiciones:

**CRECIMIENTO:** Es el aumento de volumen por la multiplicación celular y sustancia intersicial.

**DESARROLLO:** Es la maduración de las estructuras ya mencionadas. (células y sustancia intersicial).

**EMBRIOLOGIA:** Rama de la Anatomía General, es una ciencia, que trata del origen y desarrollo individual de un organismo.

**EMBRIOLOGIA HUMANA:** Se encuentra en un estado puramente descriptivo, casi siempre es necesario aplicar datos aportados por dos ciencias auxiliares de la embriología humana; la Embriología Comparada y la Embriología Experimental. Por razones que son obvias en ocasiones no es posible la obtención de embriones humanos en el laboratorio, por lo tanto se ha recurrido al estudio de embriones de otros vertebrados.

## FECUNDACION DEL OVULO

Una vez depositado el líquido seminal en la vagina, los espermatozoides avanzan a razón de seis a dieciocho cm. por hora gracias a sus movimientos ondulatorios, de propulsión y rotatorios. Atraviesan el cérvix o cuello, la cavidad uterina ascendiendo hasta la trompa de Falopio en unas cuantas horas donde se lleva a cabo la unión del espermatozoide y el óvulo maduro - sucediendo la fecundación.

## PERIODOS DURANTE LOS QUE TRANSCURRE LA VIDA HUMANA

### VIDA INTRAUTERINA

- A) Huevo o Cigote: Desde la fertilización hasta el final de la primera semana.
- B) Embrión: Desde la segunda a la octava semana de vida intrauterina.
- C) Feto: Del tercero al decimo mes "in útero".

## N A C I M I E N T O

### VIDA EXTRAUTERINA

- A) Recien nacido: Periodo neonatal, que comprende desde el nacimiento al final del primer mes de vida.
- B) Infancia: Del final del primer mes hasta que se mantiene la postura erecta del cuerpo; que es más o menos al final del primer año de vida.
- C) Edad pre-escolar: De los dos a los seis años.
- D) Niñez: (edad escolar Niñas de seis a diez años; Niños de 6 a 12 años)

- E) Periodo prepuberal: Niñas de diez a doce años; Niños de doce a catorce años.
- F) Pubertad: Niñas de doce a catorce años; Niños de catorce a dieciseis años.
- G) Adolescencia o juventud: Los seis años que siguen a la pubertad.
- H) Edad adulta: Veintiuno a sesenta años.
- I) Senectud: Más de los sesenta años.
- J) Muerte.

En realidad la fecundación es el proceso biológico que consiste en la formación de una nueva célula capaz de dividirse y que presenta su cromatina completa. A ésta célula se le conoce con el nombre de huevo, cigote o espermato-ovo.

La fecundación consta: esencialmente de dos procesos sucesivos a saber:

- 1- La penetración del espermatozoide al óvulo.
- 2- La conjugación de los pronucleos masculino y femenino.

La fecundación, es la base de una serie completa de fenómenos que en conjunto reciben el nombre de herencia.

#### TAMAÑOS DEL EMBRION Y FETO HUMANOS EN DIFERENTES ESTADIOS

Al final de la tercera semana después de la fecundación, el embrión tiene tres milímetros de longitud, al final del segundo mes " in útero" ya se asemeja a un ser humano. Al final del tercer mes el feto mide setenta y

siete milímetros de longitud cefálicococcigea, es decir del vértice de la caza fetal al cócix, al final del cuarto mes mide ciento treinta y cuatro milimetros de diámetro cefálico coccigeo.

#### DESARROLLO DE LA CAVIDAD ORAL Y DE LA CARA

Interesa en particular al cirujano dentista, conocer como se desarrolla la cavidad bucal y la cara en condiciones normales, con objeto de que los conocimientos adquiridos pueda aplicarlos para explicarse las diferentes anomalías que con más o menos frecuencia se presentan en estas regiones del cuerpo humano.

El desarrollo de la cara principia con el establecimiento de la cavidad oral o boca primitiva. Comienza a formarse mediante la invaginación del ectodermo de la extremidad cefálica del embrión.

El ectodermo se profundiza hasta encontrar y unirse con el endodermo del tracto digestivo primitivo. A la cavidad formada por la invaginación del ectodermo se le llama cavidad oral primitiva o estomatodeo, al nivel del ángulo de unión entre la pared superior y posterior de la boca primitiva se forma un fondo de saco que se conoce con el nombre de "Bolsa de Rathke" , que da origen a los lóbulos anteriores y medio de la hipófisis o glándula pituitaria.

La cavidad oral primitiva se encuentra separada del tracto digestivo, por medio de una membrana que resulta de la unión del ectodermo con el endodermo, denominada membrana bucofaríngea. Dicha membrana se rompe durante la cuarta semana de vida intrauterina, estableciéndose la comunicación entre la boca y el tracto digestivo primitivos. El desarrollo embriológico posterior de la cara toma como centro de partida a la cavidad bucal.

Por arriba de la cavidad oral primitiva se encuentra una prominencia - que se conoce con el nombre de proceso o prolongación fronto-nasal, y por abajo se localiza los cinco pares de arcos branqueales, que se denominan arco branquial I, II etc. hasta el V. Al primer arco se le divide en dos procesos, el maxilar y el mandibular; al segundo también se le conoce como arco hioideo, y al tercero, arco tirohioideo.

La mayor parte de las estructuras de la cara se derivan del proceso - fronto-nasal y del arco I. Los arcos branquiales hioideo y tirohioideo se unen al I para constituir la lengua.

#### DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA CARA

Tan pronto como queda establecido el estomatodeo, se hace astencibles el proceso fronto-nasal por arriba y por abajo del primer arco branquial.

La porción superior del primer arco branquial está constituida por dos pequeñas venas laterales, una derecha y otra izquierda que reciben los nombres de procesos maxilares superiores. Dichos procesos son los que darán origen a las porciones laterales del labio superior, porción superior de las mejillas, paladar duro (excepto la premaxila), paladar blando y arcada maxilar superior.

La porción inferior del primer arco branquial está constituida por los procesos maxilares inferiores, de donde derivan: el maxilar inferior, porción inferior de las paredes laterales de la cara, mentón, y porción anterior de la lengua.

Una vez formados los procesos maxilares superiores o inferiores, el - crecimiento de la porción inferior de la cara se retarda y el proceso fronto-nasal principia a desarrollarse rápidamente.

La parte superior de la prolongación fronto-nasal da origen a la frente. Por debajo de la frente aparecen dos invaginaciones que se conocen como agujeros olfatorios, que posteriormente se transformarán en las aberturas anteriores de las fosas nasales. Por arriba y por dentro de los agujeros olfatorios se forma un abultamiento llamado proceso nasal medio, que dará origen a la porción media y punta de la nariz. Dicho proceso nasal medio origina un crecimiento interior secundario que formará el tabique o septum nasal, que hace la separación de las fosas nasales en derecha e izquierda.

Lateralmente al proceso nasal medio y por arriba de los agujeros nasales se forman dos prominencias llamadas procesos nasales laterales que darán origen a las paredes laterales de la nariz. Por debajo del proceso nasal medio se originan dos pequeños mamelones llamados procesos globulares, que en realidad no son sino una formación única separada por una curvatura. Los procesos globulares crecen siempre hacia abajo de los agujeros olfatorios y se van a colocar entre los procesos maxilares superiores. Dichos mamelones globulares son los que darán origen a la porción central del labio superior *filtrum*.

La fusión de los procesos globulares con los procesos maxilares superiores dan origen a todo el labio superior. Esta fusión queda completamente realizada al final del segundo mes de vida intrauterina.

Los labios leporinos se deben a una falta de fusión, parcial o total, de los procesos globulares con los maxilares superiores.

También puede presentarse otra anomalía consistente en la aparición de una hendidura que va desde la comisura labial hasta el ángulo externo del ojo. Afortunadamente esta mal formación se presenta con poca frecuencia y casi siempre se debe a que existen bridas amnióticas que dificultan el desarrollo integral de la cara.

## DESARROLLO EMBRIOLOGICO DEL PALADAR

Principia su desarrollo más o menos a la mitad del segundo mes de la vida intrauterina.

Los estudios embriológicos de los cambios progresivos que ocurren al irse formando el paladar, se llevan a cabo observando cortes frontales de la cabeza de embriones humanos durante la octava, novena y undécima semana "in útero".

En un embrión de ocho semanas de vida intrauterina, se observa que los procesos maxilares dan lugar a partir de su superficie interna u oral, a unas prolongaciones que se llaman procesos palatinos laterales, los cuales al formarse se dirigen hacia adentro y hacia abajo.

A principios del tercer mes de la vida intrauterina comienza a desarrollarse activamente al maxilar interior, desalojando a la lengua hacia a bajo y hacia los lados de tal manera que los procesos palatinos laterales que estaban en posición vertical se dirigen hacia arriba y adoptan una posición horizontal. Continúan desarrollandose los procesos palatinos medios en dirección hacia los procesos palatinos laterales. El tabique nasal se acerca más a los procesos palatinos laterales. En embriones de nueve semanas "in útero", aún existe comunicación entre la boca y las fosas nasales primitivas.

En el embrión de once semanas "in útero", los procesos palatinos laterales crecen de tal manera que se unen entre sí, con los procesos palati--nos medios y con el septum nasal. Así quedan definitivamente separadas la cavidad oral primitiva de las fosas nasales primitivas.

### TECHO DE LA BOCA - PREMAXILA

El proceso palatino medio deriva de la superficie posterior de los mamezones globulares. Al fusionarse con los procesos palatinos laterales dan lugar a la formación de la premaxila, que es la parte más anterior del paladar duro, la premaxila sirve de implantación a los dientes incisivos superiores tanto centrales como laterales.

Los procesos palatinos laterales se articulan con el tabique nasal y procesos palatinos laterales hasta el final de cuarto mes de la vida intrauterina. La línea de sutura tiene la forma de una "Y" abierta hacia adelante, localizada en la pared superior o techo de la cavidad bucal.

Los procesos palatinos laterales intervienen en la formación tanto del paladar duro como del blando.

### DESARROLLO DE LA LENGUA

El desarrollo embriológico de la lengua se lleva a cabo durante el segundo mes de la vida intrauterina, al nivel del piso de las cavidades bucal y faríngea, por unión de los primeros tres arcos branquiales, a principios del tercer mes "in útero", la lengua adquiere ya una forma reconocible.

El cuerpo y ápice de la lengua se origina bajo la forma de tres prominencias situadas en la superficie oral de la arcada mandibular. Las prominencias laterales son dos, una a cada lado o se conocen con el nombre de túberculos linguales laterales; la tercera elevación por detrás es impar, aparece entre los túberculos laterales, ligeramente por detrás de estos y se denomina tubérculo lingual impar. La base de la lengua se desarrolla posteriormente a partir de un abultamiento situado en la parte media y al que se conoce con el nombre de cópula. El tubérculo lingual impar prominente y



grande al principio, pronto se reduce a un tamaño relativo y al final degenera, casi desaparece, en tanto que los tubérculos linguales laterales crecen sobre él mismo fusionándose en la línea media.

En la parte media, entre los arcos hioideo y tirohioideo, se desarrollan glándulas tiroideas, mediante un crecimiento progresivo orientado hacia abajo y adelante. El principio del conducto tirogloso temporal está representado por el forámen cecum lingual del adulto. En esta región pueden desarrollarse quistes de conducto tirogloso.

La musculatura de la lengua, aunque se desarrolla "in situ", deriva de las somitas occipitales, y de allí su inervación por el nervio hipogloso.

El desarrollo de la lengua anteriormente expuesta, explica la presencia de dos mal formaciones. Un defecto en la fusión de los tubérculos linguales laterales puede ocasionar la presencia de la llamada lengua bífida. La persistencia del tubérculo impar se dice es la causa de la glositis remboidea, lesión que por lo tanto no debe considerarse inflamatoria.

#### RESUMEN DE LAS DERIVACIONES FACIALES Y DE LA CAVIDAD ORAL A PARTIR DE LAS PROLONGACIONES EMBRIONARIAS CORRESPONDIENTES

A.- Del proceso fronto-nasal derivan:

1.- La frente

3.- El proceso nasal medio, que da origen a:

A). Porción media y punta de la nariz

B). Tabique nasal

C). Mamelones globulares, que originan:

a). Porción central del labio superior

b). Procesos palatinos medios, que dan lugar a la formación de la premaxila.

3.- Los procesos nasales laterales, que dan origen a las paredes laterales de la nariz.

B.- Del primer arco branquial derivan:

1.- Los procesos maxilares superiores, que dan origen a:

A). Porciones laterales del labio superior.

B). Procesos palatinos laterales, que originan:

a). Paladar duro (excepto premaxila).

b). Paladar blando.

c). Arcada maxilar superior.

d). Porción superior de las mejillas.

2.- Los procesos maxilares superiores, de donde se originan:

A). Maxilar inferior.

B). Mentón y porción inferior de las paredes laterales de la cara.

C). Parte de los dos tercios anteriores de la cara.

C.- Entre los arcos hioideo y tirohioideo: tercio posterior o base de la lengua.

## TEJIDOS DENTARIOS EN GENERAL

El diente para su estudio se divide anatómicamente en dos partes: la corona y la raíz. La corona anatómica es aquella porción del diente cubierta por esmalte y la raíz anatómica en la cubierta por el cemento.

Los tejidos duros del diente son: el esmalte, dentina, cemento y los blandos son: la pulpa dentaria y la membrana parodontal. Algunos autores dan el nombre de tejidos de soporte del diente a las siguientes estructuras: cemento, membrana parodontal y alveolo dentario.

## ESMALTE

**Localización:** Se encuentra cubriendo la dentina de la corona de un diente.

**Caracteres físicos químicos:** El esmalte humano forma una cubierta protectora de grosor variable según el área, donde se estudia al nivel de las cúspides de los premolares y molares permanentes su espesor es aproximadamente de tres milímetros, haciéndose más angosto a medida que se acerca al cuello del diente.

En condiciones normales el color del esmalte varía de blanco amarillento a blanco grisáceo. Es un tejido quebradizo recibiendo su estabilidad de la dentina subyacente.

El esmalte es el tejido más duro del organismo humano, esto se debe a que químicamente está constituido por un 96 % de material inorgánico del esmalte.

**Estructuras histológicas:** Bajo el microscopio se observan en el esmalte las siguientes formaciones:

(1).- Prismas.

- (2).- Vainas de los prismas.
- (3).- Substancias interprismáticas
- (4).- Bandas de Hunter Schreger
- (5).- Líneas incrementales o estrias de Retzius
- (6).- Cutículas
- (7).- Lamelas
- (8).- Penachos
- (9).- Huesos y agujas

El esmalte humano constituye una cubierta protectora y resistente de los dientes adaptándolos mejor a su función masticatoria.

Es esmalte no contiene células, es más bien producto de la elaboración de células especiales llamadas ameloblastomas. Este tejido carece también de circulación sanguínea y linfática.

El esmalte que ha sufrido un traumatismo o una lesión cariosa no es capaz de regenerarse ni estructuralmente ni tampoco se regenera fisiológicamente. Los ameloblastos, desaparecen una vez que el diente ha hecho erupción; de allí la imposibilidad de regeneración de este tejido.

## D E N T I N A

**Localización:** Se encuentra tanto en la corona como en la raíz del diente, constituyendo el macizo dentario; forma el caparazón que protege a la pulpa contra la acción de los agentes externos. La dentina coronaria está cubierta por el esmalte, en tanto que la dentina radicular lo está por el cemento.

**Caractéres físico-químicos** En preparaciones frescas de dientes de individuos jóvenes, la dentina tiene un color amarillo pálido y es opaca; en

preparaciones fijadas toma un aspecto sedoso que se debe a que el aire penetra a los túbulos dentinarios. La dentina está formada en un 70 % de material inorgánico y en un 30 % de substancia orgánica y agua. La substancia orgánica consiste fundamentalmente de colágeno que se dispone bajo la forma de fibras así como de mucopolisacáridos entre la substancia amorfa fundamental dura o cementosa. El componente inorgánico la forma principalmente el mineral apatita, al igual que ocurre en el hueso, esmalte y cemento.

Estructura histológica: Se considera como una variedad especial de tejido conjuntivo. Siendo un tejido de soporte o sostén, presente algunos caracteres semejantes a los tejidos conjuntivos cartilaginoso, óseo y cementoso.

La dentina está formada por los siguientes elementos:

- (1). Matriz calcificada de la dentina o substancia intercelular amorfa dura o cementosa.
- (2). Túbulos dentinarios
- (3). Fibras de Tomes o dentinarias
- (4). Líneas incrementales de Van Ebner Owen
- (5). Dentina inter globular
- (6). Dentina secundaria, irregular
- (7). Dentina esclerótica o transparente.

Inervación de la dentina: A pesar de la observación clínica de que la dentina es bastante sensible a diversos estímulos, las bases anatómicas para explicar esta sensibilidad aun constituye un tema de controversia. Las dificultades en la técnica histológica son la causa fundamental de la falta de una información definitiva.

La sensibilidad de la dentina puede explicarse debido a los cambios de tensión superficial y de cargas eléctricas también superficiales, que en

respuesta suministra el estímulo necesario para la excitación de las terminaciones nerviosas amielicas pulpares.

Funciones: Puesto que las prolongaciones citoplásmicas de los odontoblastos deben considerarse como partes integrantes de la dentina, sin duda alguna este tejido duro del diente, es un tejido provisto de vitalidad; entendiéndose por vitalidad tisular a la capacidad de los tejidos para reacción ante los estímulos fisiológicos y patológicos.

La dentina es sensible al tacto, presión profunda, frío, calor y algunos alimentos ácidos y dulces. Se piensa que las fibras de Tomes transmiten los estímulos sensoriales hacia la pulpa la cual es bastante rica en fibras nerviosas.

#### P U L P A   D E N T A R I A

Localización: Ocupa la cavidad pulpar, la cual consiste de la cámara pulpar y de los conductos radiculares. Las extensiones de la cámara pulpar hacia las cúspides del diente, reciben el nombre de estas pulpares. La pulpa se continúa con los tejidos periapicales a través del foramen apical. Los conductos radiculares no siempre son rectos y únicos, sino que se pueden encontrar en curva y poseen conductillos accesorios originales por un defecto en la vaina radicular de Hertwig durante el desarrollo del diente y que se localiza al nivel de un gran vaso sanguíneo aberrante.

Composición química: Está constituida fundamentalmente por material orgánico.

Estructura histológica: La pulpa dentaria es una variedad de tejido conjuntivo bastante diferido, que deriva de la papila dentaria del diente en desarrollo. La pulpa está formada por substancias intercelulares y por células.

Substancia intercelulares; Están constituida por una substancia

amorfa fundamental blanda, que se caracteriza por ser abundante, gasófila, semejante a la base del tejido conjuntivo mucosoide y de elementos fibrosos tales como: fibras colágenas, reticulares o argirófilas y de Korff. No se ha comprobado la existencia de fibras elásticas libres entre los elementos fibrosos de la pulpa.

Células; Se encuentran distribuidas entre las sustancias intercelulares. Comprenden células propias del tejido conjuntivo laxo en general y son: fibroblastos, histiocitos, células mesenquimatosas indiferenciadas y células linfocíticas errantes; y células pulpares especiales que se conocen con el nombre genérico de odontoblastos.

En dientes de individuos jóvenes, los fibroblastos representan las células más abundantes. Su función es la de formar elementos fibrosos intercelulares (fibras colágenas).

Funciones de la pulpa: Son varias, pero las principales pueden clasificarse en cuatro: (1) formativa, (2) sensorial, (3) nutritiva y (4) de defensa.

(1) Función formativa: La pulpa forma dentina, durante el desarrollo del diente, las células de Korff dan origen a las fibras y fibrillas colágenas de la sustancia intercelular fibrosa de la dentina.

(2) Función sensorial: Es llevada a cabo por los nervios de la pulpa dental bastante abundante y sensibles a la acción de los agentes externos. Como las terminaciones nerviosas libres, cualquier estímulo aplicado sobre la pulpa expuesta siempre dará como respuesta una sensación dolorosa. El individuo, en este caso, no es capaz de diferenciar entre calor, frío, presión o irritación química. La única respuesta a estos estímulos aplicados sobre la pulpa, es la sensación de dolor.

(3) Función Nutritiva: Los elementos nutritivos circulan con la sangre;

los vasos sanguíneos se encargan de su distribución entre los diferentes elementos celulares e intercelulares de la pulpa.

(4) Función de Defensa: Ante un proceso inflamatorio, se movilizan las células del sistema retículo endotelial, encontrados en reposo en el tejido conjuntivo pulpar; así, se transforman en macrófagos errantes; esto ocurre ante todo con los histiocitos y las células mesenquimatosas indiferenciadas. Si la inflamación se vuelve crónica se escapa de la corriente sanguínea una gran cantidad de linfocitos, que se convierten en células linfocíticas errantes, y estas a su vez en macrófagos libres de gran actividad fagocítica. En tanto que las células de defensa controlan el proceso inflamatorio.

#### C E M E N T O

**Localización:** Cubre la dentina de la raíz del diente. Al nivel de la región cervical, el cemento puede presentar las siguientes modalidades en relación con el esmalte: A) el cemento puede encontrarse exactamente con el esmalte; esto ocurre en un 30 % de los casos. B) puede encontrarse directamente con el esmalte, dejando entonces una pequeña porción de dentina al descubierto; se ha observado en el 10 % de los individuos. C) puede cubrir ligeramente al esmalte; ésta última disposición es la más frecuente, ya que se presenta en un 60 %.

**Caractéres Físico-químicos:** Es de un color amarillo pálido, más pálido que la dentina; de aspecto pétreo, y superficie rugosa su grosor en mayor nivel del ápice radicular, de allí va disminuyendo hasta la región cervical, en donde forma una capa finísima del espesor de un cabello.

El cemento bien desarrollado es menos duro que la dentina. Consiste en un 45 a 50 % de material inorgánico y de un 50 a 55 % de substancia orgánica



y agua, el material inorgánico consiste fundamentalmente de sales de calcio bajo la forma de cristales de apatita. Los constituyentes químicos principales del material orgánico colágeno y los mucopolisacáridos.

Estructura histológica desde el punto de vista morfológico puede dividirse al cemento en dos tipos diferentes A) acelular, y B) celular.

El cemento acelular, se llama así por no contener células, forma parte de los tercios cervical y medio de la raíz del diente.

El cemento celular, se caracteriza por su mayor o menor abundancia de cementositos. Ocupa el tercio apical de la raíz dentinaria. En el cemento celular cada cementosito ocupa un espacio, llamado languna cementaria.

Tanto el cemento acelular como el celular, se encuentran constituidos por capas verticales separadas por líneas incrementales, que manifiestan su formación periódica.

Funciones del cemento: La primera función del cemento consiste en mantener al diente implantado en su alveólo, al favorecer la inserción de las fibras parodontales. El cemento es elaborado por la membrana peridentaria de una manera intermitente durante la vida del diente. A medida que el diente continúa formándose, las fibras del ligamento periodontal siguen implantándose al tejido cementoide.

La segunda función del cemento consiste en permitir la continua readaptación de las fibras principales de la membrana parodontal la readaptación se efectúa gracias a la formación permanente y continua de cemento quedando así implantadas fibras adicionales del ligamento periodontal.

La tercera función, consiste en compensar en parte la pérdida del esmalte, ocasionada por el desgaste oclusal o incisal.

La cuarta función del cemento consiste en la reparación de la raíz dentaria una vez que ésta ha sido lesionada. La presión debida a los movimien-

tos de deslizamiento en su alveolo, puede ser suficiente como para originar no únicamente resorción del hueso del proceso alveolar, sino también una re sorción localizada en la raíz del diente.

## C A P I T U L O   I I I

### HISTORIA CLINICA

La elaboración de una Historia Clínica adecuada es probablemente el aspecto más descuidado del examen dental, aun cuando constituye una fuente valiosa de información que puede afectar en forma directa el éxito del tratamiento. La información proporcionada por una historia clínica adecuada a menudo brinda los datos complementarios que llevan a una decisión prudente acerca del tipo de tratamiento que el paciente necesita. Sin embargo con los niños la mayoría de las veces es necesario la ayuda de sus padres para la elaboración de su historia clínica.

### EXAMEN Y DIAGNOSTICO

Cuando se lleva a un niño al dentista para que sea examinado, éste debe hacer a los padres ciertas preguntas indispensables, durante éste periodo introductorio, el dentista hace tambien observaciones mentales y visuales a fin de que el alcance de esas observaciones sea lo más completo posible, me permito sugerir un plan general que ayudará al profesionista a establecer el diagnostico.

El dentista deberá anotar las observaciones en una tarjeta de registro adecuada.

1.- Nombre; domicilio; número de telefono; nombre de la persona que recomendo al niño; donde trabaja el padre.

2.- Edad y sexo, esto tiene gran importancia para determinar el estado

particular de crecimiento y desarrollo de la erupción y caída de los dientes, así como la relación de otras funciones fisiológicas del organismo.

3.- Aspecto general:

- a) Tipo racial y nacionalidad
- b) Contorno facial
- c) Color de pelo, condición de la piel y de los ojos
- d) Condición de la ropa e higiene general
- e) Crecimiento general y desarrollo: lento, rápido, normal y subnormal
- f) Estatura y peso
- g) Condición de la vista
- h) Defectos del habla
- i) Oído
- j) Reacciones mentales: nervioso, tranquilo, dueño de si mismo etc.

4.- Comportamiento general y relación padre-hijo:

- a) Relaciones hogareñas y familiares
- b) Disciplinado, obediente, dócil: (paciente deseable)
- c) Desobediente, indócil: (paciente indeseable)
- d) Niño con tendencias a las rabietas: paciente imposible de tratar

5.- Condiciones patológicas generales o enfermedades orgánicas de tipo general.

- a) Corazón reumático
- b) Alergias
- c) Diabetes
- d) Asma

6.- Motivo principal de la visita, naturalmente, obedece a una afección

dental del paciente, pero, por lo general, existe una razón concreta para ella.

a) Las cavidades pueden encontrarse en los dientes primarios o en los permanentes, y pueden ser del tipo de agujero o de hendidura, del tipo interproximal o mixto.

b) Cavidades abiertas sin exposición de la pulpa, ya sean grandes o pequeñas.

c) Las cavidades con exposición de la pulpa están acompañadas generalmente de dolor.

d) Las cavidades que afectan a la pulpa pueden ser agudas por presión de los gases o crónicas por pulpa podrida o pueden existir diversos grados de ambas condiciones.

e) Los dientes pueden estar levantados y flojos con las encías inflamadas y complicaciones periapicales.

f) Dolor de origen indefinido; este tipo resulta con frecuencia difícil de diagnosticar y puede requerir un periodo de espera hasta que la afección revele una fuente o causa definida.

g) Irritación aguda o crónica de la encía o del alveólo.

h) Pruebas de vitalidad: reacciones a la electricidad, al calor o al frío etc. Estas pruebas se emplean más frecuentemente en los dientes permanentes.

#### 7.- Alivio temporal:

a) Puede empaquetarse un tapón de algodón saturado con resina carbolicada de Fletcher en una cavidad expuesta o abierta para aliviar el dolor. Nunca debe faltar resina carbolicada en el consultorio de un dentista que se dedique a atender niños, es un calmante casi universal del dolor, excepto en los casos debidos a la formación de gases y a infecciones periapicales,

b) Se necesita formocresol o formo-cresota al 20 % para neutralizar la formación de los gases en las pulpas podridas.

8.- Radiografías: Se usan todos los tipos de películas, incluyendo las que se emplean para los estudios del índice carpalen el crecimiento y desarrollo.

9.- Extracciones necesarias: creo que a los niños pequeños, deben aplicarse la anestesia general por un especialista en extracciones. Dicha anestesia puede ser el óxido nítrico, el cloruro etílico, u otro agente cualquiera.

10.- Mantenimiento de espacio. Después de las extracciones que se hagan a un niño, debe colocarse un mantenedor de espacio, con esto se evitará la maloclusión.

11.- Higiene general de la boca:

a) Aseo: ¿Se lava el niño los dientes con un cepillo del tipo y tamaño adecuados? Investigue cuales son los hábitos de aseo dental en el hogar del niño.

b) Falta de aseo y sus grados

c) Color de esmalte

d) Condición de las encías

e) Afecciones que se advierten:

Gingivitis, Infección de Vincent, Afecciones congénitas, Paladar hendido, Hipoplasia del esmalte, Flucrosis etc.

12.- Accidentes: Muchos niños sufren caídas o reciben un golpe en los dientes anteriores, por lo que tienen dientes y encías fracturadas y lastimadas que requieren un inmediato tratamiento de emergencia. En los casos de acci-

dentes graves que haya producido heridas de grandes dimensiones, será necesario enviar al paciente a un cirujano especialista.

13.- Maloclusión: Con frecuencia es necesario hacer modelos de estudio a fin de llegar a una decisión. La colaboración de un ortodoncista puede ayudar mucho al dentista general para reconocer la oclusión y la maloclusión en el niño en crecimiento.

14.- Dientes sin brotar; faltantes y supernumerarios.

15.- Dientes impactados; mal colocados y errantes.

16.- Hábitos viciosos; respirar con la boca, morderse los labios, chuparse los dedos, morderse los carrillos etc.

17.- Nutrición; este tema es tan importante que el dentista deberá de conocerlo a fondo.

18.- Modelos, fotografías y otros registros: Los modelos descriptivos de las condiciones anormales así como las radiografías y fotografías, son de gran ayuda para el dentista al explicar y educar a sus pacientes. Deberá continuar registrando sus casos y su interés aumentará con el transcurso de los años.

Las divisiones y los temas anteriormente enumerados darán al dentista una idea satisfactoria de las afecciones que sufre el paciente, especialmente cuando se trata de niños. Puede, si lo desea, hacer otros estudios de diagnóstico distintos a los que se han indicado. El estudiante debe comprender que todos los datos a los que se ha hecho referencia no son aplicables a todos los pacientes pero deberá recurrir a los medios de que disponga para hacer un diagnóstico completo. También deberá tener un amplio criterio y -

tener a la mano sus libros de consulta.

#### DISEÑO DE UN EXAMEN CLINICO ODONTOPEDIATRICO

1.- Perspectiva general del paciente (incluyendo estatura, porte, lenguaje, manos y temperatura).

2.- Examen en la cabeza y cuello: Tamaño y forma de la cabeza, piel y pelo, inflamación facial y asimetría, articulación temporomandibular, oídos y ojos, nariz y cuello.

3.- Examen de la cavidad bucal: Alimento, labios, mucosa labial, y bucal, saliva, tejido gingival y espacio sublingual, paladar, faringe, amígdalas y dientes.

4.- Fonación, deglución y musculatura peribucal: Posiciones de la lengua durante la fonación, balbuceos anteriores o laterales, forma de la lengua en posición de descanso, posición de los labios en descanso etc.

Considero, que siguiendo el plan antes mencionado, reforzado con el examen clínico y las pruebas de laboratorio nos proporcionarán los hechos esenciales necesarios para llegar a un diagnóstico. De los datos recogidos, se pueden sugerir varios procesos patógenos. Siempre existe la posibilidad de que haya más de una enfermedad al mismo tiempo. Sin embargo, generalmente el examinador puede desnudar los hechos para identificar una entidad patógena que podrá tratarse adecuadamente. En casos poco corrientes es necesario a veces consultar a otros especialistas o médicos generales antes de poder llegar a un diagnóstico final y poder transcribir un plan de tratamiento.

Un niño febril con inflamación facial unilateral y varias piezas caria



das puede sufrir un absceso alveolar agudo, paperas o ambas cosas. El historial, las investigaciones radiográficas y exámenes clínicos a conciencia ayudarán al odontólogo a formular su diagnóstico y elaborar su plan de tratamiento.

### ODONTOLOGIA PREVENTIVA

HIGIENE BUCAL: La limpieza bucal o dental puede realizarla un odontólogo como procedimiento de consultorio, o puede realizarla el paciente como tratamiento sistemático en su hogar. En el primer caso la técnica emplea instrumentos manuales y cepillo mecánico o copas con abracivos leves, a intervalos de tiempo de tres a seis meses. En el segundo procedimiento se incluye el uso de un cepillo de dientes y pasta dentífrica junto con seda dental y enjuages bucales. Estos procedimientos pueden emplearse o hacerse hasta cuatro o cinco veces al día.

### CEPILLADO DE DIENTES

Existe evidencia considerable de que el cepillado dental con dentífrico neutro inmediatamente después de las comidas es medio eficaz para limitar la caries dental. En una investigación se estudiarón 702 individuos durante dos años. De estos, 273 sirvieron de testigos y 429 fueron sometidos a pruebas. Las personas del grupo experimental fueron instruidas para cepillarse los dientes antes de diez minutos de ingerir alimentos o dulces, y enjuagarse la boca inmediatamente después de cepillarse. Al grupo testigo se le permitió continuar sus procedimientos de cepillados habituales siempre que estas no incluyeran cepillarse los dientes inmediatamente después de ingerir alimentos. La mayor parte de las personas del grupo testigo se cepi-

llaban los dientes solo al levantarse y al acostarse. Para registrar caries se emplearon métodos clínicos y cariográficos. Los hallazgos realizados apoyan la creencia de que cepillar los dientes inmediatamente después de las comidas reduce la destrucción dental aproximadamente el 50 % . Otros estudios con sujetos clínicos, aunque no mostraron eficacia tan grande, presentan misma tendencia. Los hallazgos con animales también apoyan este concepto.

Uno de los mayores impedimentos para emplear eficazmente el cepillado dental para controlar caries en el alto grado de cooperación requerido del paciente. En una investigación en que se estudiaron hábitos adultos sobre cepillado dental, se demostró que 405 personas deban un promedio de 267 golpes de cepillo al cepillarse los dientes, el procedimiento completo se lo graba en algo más de un minuto. De las personas examinadas. 37 % empleaban métodos de cepillado rotacionales, 24 % empleaban métodos verticales, y 36% empleaban métodos transversales. Muy pocas personas cepillaban superficies que no fueran bucal y labial. Es notable observar que el promedio de tiempo empleado para cepillar las piezas era solo un tercio de tiempo generalmente aconsejado por el practicante dental. Las cifras para niños son aun más de salentadoras. Se ha demostrado que la mayoría de los niños de menos de cinco años se cepillaban menos de 20 segs. y las unicas zonas cepillables favorecidas son las superficies labiales y oclusales de los molares inferiores. Es interesante observar que la fuerza aplicada por los niños es similar a la aplicada por los adultos. Podemos facilmente comprender que la eficacia del cepillado dental para limpiar dentaduras se verá apliamente influida por el diseño del cepillo y la técnica del cepillado.

Se sugiere generalmente emplear cepillo mediano, porque limpian las piezas mejor que las cerdas duras o blandas y generalmente no producen lesiones a los tejidos gingivales.

Es importante comprender la renuencia de los pacientes a desechar cepillos desgastados y deformados. Los hallazgos de un estudio indican que menos de 20 % de los cepillos dentales, actualmente en uso son adecuados para la higiene bucal. Consecuentemente, deberá instruirse a los pacientes para substituir sus cepillos a intervalos frecuentes. Si el odontólogo está viendo a niños en programas de visitas cada tres o cuatro meses, es buena medida pedirles que traigan sus cepillos dentales para inspeccionar y aprobarlos.

#### EMPLEO DE SEDA DENTAL

Se sugiere que en ciertos casos el cepillado dental se complementara con seda dental empleada eficazmente. Se ha afirmado, que la mejor seda dental es la que consta de gran número de fibras de nilón microscópicas y no enceradas con un mínimo de rotación. Para que tenga valor este material, deberá emplearse sistemáticamente, pasando la seda a través del punto de contacto y estirándola hacia la superficie mesial y distal del área interproximal. Inmediatamente después, deberán eliminarse los desechos alimenticios con vigorosos enjuagues bucales en agua.

#### ENJUAGUES BUCALES

El empleo de técnicas de cepillado o de seda dental aflojará muchas partículas de alimentos y bacterias de la placa dental. Este puede eliminarse enjuagando vigorosamente con agua. El mismo procedimiento favorecerá la rapidéz de eliminación bucal de carbohidratos semilíquidos.

Los enjuagues bucales son considerablemente benéficos. Por lo tanto se aconseja que después de ingerir golosinas con carbohidratos, se instruya a los niños para enjuagarse la boca vigorosamente dos o tres veces, con cuanta

agua se posible.

#### APLICACION TOPICA DE FLUOR

Un enfoque eficaz para controlar enfermedades consiste en la identificación de los factores responsables de la resistencia natural o la inmunidad, y el empleo subsecuente de ese conocimiento en terapéutica preventiva. Ejemplo clasico de esto seria las investigaciones que han llevado al empleo de fluoruro, en diferentes formas, para prevenir la destrucción dental. Como gran parte de este trabajo ha requerido experimentación clínica en niños, y como muchas de estas técnicas están dirigidas hacia el tratamiento de caries dental en los pacientes más jóvenes, particularmente necesario es mencionar el tema en este trabajo de odontología infantil.

Desde 1942, se han acumulado pruebas que apoyan la creencia de que la aplicación tópica de fluoruro a las piezas dentales es eficaz para limitar la caries dental. Desde ese estudio inicial, se ha informado de más de cien estudios clínicos en los años siguientes, que tratan de la eficacia de varios compuestos de fluoruro para prevenir la caries dental.

En el resumen de 1952, se observó que se habian realizado más de veinte pruebas en más de siete mil pacientes, en las que se habian empleado diferentes procedimientos para hacer aplicaciones tópicas de fluoruro. Aunque existen informes esparcidos sobre hallazgos negativos, los resultados de la gran mayoría de los experimentos controlados están en concordancia general. Apoyan la creencia de que, en niños de cuatro a catorce años de edad, la medicación tópica reducirá la destrucción dental en 40 a 60 %.

### NATURALEZA DEL FLUORURO

Aunque se ha sometido a muchos compuestos de fluoruro a pruebas clínicas y de laboratorio para determinar su posible utilidad en la prevención de caries, los compuestos que hasta la fecha han recibido mayor atención son: fluoruro de sodio neutro, fosfato fluoruro de sodio acidulado, y el fluoruro estañoso que proporciona constantemente mayor protección contra la caries que el que se obtiene con fluoruro de sodio neutro.

En los últimos años se ha hecho evidente que las soluciones aciduladas de fluoruro de sodio y fluoruro estañoso son aun más eficaces que las soluciones iniciales. En un estudio de Wullock y Brudevold se demostró que eran posible reducciones de caries dental hasta en un 70 % con una aplicación tónica cada año.

### CONCENTRACION DEL FLUORURO

Aunque el primer estudio sobre el efecto de las aplicaciones de fluoruro de sodio se hizo con fluoruro de sodio al 1; 1000, la mayoría de las investigaciones posteriores han empleado soluciones de una concentración de aproximadamente dos por cien. De las experiencias in vitro, existen pruebas de que la concentración de fluoruro de sodio aplicada a la pieza no es, en tre amplios límites, el factor limitante que determina su efecto de reducción de la caries. En condiciones apropiadas, una exposición del esmalte a solución de fluoruro de sodio de 0.1 por cien dará por resultado una reducción de solubilidad en ácido casi tan elevada como una solución de fluoruro de sodio al 4 % . Si embargo experimentos en animales han indicado que la concentración de fluoruro en ciertas preparaciones pueden ser importantes - para reducir la solubilidad del esmalte en ácido.

Pueden prepararse soluciones acuosas bastante concentradas de los compuestos de fluoruro de estaños y varios estudios en gran escala de fluoruro de estaño en soluciones de 8 % y aun más concentradas han demostrado que es un agente de tóxico eficaz.

#### NUMERO DE APLICACIONES

Algunos libros contienen informes de experimentos con fluoruro de sodio en los que el número de aplicaciones en un año variaba de uno a quince. Al estudiarlas colectivamente, apoyan la creencia de que la máxima reducción de caries dental obtenible con una solución neutra de fluoruro de sodio al 2 % se logra con cuatro tratamientos, en un periodo de un año.

El fluoruro estañoso se ha empleado principalmente como soluciones al 8 % aplicada a las piezas una vez al año. Más recientemente, se ha hecho la sugerencia de que el fluoruro estañoso aplicado cada seis meses es más beneficioso. El niño paciente promedio debería ir al consultorio dental cada seis meses para un examen dental, y en esa ocasión es cuando el odontólogo estimará conveniente administrar el tratamiento de profilaxis y fluoruro. Se aconseja ampliamente la técnica de Knetson para la aplicación tópica de fluoruro de sodio a las piezas. En la primera visita, se limpian cuidadosamente las piezas con piedra pómez y copa de caucho. Después se enjuaga la boca y se aíslan las piezas con cilindros de algodón. Un eyector de saliva ayudará a mantener seca el área. Se secan entonces las piezas con aire y se coloca a cada superficie dental la solución de fluoruro de sodio al 2 %, incluyendo las superficies proximales, con un aplicador de algodón. Se deja secar la solución sobre las piezas tres a cinco minutos; después, se tratan las piezas del lado opuesto.

En tres visitas subsecuentes, generalmente a una semana de intervalo , se repite el procedimiento, con excepción de la profilaxis que se omite. Es costumbre tratar las piezas a los tres, siete y trece años de edad, para a asegurar que las que están en erupción reciban los efectos beneficiosos del fluoruro.

El método aconsejado para tratar tópicamente las piezas con fluoruro - estañoso es la técnica de una sola aplicación. Consiste en una profilaxis - cuidadosa utilizando piedras pómez para pulir cada superficie dental. Se aislan después las piezas, y se aplica una solución de fluoruro estañoso al 8% a las piezas secas con un aplicador de algodón. En contraste con la tecnica de Knutson, se mantiene húmedas las piezas con solución de fluoruro estañoso durante cuatro minutos, aplicando la solución cada quince o treinta segundos. Después de haber tratado las piezas deberá instruirse al paciente - para que no coma, beba ni se enjuague la boca durante treinta minutos. Puede usarse la misma técnica al aplicarse fosfato de fluoruro acidulado.

## C A P I T U L O   I V

- 1.- Dentición primaria y dentición permanente.
- 2.- Preparación de cavidades en dientes primarios.

### DENTICION PRIMARIA Y DENTICION PERMANENTE

Uno de los factores que distingue la odontología para niños de la de a dultos es que el dentista, cuando trata niños, está tratando con dos denticiones, el juego de piezas primario y el permanente. Los dientes son 20 y constan de: un incisivo central y un lateral, un canino, un primer molar y un segundo molar en cada cuadrante de la boca desde la línea media hacia a tras. Las piezas permanentes son 32 y constan de los incisivos centrales su cadúneos, incisivos laterales y caninos que remplazan a dientes primarios similares a los primeros premolares y los segundos premolares que remplazan a los primeros molares, y los primeros, segundos y terceros molares que no desplazan piezas primarias, sino que hacen erupción en posición posterior a ellas.

### FUNCIONES DE LAS PIEZAS PRIMARIAS

Puesto que las piezas primarias se utilizan para la preparación mecánica del alimento del niño para digerir y asimilar durante uno de los perio dos más activos del crecimiento y desarrollo, realizan funciones muy importantes y críticas. Otra destacada función que tienen éstos dientes es mantener el espacio en los arcos dentales para las piezas permanentes. Las pie-



Las zas primarias también tienen la función de estimular el crecimiento de las mandíbulas por medio de la masticación, especialmente en el desarrollo de la formación. La dentición primaria es la que le da la capacidad para usar los dientes para pronunciar. La pérdida temprana y accidental de dientes primarios anteriores puede llevar a dificultades para pronunciar los sonidos "f", "v", "s", y "z". Incluso después que hace erupción la dentición permanente puede persistir dificultad en pronunciar "s", "z", etc. hasta el punto de requerir corrección. Sin embargo, en la mayoría de los casos la dificultad se corrige por sí misma con la erupción de los incisivos permanentes. Los dientes primarios también tienen función estética, ya que mejoran el aspecto del niño. La formación del niño puede ser afectada indirectamente si al estar consiente de sus dientes desfigurados hace que no abra la boca lo suficiente cuando habla.

#### CICLO DE VIDA DE LOS DIENTES

Todos los dientes, primarios y permanentes, al llegar a la madurez morfológica y funcional, evolucionan en un ciclo de vida característico y bien definido compuesto de varias etapas. Estas etapas progresivas, no deberán considerarse como fases de desarrollo, sino más bien como puntos de observación de un proceso fisiológico en evolución, en el cual los histológicos estan ocurriendo progresiva y simultáneamente.

Estas etapas en desarrollo son:

- 1.- Crecimiento
- 2.- Calcificación
- 3.- Erupción
- 4.- Atrición

## 5.- Resorción y exfoliación

(piezas primarias)

Las etapas de crecimiento pueden seguir dividiéndose en:

- a). Iniciación
- b). Proliferación
- c). Diferenciación histológica
- d). Diferenciación morfológica
- e). Aposición

Una breve descripción de los procesos de crecimiento y clasificación puede estimular al odontólogo para que prosiga en esta fase de la histología

Los dientes consisten y se derivan de las células de origen ectodermal y mesodermal altamente especializadas. Las células ectodermales realizan funciones tales como formación del esmalte, estimulación odontoblástica y determinación de la forma de corona y raíz. En condiciones normales, estas células desaparecen después de realizar sus funciones. Las células mesodermales o mesenquimatosas persisten con el diente y forman dentina, tejido pulpar cemento, membrana periodontal y hueso alveolar.

La primera etapa de crecimiento es evidente durante la sexta semana de vida embrionaria. El brote del diente empieza con la proliferación de células en la capa basal del epitelio bucal, desde la que será el arco dental. Estas células continúan proliferando y por crecimiento diferencial se extiende hacia abajo en el mesénquima, adquiriendo aspecto envainado con los dobleces dirigidos en dirección opuesta al epitelio bucal.

Al llegar a la décima semana de vida embrionaria, la rápida proliferación ha continuado profundizando el órgano del esmalte, dándole aspecto de copa. Diez brotes en total emergen de la lámina dental de cada arco para

convertirse en el futuro en dientes primarios. En esta etapa el órgano de esmalte envainado consta de dos capas: un epitelio de esmalte exterior que corresponde a la cubierta, en uno de esmalte interior, que corresponde al recubrimiento de la capa. Empieza a formarse una separación entre estas dos capas con aumento de líquido intercelular, en el que hay células en forma de estrella o estrelladas que llevan procesos que hacen anastomosis con células similares formando una red o retículo (retículo estrellado), que servirá más tarde como cojín para las células de formación de esmalte que están en desarrollo.

A medida que el número de células del órgano de esmalte aumenta y el órgano crece progresivamente con invaginación en aumento, se diferencian varias capas de células bajas y escamosas entre el retículo estrellado y el epitelio de esmalte interior, para formar el estado intermedio cuya presencia es necesaria para la formación de esmalte (diferenciación histológica).

En esta etapa se forman brotes en la lámina dental, lingual al diente primarios en desarrollo, para formar el brote del diente permanente. En posición distal al molar primario se desarrollan los emplazamientos para que se desarrollen los molares permanentes.

Durante la siguiente etapa (Diferenciación morfológica) las células de los dientes en desarrollo se independizan de la lámina dental, por la invasión de células mesenquimatosas en la porción dental de éste tejido.

El contorno de la raíz se designa por la extinción del epitelio de esmalte unido, denominado vaina de Hertwig, dentro del tejido mesenquimatoso que rodea la papila dental.

Durante la época de aposición los ameloblastos se mueven periféricamente desde su base, y depositen durante su viaje matriz de esmalte calcificada tan solo 25 a 30 %. Este material se deposita en la misma forma que los -

ameloblastos y se denomina prisma del esmalte. Los odontoblastos se mueven en dirección opuesta a la unión de esmalte y dentina dejando extensiones protoplasmicas, las fibras de Tomes. Los odontoblastos y las fibras de Korff forman un material no clasificadado y colagenoso llamado o denominated predentina.

En la predentina, la calcificación ocurre por coalescencia de glóbulos de material inorgánico creado por la deposición de cristales de apatita en la matriz colagenosa. La calcificación de los dientes en desarrollo siempre va presedida de una capa de predentina.

La maduración del esmalte empieza con la disposición de cristales de apatita dentro de la matriz de esmalte en existencia. Aunque hay diferencia de opiniones sobre la forma en que progresa la maduración, estudios realizados con ayuda de los isótopos radioactivos indican que comienza de unión de esmalte y dentina perifericamente, progresando de las cuspides en proyección cervical.

Los dientes hacen erupción en la cavidad bucal y están sujetos a fuerzas de desgaste.

Durante la etapa de desarrollo del ciclo de vida de los dientes, ocurren varios defectos y aberraciones. La naturaleza del efecto se ve gobernada por la capa de gérmenes afectada y la etapa de desarrollo en la que se produce.

Krauss da el siguiente orden del principio de calcificación de los dientes primarios.

- 1.- Incisivos centrales (superiores antes que inferiores)
- 2.- Primeros molares (superiores antes que inferiores)
- 3.- Incisivos laterales (superiores antes que inferiores)
- 4.- Caninos (los inferiores pueden ser ligeramente antes)

5.- Segundos molares ( simultaneamente)

La exfoliación y resorción de las piezas primarias está en relación con su desarrollo fisiológico. La resorción de la raíz empieza generalmente un año después de su erupción.

Existe una relación de tipo directa entre la pérdida de una pieza primaria y la erupción de su sucesora permanente. Este intervalo de tiempo puede ser alterado por extracciones previas, que resultan en erupción prematura.

Debería ser fácil recordar que las piezas primarias empiezan a calcificarse entre el cuarto y sexto mes en el utero y hacen erupción entre los 6 y 24 meses de edad. Las raíces completan su formación aproximadamente un año después que hacen erupción los dientes. Los dientes caen entre los 6 y 11 años de edad. La edad de erupción de las piezas sucedáneas es en promedio unos 6 meses después de la edad de exfoliación de las piezas primarias.

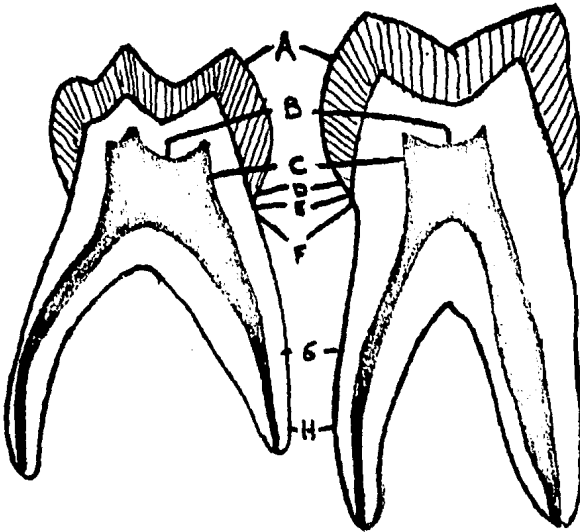
La calcificación de las piezas permanentes se realizan entre el nacimiento y los tres años de edad (omitiendo los terceros molares), aunque se han observado calcificaciones posteriores en los segundos premolares mandibulares.

La erupción ocurre entre los 6 y 12 años, y el esmalte se forma completamente aproximadamente tres años antes de la erupción. Las raíces están completamente formadas aproximadamente tres años después de la erupción. Aun que estas cifras tienden a ser demasiado simplistas servirán de ayuda para recordar cifras más exactas.

DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE DENTICIONES  
PRIMARIAS Y PERMANENTES

Existen diferencias morfológicas entre las denticiones primarias y permanentes en tamaño de las piezas y en su diseño general externo e interno. Una sección transversal de un molar primario y de un molar permanente ilustrará claramente estas diferencias.

A continuación podremos hacer la comparación de unos segundos molares maxilares primarios y permanentes, sección transversal lingual.



Estas diferencias pueden enumerarse como siguen:

- 1.- En todas dimensiones las piezas primarias son más pequeñas que las permanentes correspondientes.
- 2.- Las coronas de las piezas primarias son más anchas en su diámetro mesio-distal en relación con su altura cervico-oclusal, y dando las piezas anteriores aspecto de copa y los molares aspecto más aplastado.

3.- Los surcos cervicales son más pronunciados, especialmente en el aspecto bucal de los primeros molares primarios.

4.- Las superficies bucales y linguales de los molares primarios son más planas en la depresión cervical que la de los molares permanentes.

5.- Las superficies bucales y linguales de los molares, especialmente los primarios, convergen hacia las superficies oclusales de manera que el diámetro buco-lingual de la superficie oclusal es mucho menor que el diámetro cervical.

6.- Las piezas primarias tienen el cuello más estrecho que los molares permanentes.

7.- En los primeros molares la copa de esmalte termina en un borde de finido, en vez de ir desvaneciéndose hasta llegar a ser un filo de pluma como ocurre en los molares permanentes.

8.- La capa de esmalte es más delgada, y tiene profundidad más consistente, teniendo en toda la corona aproximadamente un milimetro de espesor.

9.- Las varillas de esmalte en el cervix se inclinan oclusalmente en vez de orientarse gingivalmente, como en las piezas permanentes.

10.- En las piezas primarias hay en comparación menos estructura dental para proteger la pulpa. Al preparar la cavidad, es importante saber el espesor relativo de la dentina, aunque existen notables variaciones entre las piezas que poseen la misma morfología.

11.- Los cuernos pulpares están altos en los molares primarios, especialmente los cuernos mesiales, y las cámaras pulpares son proporcionadamente mayores.

12.- Existe un espesor de dentina comparablemente mayor sobre la pared en la fosa oclusal de los molares primarios.

13.- Las raíces de las piezas anteriores son mesiodistalmente más es-

trechas que las permanentes. Esto, junto con el cervix notablemente estrecho y los brotes de esmalte prominentes de la imagen característica de la corona que se ajusta sobre la raíz como la copa de una botella.

14.- Las raíces de las piezas primarias son más largas y más delgadas en relación con el tamaño de la corona, que las de las permanentes.

15.- La raíces de los molares primarios se expanden hacia afuera más cerca del oérvix que las de los dientes permanentes.

16.- La raíces de los molares primarios se expanden más, a medida que se acercan a los ápices, que la de los molares permanentes. Esto permite el lugar necesario para el desarrollo de brotes de piezas permanentes dentro de los confines de éstas raíces.

17.- Las piezas primarias tienen generalmente color más claro.

#### PROLONGADA RETENCION DE LOS DIENTES PRIMARIOS

Los dientes primarios brotan y caen dentro de ciertos límites de tiempo. Una marcada variación de éste tiempo es indicación de crecimiento incorrecto, debiendo hacerse un cuidadoso estudio para deteminar cual es la causa. Muchas veces una disminución del metabolismo general da por resultado retardar el proceso de crecimiento, lo que produce la prolongada retención de los dientes primarios.

Las diferencias en características raciales y localización geográfica tienen que ser consideradas, lo mismo que la herencia. La prolongada retención de ciertosdientes como los caninos superiores primarios pueden causar a menudo desviaciones del canino permanente en erupción; hasta que en algu nos casos están tan lejos del nivel eruptivo, que se impacta siendo imposible la corrección incluso por procedimientos ortodoncicos.

El estudio radiográfico periodico del maxilar en desarrollo pueden re



velar ésta condición, permitiendo evitar en muchas ocasiones, una marcada malerupción. En caso de prolongada retención de los incisivos primarios los dientes causarán frecuentemente una pronunciada verción lingual de los incisivos primarios inferiores así como el de los dientes superiores producen una erupción labial o lingual de los dientes permanentes.

#### PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES PRIMARIOS

La pérdida prematura de los dientes primarios puede ser causada por caries, con la consecuencia lógica de una temprana extracción, o algunos de los dientes pueden caer por una repentina reabsorción de la raíz, sin causa aparente. En el caso de pérdida prematura de los dientes primarios, el diámetro mesiodistal de los dientes debe ser mantenido para evitar la maloclusión. Se debe prestar atención a los diferentes diámetros mesiodistales de los dientes primarios, en comparación con el de los permanentes sucesivos lo cual es un importante hecho que debe recordarse siempre. En ancho del segundo molar primario es, aproximadamente, un tercio mayor que el del premolar permanente que lo sustituye; toda pérdida prematura de los molares primarios causaría varias formas de maloclusión, a menos que se mantenga el espacio. Por ejemplo, en el caso de la pérdida de los molares primarios inferiores, el primer molar permanente, debido al estímulo hacia adelante del crecimiento, se moverá y empujará hacia la pared mesial amontonando los premolares sucedáneos, y, en muchos casos si se deja así, el segundo premolar será aprisionado entre el primer molar permanente. Los dientes primarios superiores pueden sobresalir de la línea de oclusión y, así progresar la maloclusión, los dientes anteriores pueden ser afectados por un cambio en aquel lado. En el caso de la pérdida del canino inferior toda la serie de dientes inferiores de aquel lado se moverá hacia adelante, quedando cerrado el espa-

cio para el canino permanente en erupción. Hay también falta de desarrollo en toda la región, resultante de la falta de estímulo de los dientes posteriores contra los caninos primarios y los anteriores. Las figuras 1) y 2) - son varias ilustraciones sobre el cambio de dientes primarios por permanentes, así como el resultado de la prolongada retención y pérdida prematura de los primarios.



Fig. 1).- Ancho relativo mesiodistal de los dientes primarios y permanentes. El promedio del tamaño del diente (de la anatomía dental de Black) se indica en milímetros.

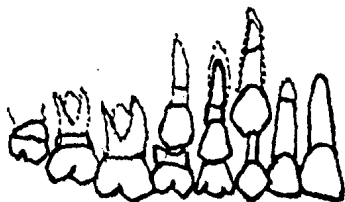


Fig. 2).- Suma promediada de desarrollo de los dientes de la edad de diez años, en que debe brotar el primer premolar. Muestra una región molar permanente bien desarrollada a lo distal y otra bien desarrollada a lo labial. El incisivo central ha estado en posición tres años; el incisivo lateral

ral dos y la raíz del canino no está sino ligeramente absorbida.

Debe hacerse un cuidadoso estudio del proceso de erupción, y sustitución de los primarios por los permanentes; la diferencia del diámetro mesio distal de los dientes primarios y de los permanentes que los substituyan, - ha de tenerse en cuenta. El detenido análisis de la anatomía de los molares primarios respecto a los permanentes. Las posiciones de los puntos de contacto con relación a la abertura, deben ser estudiadas.

#### PREPARACION DE CAVIDADES EN DIENTES PRIMARIOS

La clasificación de las preparaciones de cavidad en piezas permanentes originadas por Black puede modificarse ligeramente y aplicarse a piezas primarias.

Estas modificaciones pueden describirse como sigue:

Preparaciones de cavidades de primera clase: Las fosas y fisuras de las superficies oclusales de las piezas molares y las fosas bucales linguales de todas las piezas.

Preparaciones de cavidades de segunda clase: todas las superficies proximales de las piezas molares con acceso establecido desde la superficie oclusal.

Preparaciones de cavidades de tercera clase: todas las superficies proximales de piezas anteriores que puedan afectar o no a extensiones labiales o linguales.

Preparaciones de cavidades de cuarta clase: preparaciones de las superficies proximales de las piezas anteriores que afectan a la restauración de un ángulo incisal.

Preparaciones de cavidades de quinta clase: en el tercio cervical de los dientes, incluyendo la superficie proximal, en donde el borde marginal no está incluido en la preparación de la cavidad (obturación de punto).

Debe seguirse las mismas etapas predeterminadas en la preparación de cavidades en las piezas primarias que en las de adultos. Estas etapas son:

- 1).- Obtener forma de delineado.
- 2).- Obtener forma de resistencia y retención.
- 3).- Obtener forma de conveniencia.
- 4).- Eliminar las caries restantes.
- 5).- Terminar la pared del esmalte.
- 6).- Limpiar la cavidad.

Al realizar éstas etapas, los principios de diseño deberán permitir acceso fácil al área, proporcionará máximo de retención y mayor resistencia a las tensiones a que se somete la restauración completa durante la masticación, y evitará también la posibilidad de caries secundarias. Existe gran cantidad de duplicación en las varias etapas, y muchas veces se puede hacer varias etapas en un solo procedimiento. Como mencionamos antes, en algunos casos es ventajoso excavar el material cariado, primero con una fresa redonda del No. 2 o un excavador de mano, para determinar si la pieza puede ser restaurada o no.

El número de fresas e instrumentos de mano seleccionados para la reparación deberá mantenerse en un mínimo compatible con el logro de la operación necesaria, en tiempo mínimo deberá eliminarse en la mayor medida posible cambios de fresas constantes y empleo innecesario o improductivo de instrumentos de mano. Adicionalmente durante la preparación de cavidades deberá exis

tir excelente visibilidad y constante control de todos los instrumentos que se usen.

Al preparar las formas que se usan de cavidad para restaurar piezas primarias aunque siguen rigiendo los principios básicos de preparación de cavidades que acabamos de mencionar, existen ciertas modificaciones en diseño de cavidad que hacen que el cuidado restaurativo de éstas piezas sea único. La mayoría de éstas modificaciones tienen relación con las diferencias de anatomía de los molares primarios y los molares permanentes.

Algunas de éstas diferencias son: cubiertas muy delgadas de esmalte (1 mm), contactos proximales amplios en los molares, cámaras pulpares agrandadas, tabla oclusal estrecha y protuberancia cervical más pronunciada, junto con una construcción pronunciada, en el cuello de la pieza.

Aunque la elección de la instrumentación para preparación de una cavidad depende en cierta medida del uso que se valla hacer de velocidad (alta o baja) los siguientes procedimientos pueden usarse cualquier método. Sin embargo, se supone que se utilizará alta velocidad en la mayoría de los casos, cuando esté disponible, las fresas de carburo y de diamante, a menos que se especifique lo contrario.

También se supone el uso de un pulverizador de agua-aire, aunque si se mantiene comprobación cuidadosa de las presiones ligeras puede usarse solo aire con los toques finales de la preparación, sin dañar la pieza.

En lesiones incipientes se usa fresas de cono invertido número 34 para penetrar al esmalte y también en la dentina (unos 5 mm). Las paredes de esmalte oclusal estarán aproximadamente paralelas al eje de la pieza, y la pared pulpar será plana y suave.

### CLASIFICACION DE CAVIDADES POR BLACK

Clase I.- Cavidades que empiezan por defectos estructurales, agujeros y fisuras.

Clase II.- Cavidades en las caras proximales de los premolares y molares (igualmente los molares primarios). Y en caso de dientes primarios a menudo tiene en el espacio abierto que se forma por el crecimiento intersicial

Clase III.- Cavidades en las caras proximales de los incisivos y caninos, que no exigen la separación y restauración del ángulo inicial.

Clase IV.- Cavidades en el tercio gingival; no cavidades de perforación en las caras: labial, bucal, y lingual de los dientes.

### ORDEN DE BLACK EN EL PROCESO DE PREPARACION DE LA CAVIDAD

- 1.- Diseño de la cavidad.
- 2.- Obtener la forma de resistencia requerida.
- 3.- Obtener la forma de retención requerida.
- 4.- Obtener la forma de conveniencia requerida.
- 5.- Remoción de la dentina cariosa o reblandecida.
- 6.- Tallado de las paredes del esmalte.
- 7.- Limpieza de la cavidad y terminado.

### CAVIDAD DE PRIMERA CLASE

Estas cavidades, en los dientes caducos, se encuentran en la cara oclusal de los molares.

Los agujeros (deprecciones) y fisuras ofrecen un punto de partida para la caries. Por la comparativa delgadez del esmalte, unida a las imperfecciones casi siempre presentes en las caras oclusales, la comida se deposita, - hay formación ácida y empieza una nueva cavidad.

1.- Diseño de la cavidad: En cuanto, a la forma de contorno es necesario tener la representación mental del área de superficie comprendida.

En la preparación de las cavidades de primera clase, es recomendable - emplear instrumentos de mano porque parece que el niño los tolera más.

Rompase el esmalte proyectante llevando los borde bien a la base de las cúspides. Con mucha frecuencia se hace necesario introducir en el agujero - central una pequeña fresa redonda No. 2 o una pequeña piedra de diamante. Esta última corta con gran rapidez, y se aconseja usarla especialmente para - cortar con eficacia por lo que se recomienda alta velocidad. Se considera preferible recurrir a un movimiento de rastreo en lugar de empujar.

Para seguir el contorno, usese una fresa de cono invertido No. 37 o una de diamante de cono invertido. Para terminar la forma de las paredes de esmalte se emplea una fresa de fisura y corte transversal No. 557 o una pequeña piedra de diamante en forma de barrilete. Pero, hasta donde sea posible deben usarse instrumentos de mano, y reducir al mínimo el uso del motor.

2.- Forma de resistencia: Es necesario tener una base plana en los dientes. A menudo, la caries profundiza mucho y, en este caso, es preciso proteger la pulpa. Téngase siempre presente la posición de los cuernos de la pulpa.

3.- Forma retentiva: Como una cavidad de primera clase tiene cuatro paredes no se exige mayor retención especial que el paralelismo de ellas.

4.- Forma de conveniencia: No se requiere forma especial de conveniencia, pues a éstas cavidades, simplemente se les puede dar la forma de caja y son muy accesibles.

5.- Remoción de la dentina cariosa: Se necesita atención especial para separar la dentina cariosa en las cavidades clase uno.

Por lo general, basta una cuharilla para quitar la dentina reblandecida. Debe quitarse toda, si es posible; pero si puede afectarse la pulpa al quitarse un pedaso de dentina cariada, es mejor cauterizar con algún reactivo, con la esperanza de conservar la pulpa.

En lo posible quítese toda saliba de la boca mientras se esta rellenando la cavidad. En los niños muy jóvenes es difícil conseguirlo pero con cierta práctica, es posible. Si el niño es suficientemente crecido y puede tolerarlo, coloquese el dique de goma y procédase en cindiciones de sequedad.

#### CAVIDAD DE SEGUNDA CLASE

En la clase que se presenta en la mayoría de los niños, y por lo tanto se requiere un cuidadoso estudio.

Durante el periodo transicional, es posible que se produzca una pequeña abertura de los contactos entre los primeros y segundos molares primarios, así como entre los molares segundo primario y primero permanente. Pueden colectarse reciduos de alimentos y empezar un nido de caries, precisamente debajo del reborde marginal. Pocas veces aparece una cavidad distalen el segundo diente caduco antes de que brote el primer molar permanente. Este es un punto muy peligroso que hay que vigilar cuidadosamente. Según el



Dr. Ernest M. Jones el contacto entre el molar permanente y el segundo molar caduco es plano por lo que el alimento puede acumularse allí fácilmente. Cuando se pierde el segundo molar primario, debe examinarse inmediatamente la cara mesial del primer molar.

1.- Diseño de la cavidad: Los márgenes de la cara oclusal deben llevarse bien hacia el declive (base) de las cúspides. Los aspectos mesial y distal deben extenderse igualmente bien hacia las hendiduras. La posición de los cuernos de la pulpa determinan el lugar donde deban colocarse las paredes y el suelo de la cavidad.

2.- Forma de resistencia: Se abre un agujero central con una pequeña fresa redonda de diamante, y si el borde marginal está todavía intacto córtese también con una piedra de diamante ya sea redonda o de borde afilado. Córtese a través de la porción oclusal hacia la cavidad interproximal con una fresa de cono invertido No. 37, a partir del agujero central.

Con excavadores para esmalte de tamaño mediano recórtese las paredes interproximales usando la fresa de fisura No. 557 para dar forma a la caja.

3.- Forma de retención: Con los mismos excavadores de esmalte, se hacen paralelas las paredes proximales. A menudo, un ligero surco ayuda a retener la obturación. Es necesario hacer una advertencia; debe tenerse mucho cuidado con la pulpa en las paredes y ángulos gingivales pulpaes. En su afán por formar surcos que ayuden a retener la obturación, el estudiante suele poner al descubierto la pulpa.

Una obturación de amalgama debe de tener una retención en forma de caja además del suficiente volumen de material de obturación para darle fuerza.

Una preparación de incrustación, descansa principalmente en la reten  
ción oclusal y. por lo mismo, puede hacerse una modificación en la prepara  
ción de la cavidad.

4.- Forma de conveniencia: No se requiere forma especial, porque éstas  
cavidades tienen fácil acceso.

5.- Remoción de la dentina cariosa: Hay que tener gran cuidado al sepa  
rar la caries en las cavidades de II clase. Generalmente la pulpa está ex-  
puesta en el ángulo de la línea gingival y proximal; por lo tanto úsese una  
cucharilla grande en éste punto para no hacer inevitable punción en una pul  
pa casi expuesta.

#### CAVIDAD DE TERCERA CLASE

En la región de la boca es a menudo muy importante el aspecto estético. Una  
de las razones para que los padres lleven al consultorio a los niños es por  
que éstos muestran lesiones cariadas de aspectos muy antiestéticos al sone  
ir. En las piezas anteriores primarias se pueden emplear restauraciones de  
amalgama estéticamente aceptables y duraderas. O también se pueden usar al-  
gunas de las nuevas resinas compuestas para restauración. Cuando la lesión  
en un incisivo es incipiente, puede usarse una fresa de carburo de tamaño -  
medio a alta velocidad para preparar la cavidad con un mínimo de extensión  
labial y lingual. Si la caries es más extensa y el ángulo incisal permanece  
intacto, se puede hacer una preparación de cola de milano.

La técnica recomendada para la preparación de la cola de milano es co  
mo sigue:

Después de lograr acceso con una fresa pequeña de cono invertido 33 o

34 o una fresa pequeña redonda, se establese el delineado de la cavidad, - primero, en gingival, después en labial y lingual, y finalmente se oculta la cola de milano. (generalment en lingual, pero si el acceso representa problemas se corta en labial). Deberá tenerse cuidado de hacer el cierre de la cola de milano a expensas de gingival, en vez de incisal, lo que prodria debilitar el ángulo de la pieza. La profundidad de la cavidad rara vez excede rá de un milimetro, pero lo que estará justamente dentro de la dentina de - éstas piezas.

#### CAVIDAD DE CUARTA CLASE

En las piezas anteriores primarias, en donde la caries es extensa y - afecta a los ángulos incisales, es posible realizar restauraciones total- mente estéticas, usando resinas compuestas o coronas de plástico perforadas y coronas de acero inoxidable.

Las cavidades de V clase se preparan muy parecido a las de las piezas permanentes, adaptandose a la anatomía de los primarios.

## CAPITULO V

### HABITOS VICIOSOS Y SU EFECTO SOBRE EL DESARROLLO DE LOS DIENTES

Durante todos los años de crecimiento y desarrollo, y más tarde hasta llegar a la vejez, existen numerosas fuerzas, intrínsecas y extrínsecas, que actúan sobre el organismo humano la mayor parte de ellas son provechosas y útiles para la vida. La sociedad moderna se esfuerza por estimularlas hasta que se convierten en normas fijas de conducta consideradas como hábitos saludables. Algunas de estas fuerzas toman un rumbo equivocado y se vuelven nocivas para el crecimiento y desarrollo óptimos de los maxilares y de la faz.

El instinto y el hábito, indudablemente, están compuestos por los mismos reflejos elementales. En el instinto, el modo y el orden de las reacciones son heredadas; en el hábito, ambos se adquieren durante la vida del individuo.

El instinto ha sido definido como un impulso interno.

El hábito es la forma metódica en que actúan la mente y el cuerpo como resultado de la repetición frecuente de ciertos impulsos nerviosos diferidos. Algunas propensiones son instintivas; es decir se inician en el nacimiento o inmediatamente después de él, Por ejemplo: el niño recién nacido tiene el instinto de mamar; pero, si no lo ejerce inmediatamente, lo pierde parcial o totalmente en poco tiempo, en tanto que la inmediata ejecución del acto sirve para fijar el instinto.

El dentista que se dedica a la atención de los niños se encuentra fre-

uenteramente ante los problemas que nacen de los hábitos de chuparse y morderse los dedos, morderse los labios o la lengua, adoptar posturas viciosas al dormir, al acostarse y al apoyar la cabeza en la almohada, respirar con la boca y muchos otros hábitos perniciosos que impiden el desarrollo de la oclución óptima. Las afirmaciones como la que transcribimos a continuación son origen de grandes dificultades para el dentista cuando atiende al niño y además, crean gran confusión en la mente de los padres.

"Chuparse el dedo o la lengua de manera ocasional es un hábito muy común en los niños de ésta edad y no deben ser causa de alarma ya que, si se produce alguna deformidad, se curará por sí misma siempre que desaparezca la costumbre antes de que broten los dientes permanentes.

Todo dentista sabe que a los cuatro o cinco años de edad suelen haberse producido ya enormes daños a causa de estos hábitos perniciosos. El pediatra, el dentista, el psiquiatra y el ortodoncista, deberán esforzarse por resolver este problema a una edad más temprana, si es posible.

#### CHUPARSE Y MORDERSE LOS DEDOS

Necesariamente, los niños que se chupan el dedo necesitan siempre la atención del dentista. No existen métodos completamente satisfactorios para curar este hábito que se adquiere al nacimiento o un poco más tarde. Es indudable que proporciona algún placer o satisfacción al niño, hasta que, finalmente, se convierte en hábito arraigado bajo ciertas circunstancias.

Según algunos autores dicen que "Las observaciones previas y los estudios clínicos han demostrado que la causa principal del hábito de chuparse el dedo es la insuficiencia en el chupar el pezón o el biberón. En aquellas familias en que unos niños tienen el hábito de chuparse el dedo y otros no,

se pudo demostrar que los primeros tuvieron menor actividad lactante que los segundos. Se demostró también que cuando el hábito se inició después de las primeras semanas de vida, se debió concretamente a la escasez en el tiempo de succión natural.

"En el caso de chuparse el dedo y de otros hábitos de succión, existe con frecuencia un movimiento de la mano que acompaña al acto. Se le ha dado el nombre de movimiento accesorio, referido al de la mano libre u ocupada - en el caso del pecho o del biberón. Dicho movimiento puede llegar a formar parte tan integrante del acto de succión, que éste no puede efectuarse sin aquel. Por ejemplo: considérese el caso del niño cuyos movimientos accesorios, mientras se chupa el dedo, fueran los de asir un objeto, cuando se retira ese objeto, el dedo chupado sale de la boca. Se han advertido también casos en que basto que el observador iniciara en el niño los movimientos accesorios para que estos fueran seguidos, inmediatamente, por la chupadura - del dedo. Por ejemplo: un niño cuyo movimiento accesorio consistía en hurgar se el pelo, empezaba a chuparse el dedo en cuanto al observador le tocaba - el pelo. En el caso de un niño que solamente se lo chupaba cuando experimentaba sensación de seda, tan específico movimiento accesorio fué referido a un movimiento del dedo sobre una pieza de esta clase de tela que la madre - llevaba siempre que le daba pecho.

"En general, la recomendación de los psiquiatras con respecto al hábito de chuparse el dedo ha sido la de no hacerle caso. Tal recomendación se ha hecho tomando en cuenta que, en el niño, la evidente necesidad de chupar toma ésta dirección, no habiendo porque impedirsela si no daña, en los casos en que no hay duda de que causa un perjuicio, los psiquiatras no han sabido que método proponer. El daño ocurre en aquellos casos en que la abstracción producida por el acto es suficientemente intensa para impedir el interes -

normal. A más del de la excesiva succión, existe el riesgo de que se deformen los maxilares, especialmente la sobrenordida y la separación de los incisivos superiores, debido a la presión del pulgar sobre ellos. Puede ocasionar también deformaciones al paladar.

"En tanto a los remedios para evitar el hábito, los psiquiatras parecen tan intrigados como cualquiera. Por lo general, abrigan la esperanza de que cese en cuanto se resuelvan las dificultades emocionales del niño puesto que como bien se sabe, el que se chupa el dedo lo hace especialmente cuando está en estado de tensión emocional. Se ha apelado directamente al niño para suprimir su hábito, ya estimulando su yo, ya explicándole el posible perjuicio que puede ocasionarle, etc. Puesto que todos éstos métodos fracasan casi siempre, se ha recurrido a los viejos dispositivos que sirven de impedimento mecánico y a las sustancias de sabor desagradable que se colocan en la punta del dedo que se chupa.

#### T R A T A M I E N T O

Lo que generalmente se aconseja a los padres es que supriman el hábito para evitar la maloclusión de los dientes. Es todo lo que puede hacer el dentista. Esto se puede lograr usando los diferentes dispositivos como las trampas palatinas que no permiten que el niño meta su dedo en la boca.

Se ha observado también que en algunos casos de niños mayores de cinco años de edad, la asociación con un acto vergonzoso en la mente del niño contribuye a fortalecer su resolución de abandonar el hábito. Por ejemplo: Un doctor atendiendo a una niña de siete años de edad que se chupaba el dedo constantemente. En el curso de una conversación con ella, le dijo que no era delito chuparse el dedo y podía hacerlo si así quería pero que tampoco era

delito orinarse en la cama a esa edad pero que no se consideraba correcto desde el punto de vista social. El doctor se esforzó por llevar a su ánimo el convencimiento de que los dos hábitos se consideraban igualmente sucios e incorrectos, impropios de cualquier persona educada.

Un mes después, la madre de la niña acudio al consultorio para inquirir lo que se había dicho a la niña, ya que había dejado de chuparse el dedo. La niña había descubierto de pronto que el hábito era repugnante.

Las reprimendas y los castigos son inútiles. Tampoco es eficaz la promesa de una recompensa. Es necesario convertir realmente al niño y convencerle de que debe abandonar el hábito.

#### EFFECTOS SOBRE LA DENTICION

Si la succión se realiza como un acto más o menos continuo y sin que existan tejidos o un cuerpo extraño entre los incisivos podemos esperar los siguientes resultados nocivos que se manifiestan en los arcos dentales en crecimiento:

"Habrà un estrechamiento de los arcos maxilar y mandibular en la región del canino y del molar o del premolar primarios, y cierto estrechamiento en el área molar del maxilar. En muchos casos se observará una interrupción en la continuidad del arco, en las regiones del canino y del incisivo lateral, y las coronas de los caninos, de los molares y premolares primarios y de los molares de cada lado se inclinarán en sentido mesial con respecto a la normal; esto sucederá algunas veces solamente en el arco maxilar, y otras veces en los dos arcos. Los dientes incisivos pueden estar sobrepuestos, mal colocados y es su inclinación labial correcta o, tal vez con algunas perversiones axiales en el sentido mesial y lingual.



La mordida se cerrará como resultado de la presión de los labios sobre los dientes incisivos de la mandíbula que los hace inclinarse lingualmente y también los lleva a tomar posiciones de supra oclusión.

"El hábito de succión no sólo deforma los arcos dentarios por presión sino que también estorba la estabilidad del hueso alveolar porque hace que los planos inclinados de los dientes queden fuera de contacto funcional. Los maxilares se encuentran tan separados tanto tiempo cuando se practica este hábito, que se pierde gran parte del estímulo funcional producido por los esfuerzos oclusales sobre el hueso del borde alveolar y sobre los músculos de la masticación de manera que no se adquiere la estabilidad normal de estas estructuras".

#### MORDERSE LAS UÑAS

Después de chuparse el dedo, morderse las uñas es el hábito más frecuente. Se considera que es la transferencia de un hábito frustrado o prohibido de chuparse el dedo sirve para satisfacer la necesidad de obtener cierto placer en los labios, y se le considera como acto normal, en el recién nacido durante los primeros meses de vida. Al parecer, el hábito de morderse las uñas satisface una necesidad semejante en el niño mayorcito. El puro y el cigarrillo sirven para el mismo fin en el adulto. Todos estos hábitos son mecanismos que sirven para aliviar la tensión y, por lo mismo, revelan la existencia de tensiones internas.

El acto de morderse las uñas parece según una secuencia de cuatro posturas diferentes:

- 1.- La colocación de cualquiera de las dos manos cerca de la boca.

Esta postura continúa por algún tiempo, desde unos cuantos segundos hasta medio minuto.

2.- El dedo golpea rápidamente contra los dientes anteriores.

3.- Una serie de mordeduras rápidas y espasmódicas, con la uña del dedo apoyada fuertemente contra el borde incisivo de los dientes.

4.- El niño retira el dedo de la cavidad bucal y lo inspecciona visualmente lo palpa.

Durante el tiempo que dura ésta serie de movimientos, el rostro adquiere una expresión grave. Si el niño se da cuenta de que lo observan, interrumpe subitamente su actividad con lo que, al parecer, es un sentimiento de culpa. Este último, quizá se debe a que la sociedad condena el acto. A los que tienen el hábito muy arraigado les es muy difícil abandonarlo aún cuando se les ridiculice.

El hábito de morderse las uñas tiene su iniciación entre los cuatro y cinco años de edad. La frecuencia del hábito aumenta rápidamente después de los cinco años y alcanza su máximo después de la pubertad. Comienza a declinar rápidamente después de los quince años y rara vez se observa a los terinta.

Los autores que han investigado el origen de este hábito están acordes en afirmar que se origina en un hábito reprobado de cuparse el dedo y, por lo mismo, es fundamentalmente un acto de transferencia.

Este hábito tiende a desaparecer durante la adolescencia y es sustituido por otros más aceptables, como morderse los labios, masticar goma y fumar.

## TRATAMIENTO

Casi todos los autores coinciden en que el tratamiento sintomático del hábito mediante substancias de sabor desagradable, prohibiciones, reprimendas etc. carece de valor y, en realidad es contra productivo y, perjudicial. Como el hábito es sintomático, muchos investigadores están acordes en opinar que el tratamiento deberá esforzarse por reducir la tensión del ambiente, aumentar el sentimiento de confianza en el individuo y, con ello, aliviar las tensiones internas.

El dentista prudente procurará estudiar a todo el niño, descubriendo, si es posible, los factores psicológicos que actúan sobre el paciente. El tratamiento procurará, ante todo, eliminar los factores emocionales que son causa del acto.

## RESPIRAR CON LA BOCA

Posiblemente, en la mayor parte de los casos, el hábito común de respirar con la boca tiene su origen en la primera infancia y es causado por alguna obstrucción de la respiración normal, tal como la hipertrofia de las amígdalas, las alergias, obstrucción de la nariz etc. Suele ser conveniente que un médico especialista en las enfermedades de la nariz y de la garganta haga un examen completo para confirmar los factores etiológicos. A menudo se extirpan las amígdalas, pero el hábito no cesa. Es de suma importancia que los padres conozcan la forma de hacer cesar el hábito de respirar por la boca y de restaurar la respiración normal con la nariz.

Las deformidades bucales del que respira con la boca son típicas. Se ha observado clínicamente que dichos casos no responden bien al tratamiento en lo que se refiere a la mejora del aspecto facial aun cuando se muevan -

los dientes a su relación normal y se mantengan allí de modo permanente, cosa que es posible hacer. Los centros de crecimiento en el área defectuosa no responden al estímulo de las fuerzas oclusales mejoradas. En consecuencia, los resultados estéticos son muy desalentadores.

Debido a que la boca está abierta rara vez funcionan los labios normalmente, lo que hace que el superior no se desarrolle y sea tan cortos que, en lugar de hacer presión sobre las coronas de los dientes incisivos del maxilar, descansa sobre el borde alveolar, hasta sus raíces.

También se verifica progresivamente el desplazamiento labial de las coronas de los incisivos superiores debido al constante empuje de la lengua cuando el paciente intenta humedecer los labios anormalmente secos a causa de que respira por la boca.

#### T R A T A M I E N T O

Una vez que el especialista de las enfermedades de la nariz y la garganta ha eliminado toda obstrucción al paso del aire, el problema principal consiste en decidir si el niño requiere un tratamiento ortodóntico para modificar cualquier protrución extrema de los dientes del maxilar que haga casi imposible de juntar los labios.

Hay muchos niños que, a pesar de que respiran con la boca, pueden unir cómodamente los labios. En éstos casos es más sencillo, pues solo hay que acostumbrar al niño a respirar por la nariz.

## C A P I T U L O   V I

### TRATAMIENTO DE LA PULPA EN DIENTES AFECTADOS DE CARIES

Al cuidar la salud dental de los niños, la preservación de las piezas primarias con pulpas lesionadas por caries o traumatismo es un problema de importancia. La ciencia odontológica ha estado buscando durante décadas un método eficaz de tratamiento. Han sido propuestas muchas técnicas. El odontólogo reconocerá nombres conocidos como recubrimiento pulpar, directo, recubrimiento pulpar indirecto, pulpotomía parcial, pulpectomía y pulpotomía. Desgraciadamente, muchas de estas técnicas han estado sometidas a control y sus resultados son impredecibles.

Sin embargo, el objetivo en terapéuticas pulpaes realizadas por el odontólogo ha sido siempre el mismo: Tratamientos acertados de pulpas en condiciones saludables y no patológicas, para poder cumplir su cometido de componente útil en la dentadura primaria. Es obvio que la pieza primaria que ha sido preservada de esta manera no solo cumplirá su papel masticatorio, sino que también actuará de excelente mantenedor de espacio para la dentadura permanente.

### FUNCIONES DE LA PULPA EN LOS DIENTES PRIMARIOS

1a. Desarrollo

2a. De reabsorción

Función de desarrollo.- La pulpa de un diente primario tiene idéntica función de desarrollo que la pulpa del permanente, construye dentina de la

misma manera. Provee la nutrición y la inervación de la dentina adyacente, como lo hace del diente permanente.

Función de reabsorción.- Difiere de la pulpa de los dientes permanentes en que posee el poder de destruir las raíces formadas de la dentina primaria; lo cual se produce, probablemente, mediante alguna secreción química conducida por la sangre. Este proceso de reabsorción es el que se opone al buen éxito de protección de la pulpa de los dientes primarios.

El alto porcentaje de buen éxito en la esterilización de la cavidad y la protección de la pulpa descubre que, la de los dientes primarios pueden soportar la irritación de la caries profunda y la exposición, permaneciendo vital; siendo posible, por tanto, con buenos métodos de tratamiento prolongar durante años el servicio de un diente, hasta que caiga.

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Cuando la caries progresa, la pulpa es prontamente alcanzada, hasta que se afecta. El estado patológico ataca a la pulpa de los dientes primarios - lo mismo que a la de los permanentes. Los principales síntomas clínicos que generalmente se presentan, son:

A.- Pulpa expuesta por caries.

B.- Pulpa muerta y estado séptico en torno al diente.

A.- Pulpa expuesta por caries: En este tipo, el niño se queja frecuentemente de odontalgia, en varios grados; Lo cual puede ser el resultado de confinamiento de gases o, sencillamente, proque la cavidad es grande.

B.- Pulpa muerta y estado séptico en torno al diente:

1.- El diente está sensible y doloroso al toque.

2.- En torno de el hay inchazón, y dolor. Debido a la porosidad de la mandíbula del niño las estructuras superyacentes se hinchan rápidamente pero, con un tratamiento adecuado, se curan con la misma rapidez.

3.- La encía está, generalmente, roja y congestionada, pudiendo ocurrir que salga pus alrededor del diente.

4.- Este puede estar flojo y algo desviado hacia la línea oclusal.

5.- Aumenta de temperatura.

6.- Algo de constipación y estado tóxico.

7.- Mal olor de boca, dolor de cabeza, nerviosismo, llanto, etc.

El estado agudo hace ir al niño, por lo general, al consultorio dental, lo cual exige realizar algo para aliviar el dolor. El estado de absceso crónico puede ser de larga duración y presentarse una fistula sobre el diente afectado. El dentista se enfrenta con la disyuntiva de intentar salvar o no el diente.

#### TRATAMIENTO O EXTRACCION

a).- La base del tratamiento o tratamientos eficaces de cualquier enfermedad es el diagnóstico acertado de la afección existente. Si no se sigue este concepto fundamental, se llevará a ciegas cualquier intento de terapéutica, pulpar y el éxito será cuestión de suerte.

b).- Las condiciones que sigue deben ser consideradas por separado cuidadosamente, antes de desidir el tratamiento.

1.- Edad del niño: Hay muchos casos de niños pequeños en que la extraccion

ción de un molar primario puede causar indesible daño a las estructuras dentales. No hay retenedor de espacio tan eficaz como el diente mismo; por lo cual, la pérdida de éste, alternando la función de la masticación, produce maloclusión, a menos que se ponga un sustituto artificial.

2.- Tratabilidad del niño: El tratamiento de los conductos radiculares aun en condiciones favorables, no es fácil; en consecuencia no teniendo la cooperación del niño, habrá que proceder probablemente a la extracción.

3.- Cantidad de destrucción de la porción coronaria del diente: Este, para ser tratado con éxito, tiene que estar aislado de saliva. Si no hay bastante pared dentaria para excluir esa saliva y permitir el tratamiento, debe proceder a la extracción; pero si la corona permite la aplicación del dique de goma o, un hábil empleo de rollos de algodón y servilletas, hay que intentar salvar el diente.

4.- Suma de reabsorción y época de cavidad del diente: Con una película de rayos X pequeña, se determina la reabsorción de las raíces y se compara con la época de reabsorción del mismo individuo.

5.- Estado orgánico del niño: Con un niño normal, sano, puede uno arriesgarse; pero con aquel cuyo estado disminuye la natural resistencia haciendolo más susceptible de infección o disminución de la vitalidad, el médico debe ser consultado antes de adoptar una decisión. Esto es de gran importancia, porque el niño reacciona muy sensiblemente a las infecciones, debiendo ser tenido en cuenta todo aumento de éstas.

6.- Estado patológico presente: Extensión y tipo. Hay que hacer, desde luego, un diagnóstico exacto.

Complicaciones secundarias. Las glándulas cervicales de los niños son -



muy susceptibles de revelar, con su abultamiento y sensibilidad cualquier infección que ocurra en torno de los dientes, y los maxilares. Si existe ese estado, es preciso proceder en seguida a buscar la causa. Siendo el maxilar del niño de una estructura osea en forma de panal de abejas, permite que la infección procedente del diente invada rápidamente el área. Las glándulas cervicales se agrandan y pueden supurar si no se les presta inmediata atención.

Entonces se producen reacciones orgánicas en los riñones, corazón, y otros órganos del cuerpo.

#### PRINCIPIOS GENERALES DE TRATAMIENTO PULPAR

Existen ciertos, procedimientos y técnicas aplicables a todas las formas de tratamiento que afecten a la pulpa dental. En primer lugar, son esenciales técnicas indoloras. Para lograr esto, deberá realizarse con anestesia profunda y adecuada. Cuando el aspecto indica que la pulpa está infectada, deberá lograrse suficiente analgesia al principio del tratamiento. Especialmente en los casos de tratamiento de niños.

Inyecciones bucales longitudinales e inferiores alveolares lograrán los resultados deseados en el arco mandibular. La inyección alveolar inferior anestesiara las piezas mandibulares en ese lado de la boca. La bucal longitudinal evitará cualquier molestia en la aplicación de grapas del dique.

Las piezas maxilares se anestesian bien y de mejor manera con inyecciones realizadas bajo el periostio en bucal, labial y lingual. Con demasiada frecuencia se omiten las inyecciones linguales, y diminutivas fibras nerviosas permanecen sensibles, especialmente las que entran en la raíz lingual de los molares maxilares.

### RECUBRIMIENTO PULPAR

La forma más sencilla de terapéutica pulpar es el recubrimiento de la pulpa. Como indica su nombre; consiste simplemente en colocar una capa de material protectora sobre el lugar de la exposición pulpar antes de restaurar la pieza.

Al pasar de lo años, se han probado materiales como plomo, fosfato de cálcico, puntas de dentina y formocresol, pero ha sido el hidróxido de calcio el que ha mostrado más aptitudes para recubrimientos pulpares. La meta, a alcanzar es la creación de dentina nueva en el área de exposición, y la consiguiente curación del resto de la pulpa, o su retorno a condiciones normales.

En dentaduras primarias, se logran mejor los recubrimientos pulpares - solo en aquellas piezas cuya pulpa dental ha sido expuesta mecánicamente con instrumentos cortantes al preparar la cavidad. En ocasiones, esto es inevitable, ya que algunos cuernos pulpares muy delgados pueden extenderse hacia afuera de manera que están anormalmente próximos a la superficie, y sin embargo son de tamaño suficientemente pequeños para no ser detectados en la radiografía.

Al limpiar el área, se aplica una pequeña cantidad (1 mm de espesor) de hidróxido de calcio sobre la exposición. Esto se logra en forma de polvo seco, llevado al lugar con una cucharilla, o se puede mezclar el polvo con agua esterilizada hasta formar una pasta espesa aplicable con bruñidor de bola esférica o con un transportador de amalgama. Tomando en cuenta que el hidróxido de calcio no se fija en consistencia dura, se hace fluir entonces sobre el recubridor una capa de cemento de fosfato de cinc. Se extiende la base de cemento más allá de los límites del material recubridor para lograr

base firme contra lo que se pueda empacar amalgama u otro material restaurativo.

Aunque el fosfato de cinc pueda ser extremadamente irritante para la pulpa, la capa de hidróxido de calcio es de naturaleza suficientemente alcalina para neutralizar la acidez del cemento. De igual manera, el hidróxido de calcio en contacto con la pulpa deberá estimular la actividad odontoblástica que lleva al desarrollo secundario.

### P U L P O T O M I A S

Las pulpotomías o curetajes pulpaes significan la expansión deliberada de una pequeña exposición careada antes de aplicar la medicación.

Quienes abogan por las pulpotomías parciales aseguran que al eliminar solo el material infectado en el área expuesta, se reducirán el mínimo traumatismo quirúrgico, y resultarán mejores curaciones.

### PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO

La pulpotomía puede definirse como la eliminación completa de la porción coronal de la pulpa dental, seguida de la aplicación de curación o medicamento adecuado que ayude a la pieza a curar y apresar su vitalidad. Desde hace tiempo, se ha reconocido la importancia de mantener la longitud del arco en dentaduras primarias, y una pieza sana es el mejor mantenedor de espacio. Los esfuerzos por mantener en la boca las piezas por medio de amputaciones pulpaes se remontan a 1886, cuando Witzel describió un método de pulpotomía. Algunos autores informaron sobre el uso de pasta de hidróxido de calcio como curación pulpar en pulpotomías de piezas primarias y permanentes. Sus estudios histológicos muestran que, en los casos acerta

dos, la porción superficial de la pulpa más cercana al hidróxido de calcio se necrosaba antes, proceso acompañado de agudos cambios inflamatorios en los tejidos inmediatamente subyacentes.

Después de un período como de cuatro semanas, cedía la inflamación aguda, y seguía en desarrollo de una nueva capa odontoblástica en lugar de la herida; en el futuro se formaría un puente de dentina. Desde el punto de vista clínico, el uso del hidróxido de calcio en pulpotomías ha logrado su mayor éxito en piezas permanentes jóvenes, especialmente incisivos traumatizados.

#### PROCEDIMIENTO PARA PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO

Después de lograr anestesia adecuada se limpian las piezas expuestas y el área circundante con alguna solución antiseptica o un germicida adecuado. Utilizando una fresa esterilizada de fisura 557 con enfriamiento de agua, se expone ampliamente el techo de la cámara pulpar. Utilizando una cucharilla excavadora afilada y esterilizada, se extirpa la pulpa, tratando de lograrlo en una pieza. Es necesaria una amputación limpia hasta los orificios de los canales. Puede irritarse la cámara pulpar y limpiarse con agua esterilizada y algodón. Si persiste la hemorragia, la presión de torundas de algodón impregnadas con hidróxido de calcio será generalmente suficiente para inducir la coagulación. Frecuentemente, hemorragias poco comunes o frecuentes son indicación de cambios degenerativos avanzados, y en esos casos el pronóstico es malo. Después del control de hemorragias de los tejidos pulpares radiculares se aplica una pasta de hidróxido de calcio sobre los muñones amputados. Esta pasta puede prepararse mezclando hidróxido de calcio y agua esterilizada, o también puede utilizarse una fórmula patentada.

Se aplica entonces una base de cemento sobre el hidróxido de calcio pa

ra sellar la corona. Es generalmente del tipo del óxido de cinc y eugenol . En la mayoría de los casos después de pulpotomías, es aconsejable restaurar la pieza recubriendo totalmente con corona de acero puesto que dentina y esmalte se vuelven quebradizos y deshidratados después del tratamiento. Todos los pacientes que han sufrido terapéuticas pulpares, deberán ser examinados a intervalos regulares para evaluar el estado de la pieza tratada. La ausencia de síntomas de dolor no es señal de éxito. Deben obtenerse radiografías para determinar cambios en tejidos periapicales o señales de resorción interna.

#### PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL

En años recientes se ha usado cada vez más el formocresol como sustituto del hidróxido de calcio, al realizar pulpotomías en piezas primarias. La droga en si -una combinación de formaldehído y tricresol en glicerina (19 % formaldehído, 35 % tricresol, en vehículo de 15 % de glicerina y agua)- tiene, además de ser bactericida fuerte, efecto de unión proteínica. Inicialmente se le consideraba desinfectante para canales radiculares en tratamientos endodónticos de piezas primarias o permanentes. Posteriormente, muchos operadores clínicos lo utilizaron como medicamento de elección en pulpotomías.

Aunque muchos operadores clínicos apoyaron su utilización durante años, el uso de formocresol no fue respaldado por estudios histológicos convincentes hasta la última década. Actualmente, ha sido investigada la acción de ésta droga en pulpas vitales de piezas de ratas, perro y monos y también en las piezas humanas. En todos los estudios en que se les ha comparado con el hidróxido de calcio, generalmente el formocresol no induce formación de barrera calcificada o puentes de dentina en el área de amputación. Crea una

zona de fijación, de profundidad variable, en áreas donde entró en contacto con el tejido vital. Esta zona está libre de bacterias, es inerte, es resistente a autólisis y actúa como impedimento a infiltraciones microbianas posteriores.

#### INDICACIONES PARA PULPOTOMÍAS CON FORMOCRESOL

Este procedimiento se aconseja solo para piezas primarias, ya que no existen estudios científicos de naturaleza clínica e histológica sobre la acción del formocresol en piezas permanentes.

Se aconseja pulpotomías con formocresol en todas las exposiciones por caries o accidentes en incisivos y molares primarios. Se prefiere este tratamiento a los recubrimientos pulpares, pulpotomías parciales o pulpotomías con hidróxido de calcio. En cada caso, la pulpa ha de tener vitalidad (por comprobación) y libre de supuración y de otros tipos de evidencia necrótica. Historias del dolor espontáneo se considerarán generalmente indicaciones de degeneración avanzada y representan un riesgo para las pulpotomías.

#### PROCEDIMIENTOS PARA PULPOTOMÍAS CON FORMOCRESOL

Debe asegurarse anestesia adecuada y profunda del paciente antes de emprender a operar en cualquier pieza primaria donde existe posibilidad de exposición pulpar. En el arco inferior, el mejor procedimiento son las inyecciones mandibulares en bloque. En el arco maxilar, se realiza infiltración sobre las raíces bucales y sobre el ápice de la raíz lingual, se aplica entonces bajo el periostio, en la región de los ápices en las raíces bucales, unas cuantas gotas de solución anestésica. Esto garantiza la anestesia profunda de las piezas maxilares.

Después, se utiliza una fresa de fisura pequeña en la pieza de mano con aire; Se utiliza un rocío de agua al mismo tiempo que la fresa para abrir la corona de la pieza y exponer la dentina coronal. Antes de exponer el techo de la cámara pulpar, deberán eliminarse toda caries y fragmentos de esmalte, para evitar contaminaciones incesarias en el campo de la operación.

Se elimina después el techo de la cámara pulpar. Es importante evitar la cámara pulpar con la fresa en rotación. En algunas piezas primarias especialmente primeros molares mandibulares. el piso de la cámara pulpar es relativamente poco profundo, y pueden perforarse con facilidad. Se logrará la eliminación del tejido pulpar coronal con excvadores esterilizados de cucharilla. Se necesitan amputaciones limpias hasta los orificios de los canales. Se sumerge ahora una pequeña torunda de algodón en la solución de formocresol, se le aplica una gasa absorbente para eliminar el exeso de liquido y se coloca en la cámara pulpar.

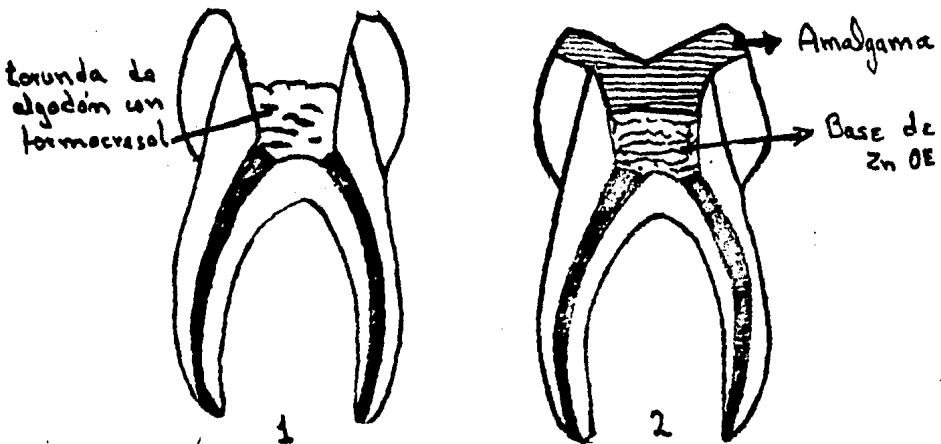


FIG. 1.- La pulpa coronal amputada se recubre durante cinco minutos con formocresol.

FIG. 2.- La restauración completa deberá recubrir las cúspides.

En muchos casos se puede usar una corona de acero.

Después de cinco minutos, se extrae el algodón y se utiliza un cemento de óxido de cinc-eugenol para sellar la cavidad pulpar. El líquido de este cemento deberá consistir en partes iguales de formocresol y eugenol. Si persiste la hemorragia, deberá colocarse un algodón esterilizado a presión contra los orificios de las raíces. En caso de hemorragia persistente, puede ser aconsejable hacer dos visitas para terminar la pulpotomía. En ese caso, el algodón con formocresol se deja en contacto con la pulpa y se sella temporalmente con el cemento de óxido de cinc y eugenol. En un periodo de tres a cinco días se vuelve a abrir la pieza, se extrae el algodón y se aplica una base de cemento de óxido de cinc-formocresol-eugenol contra los orificios de los canales.

Después de realizar pulpotomías, se aconseja la restauración de la pieza con coronas de acero. Se hace esto para minimizar la fractura de las cúspides en fechas posteriores, ya que esto ocurre frecuentemente en piezas que han sido sometidas a tratamientos pulpares.

#### PULPECTOMIAS EN PIEZAS PRIMARIAS

Pulpectomía quiere decir eliminación de todo tejido pulpar en diente, incluyendo las porciones coronarias y radiculares. Aunque la anatomía de las raíces de las piezas pueden en algunos casos complicar estos procedimientos, existe interés renovado por las posibilidades de retener las piezas primarias en vez de crear los problemas de mantenedores de espacio a largo plazo.

La mejor comprensión de los tejidos periapicales y su potencial de curación han dado más vigor a las técnicas endodónticas, y el operador clínico deberá evaluar sus ventajas antes de extraer una pieza primaria y colo-



car un mantenedor de espacio. Deberá considerarse cuidadosamente la pulpectomía de piezas primarias no vitales, especialmente en caso, de segundos molares, cuando el primer molar no ha hecho erupción; Se espera que investigaciones clínicas nuevas en este campo desarrollen instrumentaciones mejores y métodos más prácticos para utilizar selladores de canales pulpares.

Las piezas anteriores primarias son las mejores candidatas para tratamientos endodónticos. Como en su mayoría solo tienen una raíz recta, frecuentemente tienen canales radiculares de tamaño suficiente para poder sufrir una operación. Sin embargo, deberá recordarse que las piezas primarias son conocidas por sus múltiples canales auxiliares, y en ese caso, la cámara pulpar no podrá ser completamente extirpada en los canales obturados después.

Sin embargo, deberán tenerse en cuenta varios puntos importantes al realizar tratamientos endodónticos en piezas primarias. Primero, deberá, tenerse cuidado penetrar más allá de los puntos apicales de la pieza al alargar los canales. Hacer esto puede dañar el brote de la pieza permanente en desarrollo. Segundo, deberá usarse un compuesto resorbible, como pasta de óxido de cinc-erugenol, como material de obturación. Deberán evitarse las puntas de plata o de gutapercha, ya que no pueden ser reabsorbidas y actúan como irritantes. En tercer lugar, deberá introducirse el material de obturación en el canal presionado ligeramente, de manera que nada o casi nada atraviese el ápice de la raíz. En cuarto lugar, la eliminación quirúrgica del final de la raíz de la pieza es decir la apicectomía, no deberá llevarse a cabo excepto en casos en que no exista pieza permanente en proceso de desarrollo.

Deberán considerarse cuidadosamente las pulpectomías de molares primarios no vitales o putrefactos, y deberá evaluarse el plan teniendo en cuen

ta posibilidades de éxito, número necesario de visitas y costo de la operación. Como mencionamos anteriormente, se ha logrado cierto éxito, pero la forma estrecha, tortuosa y acordonada de los conductos hacen este tratamiento muy delicado en el mejor de los casos.

#### PIEZAS JOVENES PERMANENTES

En las piezas permanentes jóvenes, procedimientos similares a los utilizados en piezas primarias son recubrimiento pulpar directo e indirecto, y pulpotomías con hidróxido de calcio, ya sea con agua y con un preparado pa tentado como material de elección. Se emplea recubrimiento pulpar indirecto en piezas jóvenes permanentes, cuando observando radiográficamente vemos - que la caries llega hasta la pulpa vital, pero aún no la ha invadido . Se aconseja recubrimiento pulpar directo cuando existe pequeña exposición de tejido pulpar vital (menos de 1 mm), en particular cuando la exposición se debe más a exesos en el uso de la instrumentación que a caries.

En las piezas permanentes, con formación radicular incompleta, y cuando el estado de la pulpa es favorable, se prefiere la pulpotomía a las obturaciones de canales radiculares, para que continúe la formación radicular . Si la raíz continúa formandose indica que existe tejido pulpar vital en el área. Se aconsejan pulpotomías empleando hidróxido de calcio, cuando existe exposición amplia (mayor de 1 mm) de tejido vital pulpar. Esto incluye exposiciones asociadas a traumatismos o fractura de piezas permanentes jóvenes.

Puesto que los canales radiculares de las piezas permanntes jóvenes - posteriores no exhiben las tortuosidades y conexiones típicas de molares pr imarios, se aceptan procedimientos corrientes de pulpectomía.

Por lo tanto, el tratamiento de formocresol no se aconseja para denta-

duras permanentes, ya que existe una posible fijación de tejidos en la terminación apical e interrupción de formación radicular.

Si se requieren tratamientos endodónticos en las piezas permanentes jóvenes, especialmente en las anteriores, se necesita modificar, en cierto grado, la técnica común para obtener sellado adecuado en piezas con ápices amplios y tal vez en forma de embudo. Al tratar obturaciones endodónticas en un canal ampliamente abierto deberán seguirse técnicas determinadas, tales como proporcionar campos estériles, acceso adecuado al área pulpar, limpieza e irritación de los canales, esterilización de los canales y su sellado adecuado. Los incisivos permanentes jóvenes con ápice ancho, abriéndose hacia el final, puede prepararse con limas No. siete a doce o con excavador . Si la lima no tiene longitud suficiente para llegar a todas las superficies a la vez, se puede limar de pared a pared hasta completar el proceso.

## CAPITULO VII

### ORTODONCIA PREVENTIVA

Mantenedores de espacio

Elección de mantenedores de espacio

Construcción de mantenedores de espacio

Descansos oclusales, espolones interproximales, grapas

Mordidas cruzadas posteriores y anteriores

Por tradición y repetición, el termino "ortodoncia preventiva" se limita, para muchos, a los procedimientos que indica el término "mantenimiento de espacio". La ortodoncia preventiva incluye naturalmente mantenimiento de espacio, pero especialmente incluye como su nombre lo dice la prevención de la dentadura permanente y mucho más. Algunas ocasiones habra que decidir si ciertas medidas debe tomarlas un odontólogo general o si son complicados - procedimientos ortodónticos, en cuyo caso tendrá que tomarlas un especialista.

En este capítulo solo indicaré algunos sencillos procedimientos y algunos casos típicos en los cuales el dentista puede hacer mucho para remediarlos.

#### MANTENEDORES DE ESPACIO

Tipos de mantenedores de espacio:

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse de varias maneras:

1.- Fijos, semifijos o removibles.

2.- Con bandas o sin ellas.

3.- Funcionales o no funcionales.

4.- Activos o pasivos.

5.- Ciertas combinaciones de las clasificaciones arriba mencionadas.

Indicaciones para mantenedores de espacio.

Si la falta de un mantenedor de espacio llevaría a maloclusión, a hábitos nocivos o a traumatismos físicos, entonces se aconseja el uso de este aparato. Colocar mantenedores de espacio hara menos daño que no hacerlo.

1.- Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar, se aconseja el uso de un mantenedor de espacio.

No hará falta usar este instrumento si el segundo premolar está ya haciendo erupción, o se tiene evidencia radiográfica que ya pronto lo va a hacer.

La cantidad de espacio entre el primer molar y el primer premolar puede ser mayor que la dimensión radiográfica del segundo premolar. Esto permitiría una desviación mesial mayor de lo normal del primer molar permanente y aún quedaría lugar para la erupción del segundo premolar. En este caso, -deberá medirse el espacio por medio de divisiones. Luego, preferentemente cada mes, deberá medirse el espacio y compararse con la medida original. Si el espacio se cierra a un ritmo mayor que el de la erupción del premolar, es muy aconsejable la inserción de un mantenedor de espacio.

2.- El método precedente, de medición y espera, puede ser suficiente para atender pérdidas tempranas de primeros molares primarios. Las estadis

ticas indican que se producen cierres de espacio después de pérdidas prematuras de primeros molares primarios, en primer grado y frecuencia que la pérdida siguiente prematura del segundo premolar primario. Sin embargo, las estadísticas aplicadas al total de la población, por muy tranquilizantes que sean, no deberán inducir a desatender situaciones que puedan crear problemas en casos individuales.

3.- En casos de ausencias congénitas de segundos premolares, es probablemente mejor dejar emigrar el molar permanente hacia adelante por si solo y ocupar el espacio. Es mejor tomar esta decisión tardíamente que temprano puesto que aveces los segundos molares no son bilateralmente simétricos al desarrollarse. Algunos no aparecen en las radiografías hasta los seis o siete años de edad.

4.- Los incisivos laterales superiores muy a menudo faltan por causas congénitas. Los caninos desviados mesialmente, casi siempre pueden tratarse para resultar en substituciones laterales de mejor aspecto estético que los puentes fijos en espacios mantenidos abiertos. Lo mejor es dejar que el espacio se cierre.

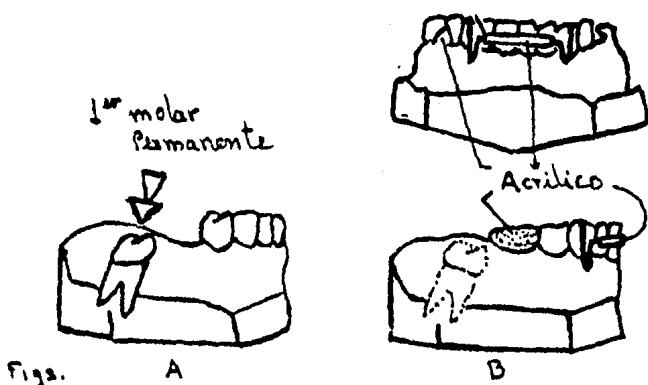
5.- La pérdida temprana de piezas primarias deberán remediarse con el emplazamiento de un mantenedor de espacio. Muchas fuentes indican que la localización de las piezas permanentes en desarrollo evita el cierre en la parte del arco.

6.- Muchos individuos están aún en la niñez cuando pierden uno o más de sus molares permanentes. Esta situación es muy deplorable, pero en muchas secciones del país es una realidad. Si la pérdida ocurre varios años antes del momento en que hace erupción el segundo molar permanente, este ú

El segundo molar puede emigrar hacia adelante y brotar en oclusión normal, tomando el lugar del primer molar permanente. Si el segundo molar permanente ya ha hecho erupción, o está en erupción parcial, se presentan dos caminos a elegir. Mover ortodónticamente el segundo molar hacia adelante (en este caso, probablemente con la ayuda de un ortodontista), o mantener el espacio abierto para emplazar un puente permanente en etapas posteriores.

7.- Si el segundo molar primario se pierde poco tiempo antes de la erupción del primer molar permanente, una protuberancia en la cresta del borde alveolar indicará el lugar de erupción del primer molar permanente.

8.- En la mayoría de las situaciones que acabamos de mencionar, en las cuales se aconseja mantenimientos de espacio, se usarían mantenedores de espacio pasivos. Existen situaciones en que los odontólogos pueden usar mantenedores de espacio activos con grandes beneficios.



Pérdida del segundo molar primario inmediatamente antes de la erupción del primer molar permanente.

### ELECCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO

En términos generales, la mayoría de los casos de mantenimiento de espacio pueden hacerse por la inserción de mantenedores pasivos y removibles, hechos con hilos metálicos y resina acrílica. En algunos mantenedores de espacio, también se incluye el uso de bandas.

La pérdida de un segundo molar primario generalmente puede remediarse con la inserción de un mantenedor de espacio de acrílico e hilo metálico. Este puede substituir la pérdida en uno o ambos lados. Puede hacerse con o sin acrílico lingual. (Fig. C), pero se aconsejan descansos oclusales en los molares (Si están presentes), particularmente en el arco inferior de un caso unilateral. El resto evitará que el mantenedor se deslice hacia el piso de la boca.

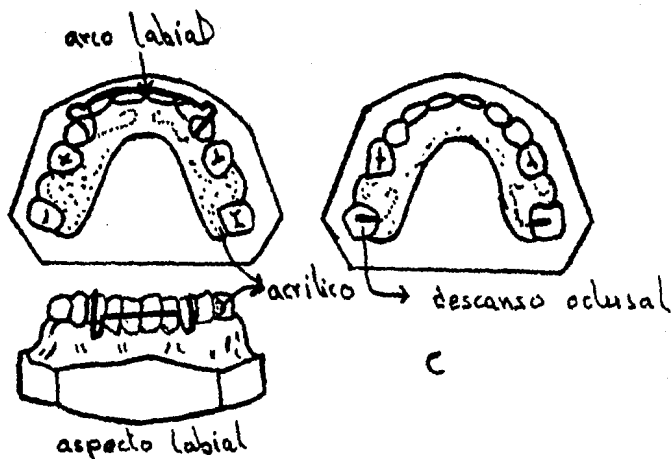


FIG. C Simple retención para mantenedores de espacio.

Las ventajas de un mantenedor de espacio removible son las siguientes:



1.- Es fácil de limpiar.

2.- Permite la limpieza de las piezas.

3.- Mantiene o restaura la dimensión vertical.

Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.

5.- Puede ser llevado parte del tiempo, permitiendo la circulación de la sangre a los tejidos blandos.

6.- Puede construirse de forma estética.

7.- Facilita la masticación y el hablar.

8.- Ayuda a mantener la lengua en sus límites.

9.- Estimula la erupción de las piezas permanentes.

10.- No es necesario la construcción de bandas.

11.- Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en busca de caries.

12.- Puede hacerse lugar para la erupción de piezas sin necesidad de construir un aparato nuevo.

Las desventajas de un mantenedor de espacio removible son:

1.- Puede perderse.

2.- El paciente puede desidir no llevarlo puesto.

3.- Puede romperse.

4.- Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula, si se incorporan grapas.

5.- Puede limitar los tejidos blandos.

Las desventajas uno, dos y tres muestran la necesidad de convenser a los padres del paciente y al niño de la importancia del mantenedor y el costo de una substitución.

#### CONSTRUCCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO

La construcción de los mantenedores de espacio funcional, pasivos o removibles deberá mantenerse lo más sencillo posible. Ahorra tiempo el odontólogo, y su costo considerablemente menor pone todos los beneficios del servicio al alcance de un mayor número de personas.

#### EL ARCO LABIAL

A menudo, el único hilo metálico incluido en el instrumento es un simple arco labial (Fig. E). Esto ayuda a mantener el instrumento en la boca y en el maxilar superior evita que las piezas anteriores emigren hacia adelante.

Si todo lo demás permanece igual, en un caso con relación normal de mandíbula y maxilar superior, sobremordida profunda o mediana, no es necesario incluir un arco labial en un mantenedor de espacio inferior. La emigración anterior de las piezas inferiores anteriores se vera inhibida por las superficies linguales de los maxilares anteriores.

Como se usa el arco labial para lograr retención, deberá estar suficientemente avanzado en la encía para lograr esto, pero no deberá tocar las papilas interdentes. El paso del hilo metálico de labial a lingual puede plantear algún problema. Generalmente, puede ir en el intersticio oclusal entre el incisivo lateral y el canino, sin embargo puede presentarse casos

en que existan interferencias oclusales causadas por el hilo metálico. El examen de modelos, o de piezas naturales en oclusión, puede indicar que sería mejor el hilo directamente sobre la cúspide del canino (Fig. D), y seguir de cerca el borde lingual sobre el modelo superior o el borde labial en el inferior. Esto es posible cuando el borde labial en el canino superior se encuentra opuesto al intersticio labial en el arco inferior o en el borde labial del canino inferior está opuesto al intersticio lingual en el arco superior, cuando las piezas están en oclusión.

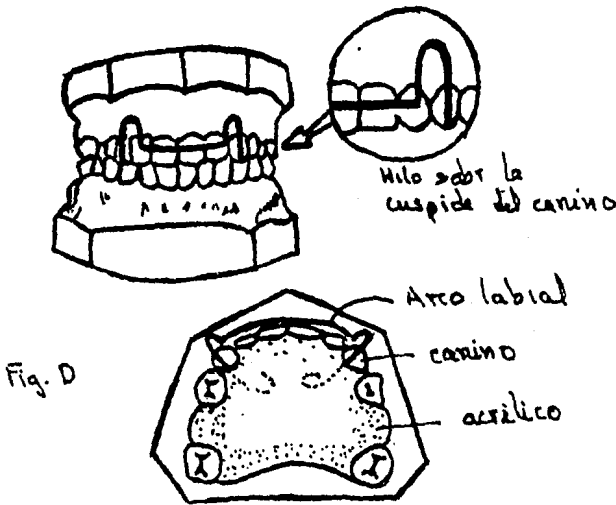


FIG. D. Arco labial doblado para evitar interferencia oclusal en el arco opuesto.

#### DESCANSOS OCLUSALES

En complejidad, el siguiente elemento sería la adición de descansos oclusales en los molares (Fig. C). Estos pueden ser aconsejables en la man-

díbula inferior, incluso cuando no se usan arcos labiales.

#### ESPOLONES INTERPROXIMALES

Después de los descansos oclusales, para lograr mayor retención se -- aplicarían los espolones interproximales (Fig. E-2) en la mandíbula, la retención generalmente no es un problema, pero debido al juego constante del niño con la lengua, o su incapacidad para retener en su lugar el mantenedor al comer, puede ser necesario un arco labial y espolones interproximales, - así como descansos oclusales.

#### G R A P A S

A continuación en escala de complejidad, vienen las grapas. Estas pue-- den ser simples o de tipo crozat modificadas. Cuando solo interviene el mantenimiento de espacio, generalmente no son necesarias las grapas crozat modificadas, super retentivas y más complicadas. Las grapas sencillas pueden ser interproximales o envolventes. Las grapas interproximales se cruzan sobre el intersticio lingual desde el acrílico lingual, y terminan en un rizo en el - intersticio bucal (Fig. E-3). A causa del contorno de la pieza, la grapa envolvente deberá terminar con su extremidad libre en la superficie mesial - (Fig. E-4). La inclinación axial y otros posibles factores pueden influir pa- ra dejar que la extremidad libre sea la distal.

Además de retención, existe otra razón para decidir si usar grapas o no. Esto afecta a la relación bucolingual de las piezas opuestas. La presencia - del acrílico en solo el aspecto lingual de la pieza a menudo hará que esta pieza se desvíe bucalmente.

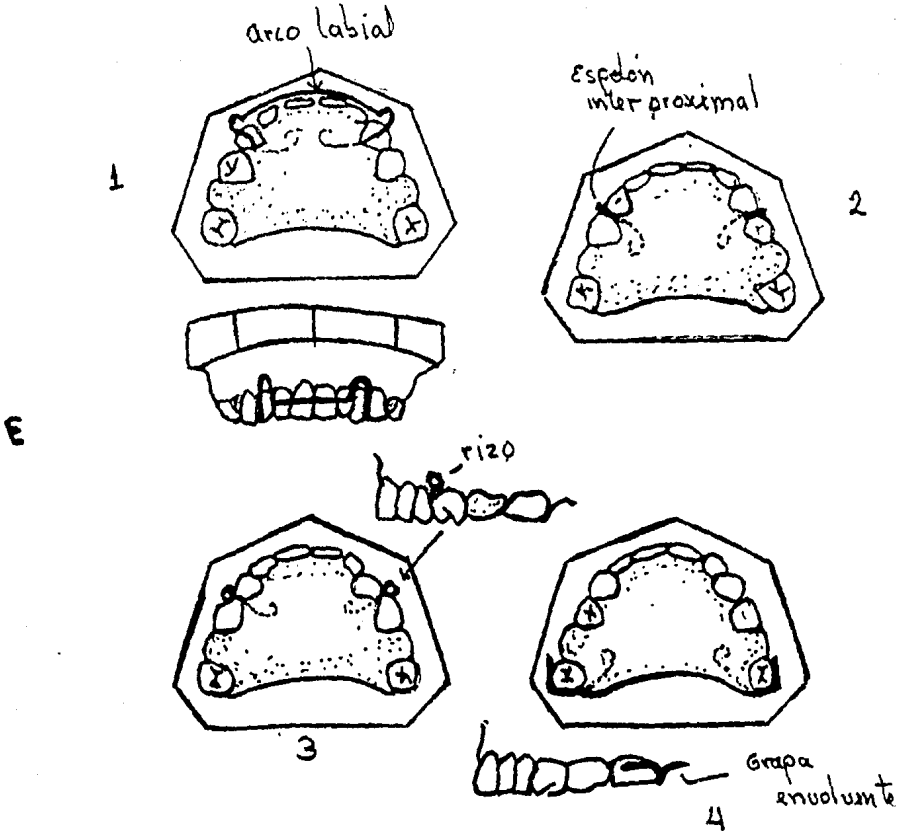


FIG. E-1, 2, 3 y 4 muestran medios de retención de complejidad relativa

### MORDIDAS CRUZADAS

Es importante que el odontólogo general pueda tratar mordidas cruzadas tanto anteriores como posteriores de piezas aisladas.

En casi todos los casos estudiados, las mordidas cruzadas no corregidas en la dentadura primaria o mixta daban por resultado mordidas cruzadas en la dentadura permanente, con la adición de una mordida cruzada en el pri

mer molar permanente.

En los casos en los que se corrige la mordida cruzada en la dentadura primaria o mixta, los molares y premolares harán erupción en sus relaciones normales.

Si se presenta mordida cruzada posterior y anterior, deberá corregirse en primer lugar la mordida cruzada anterior. Esto mostrará la extensión de la mordida cruzada posterior y evitará expansiones excesivas de los segmentos bucales.

#### MORDIDAS CRUZADAS POSTERIORES

Los molares aislados en mordidas cruzadas se corrigen simplemente colocando bandas en los molares superiores e inferiores. A estas bandas se les han soldado ganchos de alambre de oro de 0.030 pulgadas (0.75 mm.). En la banda superior, el gancho se encuentra en la sección palatina de la banda, la extremidad libre se dirige hacia arriba, pero sin tocar los tejidos blandos. En la banda inferior, se solda el gancho a la sección bucal y se dirige hacia abajo, pero sin tocar el pliegue mucobucal (Fig. F). Pueden redondearse las extremidades del gancho manteniéndolas sobre una llama hasta que su punta empiece a derretirse.

Después de cementar las bandas, se instruye al paciente sobre el uso de las bandas elásticas para mordidas cruzadas medianas o pequeñas. Van del gancho palatino en la banda superior al gancho bucal en la inferior. Durante el día, el paciente puede masticar sobre uno o varios de estos elásticos, de manera que deberá llevar consigo algunos de repuesto en todo momento. Después de cierto tiempo, la pieza superior rodará bucalmente con algo de movimiento lingual del molar inferior. Entonces, se retirarán las bandas, y el funcionamiento enderezará y asentará los molares. Ocasionalmente, se pue

den usar arcos linguales soldados o bandas para evitar el movimiento de alguno de los molares, generalmente el inferior, si está ya en alineación adecuada en el arco.

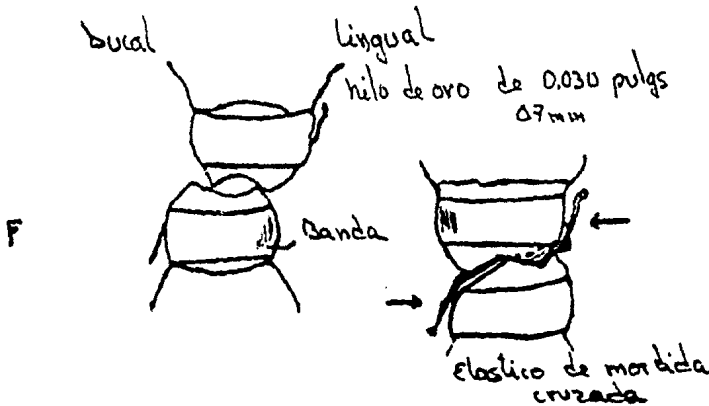


FIG. F Corrección de mordida cruzada posterior simple.

#### MORDIDAS CRUZADAS ANTERIORES

Formular diagnóstico de mordidas cruzadas anteriores representa a veces un problema. Frecuentemente, se puede concluir que el caso es un caso sencillo de primera clase, tipo tres, cuando en realidad puede ser una auténtica maloclusión de tercera clase. Se pide al paciente abrir la boca la mandíbula en su posición más posterior. A veces es de gran ayuda pedir al paciente que enrrolle la lengua hacia atrás, para tocar la sección posterior del paladar. Se instruye al paciente entonces para que cierre muy lentamente.

Si la mandíbula se mueve hacia arriba, en un arco limpio hasta que los incisivos se encuentran de borde a borde y entonces la mandíbula tiene que

deslizarse hacia adelante para lograr cierre completo, el caso probablemente será de primera clase tipo tres - en otras palabras una mordida cruzada anterior. Sin embargo, si la mandíbula cierra en un arco limpio hasta la posición cerrada, sin tener que moverse corporalmente hacia adelante, probablemente el caso será una maloclusión de tercera clase. Si es así, deberá enviarse al paciente a un ortodontista.

Las mordidas cruzadas anteriores deberían responder rápidamente al tratamiento. La manera difícil de separar un caso de primera clase, de uno de tercera clase es empezar el tratamiento. Si el tratamiento es afortunado a las tres semanas (frecuentemente antes de ese tiempo), se puede suponer con suficiente seguridad que el caso será de primera clase, tipo tres. Si el tratamiento parece prolongarse sin observarse cambios importantes, deberá consultarse a un ortodontista para confirmar si el caso es o no una maloclusión de tercera clase.

La espátula lingual como palanca. Existen varias maneras de corregir mordidas cruzadas anteriores. Los casos incipientes, en los que el incisivo maxilar esté aún brotando y esté recién atrapado en lingual en relación con los incisivos inferiores, pueden tratarse con el uso de una espátula lingual funcionando como palanca. Deberá instruirse al paciente y a sus padres sobre como presionar con la mano sobre la espátula lingual y se inserta la otra extremidad entre los incisivos superiores e inferiores. Esto deberá repetirse veinte veces antes de cada comida, y cada vez el paciente deberá contar hasta cinco. Todos los ejercicios de este tipo deberán hacerse con cierta frecuencia y en ciertos periodos del día. De otra manera, el paciente lo olvidaría, perdería el interés y no tendría una disciplina clara que seguir. Si el método no es eficaz en una o dos semanas deberán iniciarse entonces algunos otros procedimientos.



### INCISIVOS MAXILARES EN PROTRUCION

Instrumento de tipo Hawley. Otra situación en que el odontólogo general puede usar su influencia es el caso de incisivos superiores en protrución . Siempre que estén espaciados, podrán retraerse gradualmente ajustado el arco labial sobre un instrumento maxilar de acrílico de tipo Hawley. Para este instrumento, se aconseja el uso de grapas Crozat modificadas para lograr retención. El acrílico, en lingual o las piezas en dirección lingual.

Si se presenta una mordida profunda, con los incisivos inferiores tocando el paladar o síngrulo de los incisivos superiores pueden construirse sobre el instrumento un plano de mordida.

Deberá tenerse gran precaución al mover los incisivos superiores lin--gualmente con el método antes descrito. Deberá compararse las radiografías para asegurarse de no intervenir en los caninos o en el espacio destinado a ellos. También, los ajustes linguales al arco labial deberán realizarse muy gradualmente, para no lesionar las extremidades radiculares en desarrollo a la pulpa.

### EXCESO DE ESPACIO EN INCISIVOS MAXILARES

La presencia de exceso de espacio entre incisivos superiores en no protrución presenta ciertos problemas. Algunas autoridades consideran que el -frenillo es culpable, y aconsejan su extinción.

Frecuentemente, si se atraen entre sí los incisivos, y se mantienen en esa posición, se atrofiará el exceso de tejido en el frenillo. Después de la erupción de los caninos permanentes, los centrales pueden moverse en dirección convergente, como resultado de cambio de angulación radicular debido a un cambio en el punto de aplicación de la presión coronaria del canino

y en esta etapa los centrales están todavía separados, o si se separan otra vez después de haber sido atraídos artificialmente, puede ser aconsejable - realizar una frenilectomía.

Para atraer entre sí incisivos centrales maxilares, se pueden emplear varios métodos, si se considera aconsejable este tipo de movimientos. Pasar un elástico alrededor de los incisivos ciertamente no es uno de ellos. No puede confiarse en que el paciente mantenga el elástico alejado de la encía. A veces, este método produce desgaste en el periodonto.

Para llevar este tipo de elástico, puede utilizarse una banda con un gancho en cada extremidad (Fig. G-1), pero este método a veces permite excesos unilaterales de inclinación de un incisivo o el otro. Un método mejor será lograr cierto tipo de ligadura con soporte en cada banda a la que se une un hilo metálico (Fig. G-2). Se coloca el elástico sobre las extremidades libres del hilo, lo que proporciona un camino para controlar la dirección del movimiento dental. A veces solo se necesita activar y ligar un hilo con un rizo ajustable en el centro; al tratar de volverse pasivo, este hilo atrae las piezas entre sí. Estos resortes pueden ser de acero inoxidable (0.022 - pulgadas de diámetro) (0.55 mm), engastados en el acrílico, haciendo proyección en dirección labial e interviniendo en las superficies distales de los incisivos centrales (Fig. H-1).

Se retira el acrílico en la sección palatina del lado activo del resorte con un pincel de cerdas en forma de disco. Se activan los hilos justo lo suficiente para que el paciente pueda ajustar el instrumento. Si se activa demasiado el resorte, se unirá el borde incisivo del central, en vez de deslizarse en distal respecto a él. Esta es una buena salvaguardia contra aplicaciones excesivas de presión.

Los resortes también pueden ser de la variedad del rizo, soldados al arco labial (Fig. H-2). Debido a la longitud y la acción libre de estas, de berá usarse un hilo metálico de 0.026 pulgadas (0.65 mm) de diámetro.

Recuérdese que al inclinar coronas para unir las, las raíces tendrán que ir a algún lado.

Siempre deberán examinarse muy cuidadosamente la radiografías para ase gurarse de que las raíces no estén en contacto con las coronas no brotadas.

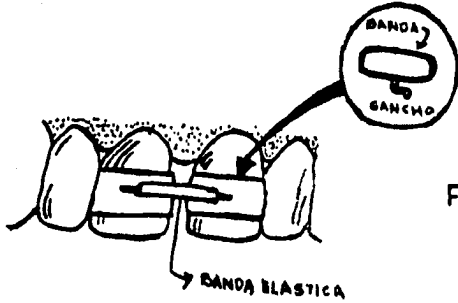


Fig. G-1

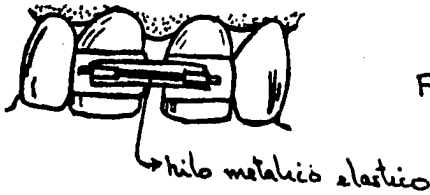
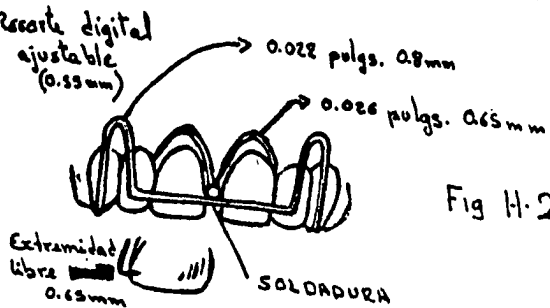
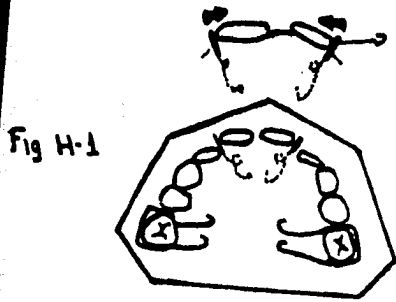


Fig. G-2

Figs. G-1 y G-2 Cierre de espacio entre incisivos superiores



Figs. H-1 y H-2 Cierre de espacio entre incisivos sups.

## CONCLUSIONES

Puede considerarse la Odontología Infantil como el servicio más necesitado, y sin embargo, el más olvidado entre los servicios que presta el dentista. A pesar de la gran importancia que tiene, algunos odontólogos tienden a disminuir su valor, ya sea por ignorancia, o por indiferencia hacia los conceptos más recientes de la odontología actual y a las metas finales que han de lograrse.

El valor de éste servicio nunca será suficientemente ponderado ya que un tratamiento odontológico poco adecuado o insatisfactorio realizado en la niñez, puede dañar permanentemente el aparato masticatorio.

La Odontología Infantil requiere la adquisición y utilización de amplios conocimientos odontológicos, de los cuales gran parte es común a los que se utilizan para adultos, pero otra parte es única y pertinente solo para niños.

La odontología para niños requiere algo más que conocimientos dentales comunes puesto que se está trabajando con organismos en periodo de formación. Tan solo en los niños se encuentra este crecimiento y desarrollos rápidos donde de los individuos están en constante cambio.

La Odontología para niños trata generalmente de la prevención. En realidad, no hay ninguna fase importante de este campo que no sea preventiva en su perspectiva más amplia. Desde este punto de vista, la Odontopediatría es en verdad un servicio de dedicación, puesto que la prevención es siempre la meta final de la ciencia médica en su totalidad.

BIBLIOGRAFIA

1. FINN SIDNEY B. - Odontología Pediatrica
2. FLOYDE EDDY HOGEBOOM - Odontología Infantil e Higiene
3. JOHN O. FGRREST - Odontología Preventiva
4. CLINICAS ODONTOLÓGICAS DE NORTEAMERICA - Odontología Pediatrica Vol. 17 Julio de 1973
5. ANGELIS VINCENT - O r t o d o n c i a
6. WHEELR ROSELL C. - Anatomía Dental, Fisiología y oclución 79 Interamericana
7. KRON S BERTRAMS - Anatomía Dental y Oclución

8. CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA - Odontología Preventiva  
Vol. 19 Abril de 1973
9. APUNTES DE HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA - FACULTAD DE ODONTOLOGIA
10. GILMORE H. WILLIAMS - Odontología Operatotia
11. CLINICAS ODONTOLOGICAS - Odontología Genetica  
Vol. 19 No. 1 Enero 1975