



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**GENERALIDADES  
EN  
ODONTOPEDIATRIA**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**CIRUJANO DENTISTA**

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

**Patricia Isabel Suárez Amezcua**

**MEXICO, D. F.**

**1985**



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

# I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION . . . . .	1
I. DESARROLLO PRENATAL . . . . .	2
1. PERIODO DEL HUEVO . . . . .	2
2. PERIODO EMBRIONARIO . . . . .	2
3. PERIODO FETAL . . . . .	6
II. DESARROLLO PRENATAL DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CARA . . . . .	8
1. CRECIMIENTO DEL PALADAR . . . . .	8
2. CRECIMIENTO DE LA LENGUA . . . . .	8
3. CRECIMIENTO DEL MAXILAR INFERIOR . . . . .	10
III. GENERALIDADES DEL CRECIMIENTO . . . . .	11
1. CRECIMIENTO DEL CRANEO . . . . .	11
2. CRECIMIENTO DE LA FARINGE . . . . .	12
3. DESARROLLO POSTRATAL . . . . .	13
IV. CRECIMIENTO OSEO . . . . .	15
V. MANEJO DEL NIÑO . . . . .	18

VI. DESARROLLO DE LA DENTICION . . . . .	29
VII. CRECIMIENTO, CALCIFICACION, ATRICCION, RESORCION Y EXFOLIACION . . . . .	35
VIII. DIFERENCIAS MORFOLOGICAS DENTRO DE LA DENTICION PRIMARIA Y PERMANENTE . . . . .	42
IX. CLASIFICACION DE ANOMALIAS DENTARIAS . . . . .	45
1. SUPERNUMERARIOS . . . . .	45
2. DIENTES FALTANTES . . . . .	46
3. ANOMALIAS EN TAMAÑO . . . . .	48
4. ANOMALIAS EN FORMA . . . . .	49
5. FRENILLO LABIAL ANORMAL . . . . .	50
6. PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES DESIDUOS . . . . .	52
7. RETENCION Y RESORCION . . . . .	55
8. ERUPCION TARDIA . . . . .	58
9. VIA ERUPTIVA ANORMAL. . . . .	59
CONCLUSIONES . . . . .	62
BIBLIOGRAFIA . . . . .	63

**GENERALIDADES EN ODONTO PEDIATRIA**

**INTRODUCCION**

## INTRODUCCION

Una de las principales razones que inclinaron mi interés hacia este tema, fué que a lo largo de mi carrera pude observar que la mayoría de los niños asisten a su cita con el dentista con cierto temor y pensé que el estudiar más a fondo el comportamiento de éstos sería un buen camino para disminuir ese miedo hacia el odontólogo.

La segunda razón que me motivó para el desarrollo de este trabajo es la salud del paciente dado que la boca es esencial en funciones tan importantes como son: la alimentación, la fonética, la estética, etc., y -- cualquier descuido en esta cavidad principalmente en niños puede ser causa de padecimientos más severos.

El método a seguir en la elaboración de esta tesis será por medio de una revisión bibliográfica basada en libros donde se verá el crecimiento y desarrollo tanto físico como emocional.

Quisiera pues, que este estudio pudiera ayudar al Odontólogo de práctica general en su trato diario con los niños.

**CAPITULO 1**



## I. DESARROLLO PRENATAL

La vida prenatal puede ser arbitrariamente dividida en tres periodos:

### 1. Periodo de huevo.

Este periodo dura aproximadamente dos semanas y consiste principalmente en la segmentación del huevo y su inserción a la pared del útero. Al final de este periodo el huevo mide 1.5 mm. de largo y ha comenzado la diferenciación celular.

### 2. Periodo embrionario.

Veintidós días después de la concepción, cuando el embrión humano mide solo 3 mm. de largo, la cabeza comienza a formarse. En este momento, justamente antes de la comunicación entre la cavidad bucal y el intestino primitivo, la cabeza está compuesta principalmente por el prosencefalo. La porción inferior del prosencefalo se convertirá en la prominencia o giba frontal, que se encuentra encima de la hendidura bucal en desarrollo.

Rodeando la hendidura bucal lateralmente se encuentran los procesos laterales rudimentarios. Existen pocos indicios, en este momento, de que estos procesos migrarán hacia la línea media y se unirán con los

componentes nasales medios y laterales del proceso frontal. Bajo el arco bucal se encuentra un amplio arco mandibular. La cavidad bucal primitiva (rodeada por el proceso frontal), los dos procesos maxilares y el arco mandibular en conjunto se denomina estomodeo.

Entre la tercera y la octava semana de vida intrauterina se desarrolla la mayor parte de la cara. Se profundiza la cavidad bucal primitiva y se rompe la -placa bucal-, compuesta por dos capas (el revestimiento entodérmico del intestino anterior y el piso ectodérmico -del estomodeo). Durante la cuarta semana, cuando el embrión mide 5 mm. de largo es fácil ver la proliferación del ectodermo a cada lado, de la prominencia frontal. Estas placas nasales, o engrosamientos, formarán posteriormente la mucosa de las fosas nasales y el epitelio olfatorio.

Las prominencias maxilares crecen hacia adelante y se unen con la prominencia fronto-nasal para formar el maxilar superior. Como los procesos nasales medios crecen hacia abajo más rápidamente que los procesos nasales laterales, los segundos no contribuyen a las estructuras que posteriormente forman el labio superior. La depresión que se forma en la línea media del labio superior se llama philtrum e indica la línea de unión de los procesos nasales medios y maxilares.

El tejido primordial que formará la cara se observa fácilmente en la quinta semana de la vida. Debajo del estomodeo y los procesos maxilares que crecen hacia la línea media para formar las partes late

rales del maxilar superior, se encuentran los cuatro sacos faríngeos (y posiblemente un saco faríngeo transitorio), que forman los arcos y surcos branquiales. Las paredes laterales de la faringe están divididas por dentro y por fuera en arcos branquiales. Sólo los dos primeros arcos reciben nombres; estos son el maxilar inferior y el hioideo. Los arcos están divididos por surcos identificados por un número. Los arcos branquiales son inervados por núcleos eferentes viscerales especiales del sistema nervioso central. El desarrollo embrionario comienza en realidad tarde, después de que el primordio de las estructuras craneales (cerebro, nervios cerebrales, ojos, músculos, etc.) ya se han desarrollado.

En este momento, aparecen condensaciones de tejido mesenquimatoso entre estas estructuras y alrededor de ellas, tomando una forma que reconocemos como el orbeo. El tejido mesenquimatoso, también aparece en la zona de los arcos branquiales. En la quinta semana de la vida del embrión humano se distingue fácilmente el arco del maxilar inferior, rodeando el aspecto caudal de la cavidad bucal. Durante las siguientes dos o tres semanas de vida embrionaria desaparece poco a poco la escotadura media que marca la unión del primordio, de tal manera que en la octava semana existe poco para indicar la región de unión y fusión.

El proceso nasal medio y los procesos maxilares crecen hasta casi ponerse en contacto. La fusión de los procesos maxilares sucede en el embrión de 14.5 mm. durante la séptima semana. Los ojos se mueven -- hasta la línea media.

El tejido mesenquimatoso condensado en la zona de la base del órbita así como en los arcos branquiales, se convierte en cartilago. De esta manera, se desarrolla el primordio cartilaginoso del órbita o condroórbita.

Como hace constar Limborgh, el tejido mesenquimatoso condensado se reduce a una capa delgada, el pericondrio, que cubre el cartilago. La base del órbita es parte del condroórbita, y se une con la ópsula nasal al frente y las ópsulas óticas a los lados. Aparecen los primeros centros de osificación endocondral, siendo reemplazado el cartilago por hueso, dejando sólo las sincondrosis, o centros de crecimiento cartilaginoso.

Al mismo tiempo, aparecen las condensaciones de tejido mesenquimatoso del órbita y de la cara, y comienza la formación intramembranosa del hueso. Al igual que con el cartilago, existe una condensación de tejido mesenquimatoso para formar el periostio. Además, las suturas con tejido mesenquimatoso en proliferación permanecen entre el hueso. Al comienzo de la octava semana, el tabique nasal se ha reducido aún más, la nariz es más prominente y comienza a formarse el pabellón del oído.

Al final de la octava semana, el embrión ha aumentado su longitud -- cuatro veces. Las fosetas nasales aparecen en la porción superior de la cavidad bucal y pueden llamarse ahora narinas. Al mismo tiempo, se forma el tabique cartilaginoso, a partir de células mesenquimatosas de la prominencia frontal y del proceso nasal medio. Simultáneamente, se nota que existe una demarcación aguda entre los procesos nasales laterales y maxilares (el conducto nasolagrimal). Al cerrarse éste, se convierte en el conducto nasolagrimal.

El paladar primario se ha formado y existe comunicación entre las cavidades nasal y bucal, a través de las coanas primitivas. El paladar primario se desarrolla y forma la premaxila, el recodo alveolar subyacente y la parte interior del labio superior.

Los ojos, sin párpados, comienzan a desplazarse hacia el plano sagi-

tal medio. Aunque las mitades laterales del maxilar inferior se han unido, cuando el embrión tiene 18 mm. de longitud, el maxilar inferior es aún relativamente corto. Es reconocible por su forma al final de la octava semana de la vida intrauterina. En este momento, la cabeza comienza a tomar proporciones humanas.

### 3. Periodo fetal.

Entre la octava y decimosegunda semana el feto triplica su longitud de 20 a 60 mm.; se forman y cierran los párpados y narinas. Aumenta de tamaño el maxilar inferior y la relación anteroposterior maxilo-mandibular se asemeja al recién nacido. Han sucedido grandes cambios en las estructuras de la cara. Pero los cambios observados durante estos dos últimos trimestres de la vida intrauterina, llamada arbitrariamente periodo fetal, son principalmente aumentos de tamaño y cambios de proporción. Existe tremenda aceleración. Durante la vida prenatal, el cuerpo aumenta de peso varios miles de millones de veces. Esta disminución se aprecia inmediatamente antes del nacimiento y se demuestra en la siguiente tabla, que indica la relación del aumento de peso dentro de cada uno de los diez meses lunares -- (28 días); esto se formuló tomando el peso al final de cada mes y comparándolo con el peso al principio del mismo mes lunar.

Primer mes lunar	8,000
Segundo mes lunar	999
Tercer mes lunar	11.0
Cuarto mes lunar	4.0
Quinto mes lunar	1.75
Sexto mes lunar	0.82
Séptimo mes lunar	0.67
Octavo mes lunar	0.60
Noveno mes lunar	0.50
Décimo mes lunar	0.33

*En esta etapa nos interesa específicamente, en la zona de la evolución dentaria, el maxilar superior e inferior.*

*Dixon divide el maxilar superior ya que surge de un solo centro de osificación, en dos áreas, basándose en la relación con el nervio infraorbitario: 1) áreas neutral y alveolar, y 2) apófisis frontal, cigomática y palatina. Las influencias del "nervio sin carga" y neurotrofos se tratan posteriormente bajo el estudio del maxilar inferior. Con excepción de los procesos paranasales de la cápsula nasal y de las zonas cartilaginosas del borde alveolar de la apófisis cigomática, el maxilar superior es esencialmente un hueso membranoso. Esto es importante únicamente, por la diferencia en la reacción de los huesos membranosos y endocondrales a la presión. En la última mitad del período fetal, el maxilar superior aumenta su altura mediante el crecimiento óseo entre las regiones orbitarias y alveolar.*

*Frethard ha descrito el patrón de crecimiento fetal del paladar. En numerosas medidas tomadas para establecer índices, ha demostrado que la forma del paladar es estrecha en el primer trimestre de la vida fetal, de amplitud moderna en el segundo trimestre del embarazo, y ancha en el último trimestre fetal. La anchura del paladar aumenta más rápidamente que su longitud, lo que explica el cambio morfológico. Los cambios en la altura palatina son menos marcados.*

*Para el maxilar inferior los cambios son resumidos por Ingham.*

- 1. La placa alveolar (borde) se alarga más rápidamente que la rama.*
- 2. La relación entre la longitud de la placa alveolar y la longitud mandibular total constantes.*
- 3. La anchura de la placa alveolar aumenta más que la anchura total.*
- 4. La relación de la anchura entre el ángulo del maxilar inferior y la amplitud total es casi constante durante la vida fetal.*

**CAPITULO II**

## II. DESARROLLO PRENATAL DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CARA.

### 1. Crecimiento del paladar.

La porción principal del paladar surge de la parte del maxilar superior que se origina de los procesos maxilares. El proceso nasal medio también contribuye a la formación del paladar, ya que sus aspectos más profundos dan origen a una porción triangular media pequeña del paladar, identificada como el segmento premaxilar. Los segmentos laterales surgen como proyecciones de los procesos maxilares, que crecen hacia la línea media por proliferación diferencial. Al proliferar hacia abajo y hacia atrás el tabique nasal, las proyecciones palatinas se aprovechan del crecimiento rápido del maxilar inferior, lo que permite que la lengua caiga en detenido oclusal. Debido a que la masa de la lengua no se encuentra ya interpuesta entre los procesos palatinos, la comunicación buconasal se reduce. Los procesos palatinos continúan creciendo hasta unirse en la porción anterior con el tabique nasal que prolifera hacia abajo, formando el paladar duro. Esta fusión progresa de adelante hacia atrás y alcanza el paladar blando. La falta de unión entre los procesos palatinos y el tabique nasal da origen a uno de los defectos congénitos más frecuentes que se conocen: paladar hendido. Parece ser la perforación del revestimiento epitelial de los procesos es indispensable. Existen algunas pruebas para confirmar la tesis de que la falta de perforación mesodérmica de la cubierta epitelial, resistente y la retención de puentes o bridas epiteliales pueden causar paladar hendido.

### 2. Crecimiento de la lengua.

Por la importancia de la lengua en la matriz funcional y su papel en las influencias epigenéticas y ambientales sobre el esqueleto óseo, así como su posible papel en la mala oclusión dental, el desarrollo



rrollo de la lengua es de gran interés. Patten se refiere a la lengua inicialmente como un saco de membrana mucosa que se llena posteriormente con músculo en crecimiento. La superficie de la lengua y los músculos linguales provienen de estructuras embrionarias diferentes y experimentan cambios que exigen se consideren por separado. Durante la quinta semana de la vida embrionaria, parecen en el aspecto interno del arco del maxilar inferior protuberancias mesenquimáticas cubiertas con una capa de epitelio. Estas se llaman protuberancias linguales laterales. Una pequeña proyección media se alza entre ellas, el tubérculo impar. En dirección caudal a este tubérculo se encuentra la opúcula, que une el segundo y tercer arcos branquiales para formar una elevación media y central que se extiende hacia atrás hasta la epiglotis. Tejido del mesodermo del segundo, tercer y cuarto arcos branquiales crece a cada lado de la opúcula y contribuye a la estructura de la lengua. El punto en que se unen el primer y segundo arcos branquiales está marcado por el agujero ciego, justamente atrás del suroco terminal. Este sirve de línea divisoria entre la base o raíz de la lengua y su porción activa. Como el saco de mucosa o cubierta del cuerpo de la lengua se origina a partir de las primeras prominencias linguales laterales del arco del maxilar inferior, parte de su inervación proviene de la rama mandibular del quinto nervio craneal. El hioides, o segundo arco, contribuye a la inervación de las papilas gustativas, o séptimo nervio. La porción mayor de la lengua está cubierta por tejido que se origina a partir del ectodermo del estomodeo. Las papilas de la lengua aparecen desde la octava semana de la vida del feto. A las cuatro semanas aparecen las papilas gustativas en las papilas fungiformes, y a las doce semanas aparecen en las papilas circunvaladas.

Bajo la cubierta ectodérmica se encuentra una masa cística de fibras musculosa especializadas bien desarrolladas, admirablemente preparadas, antes del nacimiento, para llevar a cabo las múltiples funciones que exige la deglución y la lactancia. En ninguna otra parte del cuerpo se encuentra tan avanzada la actividad muscular.

### 3. Crecimiento del maxilar inferior.

Existe una gran aceleración del crecimiento del maxilar inferior entre la octava y décimosegunda semana de la vida fetal. Como resultado del aumento en la longitud del maxilar inferior, el meato auditivo externo parece moverse en sentido posterior. El cartilago delgado (cartilago de Meckel), que aparece durante el segundo mes, es precursor del mesénquima que se forma a su alrededor y es causante del crecimiento del maxilar inferior. En el aspecto proximal, como no al condocráneo se puede observar el martillo, yunque y estribo del oído. El yunque, martillo y estribo están casi totalmente formados a los tres meses.

El hueso comienza a aparecer a los lados del cartilago de Meckel durante la séptima semana y continúa hasta que el aspecto posterior se encuentra cubierto de hueso. La osificación cesa en el punto que será la espina de Spiz. La parte restante del cartilago de Meckel formará el ligamento esfenomaxilar y la apófisis espinoza del esfenoides. La parte del cartilago de Meckel encapsulada con hueso parece haber servido de férula para la osificación intramembranosa y se deteriora en su mayoría. El desarrollo y osificación tempranos de los huesos del sistema estomatognático es muy evidente en una radiografía lateral de un feto de 80 mm., tomada a las octavas semanas. La osificación del cartilago que prolifera hacia abajo no comienza hasta el cuarto o quinto mes de la vida. Existen pruebas de que la osificación final de este centro no sucede hasta el vigésimo año de la vida.

**CAPITULO III**

### III. GENERALIDADES DEL CRECIMIENTO

#### 1. Crecimiento del Cráneo.

El crecimiento inicial de la base del cráneo se debe a la proliferación del cartilago que se ve reemplazado por hueso, principalmente en la síncondrosis. En la bóveda del cráneo, o desmocráneo, el crecimiento se realiza por la proliferación de tejido conectivo entre las suturas y su reemplazo por hueso. El periostio también crece, pero como es una membrana limitante, determina el tamaño y los cambios de forma. A pesar de la rápida osificación de la bóveda del cráneo en las etapas finales de la vida fetal, los huesos del desmocráneo se encuentran separados uno de otro por las fontanelas, al nacer el niño.

Los cambios que se producen durante los primeros tres meses de la vida intrauterina son los más importantes. Los que persisten durante el resto de la vida intrauterina son, principalmente, crecimiento en tamaño y cambio de posición lo que hemos informado hasta ahora ha sido meramente una vista "a ojo de pájaro" de los cambios superficiales.

Patten hace constar la importancia de los mecanismos de desarrollo subyacentes, que pocos anatomistas tratan. Tan importante como las configuraciones superficiales, debajo de la cubierta del ectodermio existen masas de células mesenquimatosas en desarrollo que surgen -

del mesodermo y se desplazan, unen y diferencian para formar estructuras.

La fantástica capacidad de este tejido versátil para formar músculo, hueso, tejido conectivo, cartilago y vasos, según el tipo de aglutinación y diferenciación, es asombrosa.

### 2. Crecimiento de la faringe.

La faringe se desarrolla primero de la pared lateral del tejido entodérmico y tejido mesenquimatoso subyacente. Como ya ha sido mencionado, existen cuatro pares principales de arcos y surcos branquiales. Estos se diferencian formando diversas estructuras, los arcos mandibulares e hioideo forman el maxilar inferior, martillo, yunque, estribo, apófisis, estótera. Los extremos proximales del primero y segundo arcos branquiales proporcionan la articulación del maxilar inferior. La articulación temporomandibular puede observarse en un embrión de siete a ocho semanas, formándose posteriormente el cóndilo que se encuentra entre el extremo superior del cartilago de Meckel y el hueso malar en desarrollo.

Al final de la décimoprimera semana, las cavidades de la articulación están formadas. El disco articular y el músculo pterigoideo externo se forman en el segundo trimestre. Se han encontrado fibras del músculo pterigoideo en la porción posterior de la articulación. Aparecen concentraciones cartilagineas en la cabeza del maxilar inferior durante la décima semana. También pueden ser observa-

das en la proporción articulación del hueso temporal. La cubierta de tejido fibroso de las superficies articulares se encuentra presente en el momento del nacimiento.

Al crecer el embrión, los sacos y arcos branquiales se diferencian formando diversos órganos. La cavidad timpánica del oído medio y la trompa de Eustaquio provienen del primer saco. La amígdala palatina surge, en parte, del segundo saco. El timo y paratiroides se originan en el tercero y cuarto saco. Es muy interesante observar que ni la amígdala faríngea ni la lingual se originan en el saco faríngeo.

### 3. Desarrollo postnatal del cráneo, cara y estructuras bucales.

El crecimiento de la cara y del cráneo inmediatamente después del nacimiento, es continuación directa de los procesos embrionarios y fetales. La mayor parte de las sincondrosias, presentes en el momento del nacimiento, se cierran oportunamente, aunque los datos experimentales no son definitivos. Limborgh cree que todas las sincondrosias cierran entre el segundo y cuarto año de la vida salvo la sincondrosia esfenoccipital, que cierran cerca del décimo séptimo año. El crecimiento del cráneo y el esqueleto de la cara, principalmente a través del crecimiento de las suturas y del periostio.

Hoyes afirma que el hecho de que la cara del hombre sea su factor filogenético más reciente puede ser el motivo de que sea tan inestable. No parece que existan relaciones más desequilibradas en la cara que en alguna otra parte del cuerpo. Los cambios que se producen no parecen ser uniformes y no ocurren simultáneamente. Los complicados procesos de transformación (de posición y resorción ósea) y, transig

ción difieren de un sitio a otro, de tiempo en tiempo.

Los desequilibrios que ocurren no se deben sencillamente a aberraciones del crecimiento y desarrollo. Es necesario analizar los procesos de control más amplios.

Existen factores genéticos-intrínsecos, locales y epigenéticos generalmente, así como factores ambientales generales. Aunque no podemos resolver completamente el conflicto entre los genéticos y los especialistas en el ambiente, acerca del desarrollo del complejo craneofacial durante el período postnatal, podemos construir una imagen lógica que adjudica papeles significativos a cada uno de los factores de control en diversas partes del complejo en diferentes momentos.

**CAPITULO IV**



#### IV. CRECIMIENTO OSEO

Antes de estudiar el crecimiento de las diversas partes del complejo craneofacial, es importante conocer cómo crece el hueso. El precursor de todo hueso siempre es tejido conectivo. Los términos cartilagineos o endocraneal y membranoso o inframembranoso identifican el tipo de tejido conectivo. El hueso se compone de dos entidades: células óseas y osteocitos y sustancias intercelulares. Los osteocitos son de dos tipos: a) células que forman hueso, y osteoblastos; y b) células que reabsorben hueso y osteoclastos.

En la formación de hueso endocraneal, los condrocitos (células cartilagineas) se diferencian de las células mesenquimatosas originales y forman un modelo rústico, rodeado de células pericondriales, del hueso futuro. Mientras la masa cartilaginea crece rápidamente tanto por oposición como por incremento intersticial, aparece un centro de formación de hueso primario. En este momento, las células cartilagineas maduras se hipertrofian y la matriz entre los condrocitos comienzan a calcificarse. Al mismo tiempo, del pericondrio proviene una proliferación de vasos sanguíneos hacia la masa cartilaginea cambiante. Estos vasos llevan consigo células mesenquimatosas indiferenciales que formarán osteoblastos.

Los nuevos osteoblastos depositan hueso sobre la superficie de la matriz de cartilago calcificada en degeneración, formando espiculas óseas. Durante este tiempo, los osteoblastos están formando hueso medular dentro del molde anterior del cartilago, el pericondrio se-

diferencia para convertirse en el periostio, el cual, a su vez, comienza a formar hueso "alrededor del molde" en forma intramembranosa.

En la formación ósea membranosa o intramembranosa, los osteoblastos surgen de una concentración de células mesenquimatosas indiferenciadas. La matriz osteoide es formada por los osteoblastos recién diferenciados y se calcifica para formar hueso. Mientras los osteoblastos continúan formando osteoide, quedan "atrapados" en su propia matriz y se convierten en osteocitos. Los vasos sanguíneos que originalmente nutrieron el tejido mesenquimatoso indiferenciado, pasan ahora a través del tejido conectivo restante, entre las trabéculas óseas.

La vascularización final del hueso depende de la velocidad con que se formado. Mientras más rápidamente se forma el hueso, mayor cantidad de vasos sanguíneos. Al calcificarse la matriz osteoide en las trabéculas circundantes, suceden ciertos cambios orgánicos, todavía no comprendidos en su totalidad. Un factor principal en la iniciación de la calcificación parece ser la actividad enzimática de los mismos osteocitos.

El crecimiento óseo en el es por adición no oposición. A diferencia del cartilago, el hueso no puede crecer por actividad intersticial o expansiva. Las células de tejido conectivo próximas al hueso ya formado se diferencian, se convierten en osteoblastos y depositan hueso nuevo sobre el viejo. El hueso puede reorganizarse mediante una combinación complicada de actividades osteoclasticas. Por ejem-

plo, los osteoblastos pueden retirar todo el hueso inmaduro esponjoso y poco mineralizado para que los osteoblastos lo reemplacen con láminas más uniformes del hueso maduro. El hueso puede ser esponjoso (por ejemplo, diplos) o compacto (por ejemplo, cortical), dependiendo de la intensidad y disposición de las trabéculas. La reorganización no cesa aquí. El hueso es un tejido altamente metabolizado es una plástica biológica. Durante toda la vida, el hueso responde a las exigencias funcionales cambiando su estructura. La resorción y aposición pueden observarse constantemente. Durante el periodo de crecimiento, la aposición supera a la resorción. Los dos procesos se encuentran en equilibrio en el adulto, pero puede invertirse al acercarse la vejez.

Como hicimos constar anteriormente, los huesos crecen uno hacia el otro; en el cráneo, la región osteogénica entre ellos es ocupada -- por tejido conectivo. Esta zona se llama sutura. A medida que el -- hueso reemplaza al tejido conectivo de la sutura, aumenta su tamaño. Sin embargo, no se puede ignorar el papel del periostio en el crecimiento óseo, deberá reconocerse la influencia del ambiente. El hueso crece en la dirección de menos resistencia; los tejidos blandos dominan el crecimiento de los huesos.

**CAPITULO V**

## V. DESARROLLO PSICOLOGICO DEL NIÑO

En el tratamiento odontológico se efectúa una serie de estímulos a los cuales el niño reacciona y retiene como experiencia.

El odontólogo debe tener conocimiento de las reacciones, y además de los estados emocionales y a partir de estos aplicar medidas convenientes.

I. Temor. Puede ir asociado con la inseguridad, o bien puede ser adquirido a través de la imitación, o bien ser el resultado de experiencias desagradables.

En el manejo del niño temeroso, se debe primero procurar determinar la causa y el grado de temor.

Con estos niños será conveniente no postergar el tratamiento, puesto que el miedo es controlado por el sistema nervioso autónomo, es imposible razonar con el niño asustado y controlar su temor.

No se debe ridiculizarlo, ni compararlo con otros niños, pues solo complicará su vida emocional.

El odontólogo intentará conocer la causa del temor, a través de la conversación con el niño, ya que conociéndola se podrá proceder a borrar esas ideas mediante demostraciones y explicaciones.

2. Ansiedad. La ansiedad o inseguridad está probablemente relacionada con el temor. Los niños angustiados se asustan ante nuevas experiencias, su reacción puede ser agresiva o puede manifestarse como berrinche.

Si el odontólogo observa realmente angustiado al niño debe mostrarse comprensivo y proceder con lentitud, si el niño demuestra berrinche, entonces debe mostrar autoridad y dominio sobre la situación.

3. Resistencia. Es una manifestación de ansiedad o inseguridad que provoca que el niño se revele por el miedo.

Es importante que en una reacción de resistencia, el profesional no debe regresar al niño sin haberle efectuado un ligero tratamiento, ya que la resistencia puede aumentar, en las sesiones siguientes. - Por lo tanto, debemos hacer pensar al niño, que aún expresando resistencia, el odontólogo está decidido a efectuar el tratamiento dental, pero siempre explicándole al término de cada sesión el porqué de la decisión de nuestras acciones.

4. Timidaz. Se observa sobre todo en los casos del paciente de primera vez. Suele estar relacionada con una experiencia social muy limitada por parte del niño. El niño tímido necesita ganar confianza en sí mismo y el odontólogo.

### Infancia: del nacimiento a los dos años.

Estos pacientes son poco frecuentes en el consultorio dental, su presencia se debe únicamente a aliviar problemas de urgencia como caídas traumatismos, o por problemas de acrisis remanente.

Es difícil establecer comunicación por su limitado vocabulario. Se les permite que pasen por el consultorio y que conozcan los aparatos e instrumentos, para que adquieran confianza.

Es recomendable que la madre se siente con él en el sillón pues el niño aún es muy pequeño, y los lazos que lo unen a su madre son muy fuertes.

### Niño de dos a cuatro años.

Se puede permitir a uno de los padres permanecer dentro de la sala operatoria en las primeras visitas, porque a esta edad el niño es tímido ante la gente extraña y le resulta difícil separarse de sus padres. Además su percepción no se encuentra lo suficientemente evolucionada, como para comprender nuestras acciones y el desarrollo del vocabulario es limitado, por lo que la comunicación será más difícil. De ahí que cuando se le ordene algo se le debe ayudar a realizarlo.

A los cuatro años de edad el niño suele ser más vivaz y atenderá con interés las explicaciones, comprenderá mejor las indicaciones, aunque

a veces tendrá reacciones desafiantes.

### Niño de tres años.

Suele haber mejor comunicación, razona más fácilmente, ya que en esta edad el niño tiene más deseos de conversar. Se sentará solo en el sillón, colocándole a su madre en un lugar donde pueda ser observada -- por su hijo, de tal forma que le inspire confianza.

Si por alguna causa notamos miedo llevaremos nuestra técnica sin apresuramiento y con mucha calma, tratando de hablarle al niño de una manera suave y con cariño, sin alteraciones y gritos, ya que esto entorpecerá nuestra labor de iniciación de relaciones con nuestro paciente.

### Niño preescolar.

Se deben cimentar las bases de aceptación para la operatoria dental -- como un servicio de salud.

Los niños pequeños presentan estados tales como el miedo y la ansiedad que pueden ser adquiridos por diversos medios. De ahí que las visitas al odontólogo deberán ser interesantes y agradables, no intentar tratamientos definitivos en la primera cita. Se hará una labor de convencimiento y efectuará el procedimiento de rutina: examen dental, profilaxis, radiografías y modelos de estudio.



Se les debe proporcionar contacto humano, para que adquiera confianza en su dentista. Este debe mostrar alegría al ver al niño y hablarle con amabilidad y cortesía.

El niño se adaptará rápidamente si tiene la amistad y el interés de todo el personal. El elogio es de efecto positivo en esta edad, se recomienda que se traten temas de interés para el niño. El tratamiento es en sí, un contacto físico y el odontólogo entonces tendrá que establecer una relación amistosa. Con niños mayores la decisión de permitir la presencia de los padres dependerá del odontólogo, sin embargo, es preferible excluirlos en niños no cooperadores.

El trato del niño rebelde requiere de firmeza, el obsequio al terminar la visita dental es sano; siempre y cuando se de como un obsequio mas no como un premio al buen comportamiento.

### Edad escolar.

Suelen ser niños vivaces y son grandes conversadores, aceptan la actividad en grupo. La relación social y personal están mejor definidas y el niño no suele sentir temor de dejar a sus padres en la sala de espera, será mas independiente. Si ha sido preparado por sus padres no sentirá temor a experiencias nuevas.

Se podrá lograr cierta autoridad sobre el niño, por tener un comportamiento más disciplinado y ordenado.

## Diferentes tipos de niños y su manejo psicológico:

La responsabilidad de los padres en la previa preparación del niño en el tratamiento dental, es vital porque de ello depende la formación psicológica y emocional del niño.

El principal problema al que se enfrenta el odontólogo en su relación con el niño, es el miedo, considerado como una de las primeras emociones que se experimentan después del nacimiento, por ejemplo el lactante no está consciente de la naturaleza de los estímulos que le producen miedo, pero a medida que crece y su capacidad mental aumenta será capaz de reconocerlos plenamente, porque ha aprendido que algunas situaciones conducen a sensaciones dolorosas, aunque habrá que hacer -- notar que las situaciones desconocidas también producen miedo o temor. La reacción lógica del paciente infantil ante este tipo de sensaciones será evitarlas por medio de la huida, o bien intentar luchar en contra de ellas y el dentista, que será el que produce las sensaciones, estas dificultarán la relación dentista-niño.

### Temores objetivos.

Son producidos cuando la estimulación física y directa de los órganos sensoriales han llevado a sensaciones dolorosas o experiencias desagradables.

Por ejemplo el niño ha tenido experiencias desagradables con otro dentista, por lo que presentará gran miedo en su segunda experiencia por

lo que el odontólogo debe comprender la situación y tendrá que mostrarse comprensivo y actuar con paciencia y delicadeza para que el niño -- adquiera confianza en el dentista.

#### COMPORTAMIENTO DEL NIÑO DESDE EL PUNTO DE VISTA EMOCIONAL

Es muy importante la posición que asume la familia sobre el niño para el desarrollo de su personalidad, de la que dependerán los diferentes comportamientos del niño y sus relaciones dentro del consultorio dental.

Así tendremos a padres que sobreprotegen a sus hijos dando como resultado a niños egoístas y demasiado mimados, otros padres serán demasiado autoritarios lo que da como resultado a niños temerosos, otros serán indiferentes o bien algunos padres incluso repudian a sus hijos.

##### a. Niños que reciben amor exagerado

Estos niños serán sumamente débiles de carácter, pues sus padres en la vida diaria tratan de resolverle todos sus problemas, no les permiten decidir por sí mismos, de ahí que dependan en forma directa de su madre.

En el consultorio les faltará valor para enfrentarse al tratamiento.

b. Niños sobreprotegidos

Los padres al igual que los anteriores los sobreprotegen, en este caso el niño tiende a volverse berrinchudo, por estar monopolizado por su madre, y serán más difíciles de tratar que los anteriores.

c. Niño que es hijo único

Los padres le dan al niño cariño en exceso, protección exagerada, les manifiestan ansiedad cuando les ocurre algo desagradable, etc. Dando como resultado que el niño sea miedoso, tímido y retraído.

d. Niños carentes de afecto

Los padres de estos niños serán descuidados de sus hijos, les mostrarán indiferencia. Los niños serán inseguros e incapaces de enfrentarse a nuevas experiencias.

e. Niños con padres autoritarios

Los padres que continuamente le están regañando y le exigen más allá de su capacidad, provocan que el niño se vuelva asustadizo y que este en continua tensión psíquica y física, tomando como mecanismo de defensa, alejarse del medio que le rodea, evitará enfrentarse a nuevas experiencias.

f. Niños tímidos, vergonzosos.

Estos niños manifiestan timidez ante personas ajenas a la familia, por que siempre les tienen entre ellos, no se les permite por diversas causas salir del núcleo familiar.

g. Niños miedosos.

Estos niños adquieren el miedo a través de continuos comentarios, que escuchan de sus familiares o amigos sobre el dolor que se produce durante la atención dentaria, y el niño los considera como reales, por lo que trata de evitarlos.

Este miedo será entonces, subjetivo.

h. Niños desafiantes

Son los que crecen en un medio de hostilidad y que se sienten autosuficientes, estando con el dentista se sienten capaces hasta de retarlo - en un momento dado.

**METODO DE MANEJO DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO**

El manejo del niño se efectúa de acuerdo a las diferentes etapas de la edad, tomando en cuenta la individualidad de las diversas personalidades, del sexo y también, de los distintos ambientes sociales.

Citas odontológicas:

Es conveniente reservar las primeras horas de la mañana a los niños -- más pequeños, por ser más capaces de aceptar temprano el tratamiento - y no encontrarse cansados a esa hora,

El tiempo de la citas para el niño muy pequeño y temeroso debe ser corto. Hasta que el paciente esté plenamente informado de los procedimientos y haya adquirido confianza en sí mismo y el odontólogo.

### Recepción del niño:

Debemos dirigirnos a el niño por su nombre.

Se les preguntará a los padres si algo en particular, les preocupa al respecto a la boca o dientes de su hijo.

Se les debe dar tiempo para expresar una breve historia de toda atención dental previa.

### Reglas de Rand y colaboradores:

Para obtener obediencia del niño se deben aplicar las siguientes reglas:

1. Ganar la atención del niño que llora, para asegurarnos de que oye las indicaciones.
2. Expresar las órdenes con lentitud y claridad, las cuales deberán ser pocas.
3. El odontólogo y su personal deberán ser justos y razonables con sus peticiones, el niño no cooperará si está incomodo y con dolor.
4. No usar amenazas y soborno (es un método inadecuado de obtener la obediencia).
5. Si el niño está en verdad asustado, ha de intentarse superar su temor mediante la foma de abordarlo. Sin embargo, muchas de las reacciones de los niños no son bien definidas, y el niño que no desea cooperar puede estar atemorizado o sentir aprehensión. Esta puede ser aliviada tomándose tiempo para explicar los instrumentos. Sólo unos pocos instrumentos serán mostrados por vez.

6. Cuando se examina por primera vez, debemos limitarnos a pedirle al niño que abra la boca y con movimientos suaves, pero con seguridad separarle los labios con los dedos y efectuar la inspección inicial.
7. El uso de cada aparato, instrumento o material deberá ser explicado. El sonido, la vibración, la forma, el brillo de los aparatos e instrumentos que se refiere al desgaste de los tejidos duros, -- por ejemplo, pueden influir como estímulos desagradables.
8. Ciertos grados de restricción estarán justificados en los casos en que el niño no coopere para el examen bucal o el procedimiento simple de profilaxis dental. Se les deberá hacer saber a los padres - y se les pedirá permiso para proceder con más firmeza.

**CAPITULO VI**



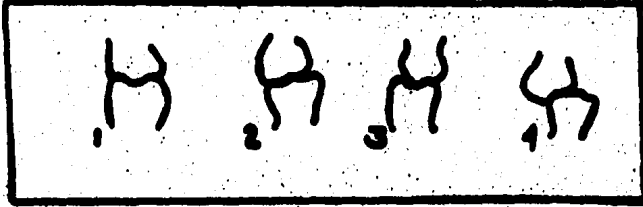
## VI. DESARROLLO DE LA DENTICION.

### Planos terminales

Son 4 los tipos de planos terminales y su influencia sobre la oclusión molar permanente es importante, pues la posición de los molares temporales permitirá establecer ciertas suposiciones predictivas con respecto a la oclusión futura de los molares de los 6 años puesto que los -- planos terminales guían en su erupción al primer molar permanente a su posición en la arcada.

1. Plano terminal vertical: esto permite que los primeros molares permanentes erupcionen en una relación de borde a borde. Después, cuando se produce la exfoliación de los segundos molares temporales, -- los primeros molares permanentes inferiores se desplazan más hacia mesial que los superiores. Esto lo describe Moyers como el "desplazamiento mesial tardío" hacia una Clase I normal.
2. Plano terminal con escalón mesial: este permite que los primeros molares permanentes erupcionen directamente en la oclusión Clase I, -- normal.
3. Plano terminal de escalón distal: da lugar a que los molares de los 6 años erupcionen sólo en maloclusión de Clase II.
4. Plano terminal de escalón mesial exagerado: permite que los molares

de los 6 años sean guiados solo a una maloclusión de Clase III.



### **Espacios de Desarrollo**

Son espacios o diastemas que se presentan entre los dientes anteriores. Esto podría garantizar una disposición correcta al erupcionar los dientes de la segunda dentición, sin embargo se puede presentar apilamiento. Por ejemplo cuando hay desarmonía en el tamaño de los dientes y el espacio existente en lo largo de la arcada.

### **Espacios Primates**

Al mismo tiempo que aparecen los espacios de crecimiento, se originan los espacios primates, que se hayan entre los incisivos laterales y los caninos en superior y entre los caninos y los primeros molares inferiores.

Estos espacios no aumentan de tamaño después de los 3 años; más bien -

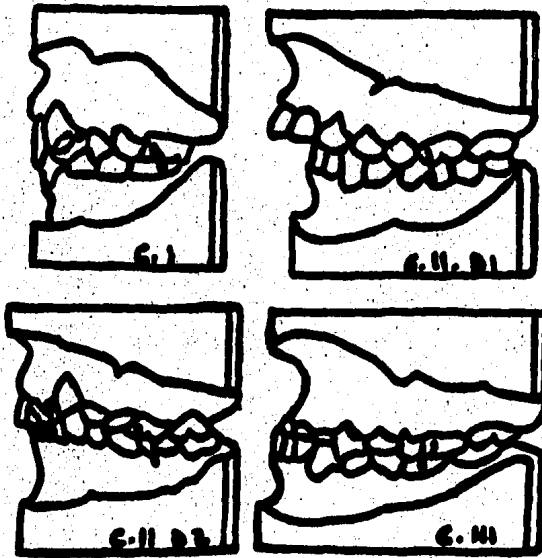
se observa que tienden a desaparecer durante la erupción de los incisivos permanentes.



#### *Clasificación de la Maloclusión según Angle*

- A. Clase I. Relación normal mesioclusal del primer molar; las irregularidades se observan en otro lado.*
- B. Clase II. División I. El primer molar inferior está en posición distal con respecto al primer molar. La retracción mandibular se refleja en el perfil del paciente.*
- C. Clase II. División 2. El primer molar inferior está en posición distal con respecto al primer molar superior. Una sobremordida se refleja en el perfil del paciente.*

7. Clase III. Maloclusión. El primer molar inferior está en posición mesial con respecto del superior. Se observa prognatismo mandibular que se refleja en el perfil del paciente.



Etapa del patito feo.

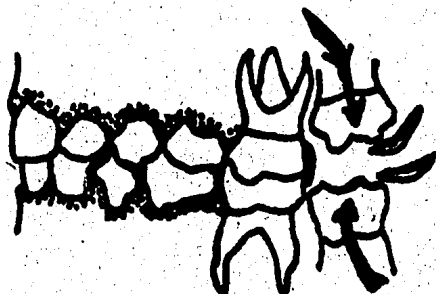
Broadbent le llama "etapa del patito feo" (por no presentar buen aspecto) a la etapa en que viendo al niño de frente se le observa la dirección de los incisivos permanentes en diagonal, por lo que aparece un espacio o diastema en la línea media.

Al erupcionar los laterales, comienza la erupción de los caninos y de-

acuerdo a la fuerza de erupción presionará el ápice del lateral hacia la línea media provocando una mayor inclinación de los laterales. Sin embargo, el diastema central y el desplazamiento lateral se corrigen comúnmente con la erupción de los caninos permanentes.

#### *Primer molar permanente.*

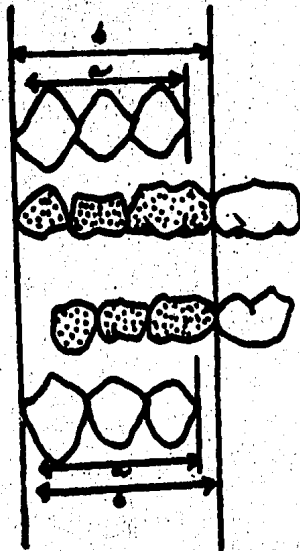
Durante la dentición primaria, el arco dentario casi no sufre variaciones en su crecimiento. Sin embargo, a los 6 años se origina un cambio intradéseo a causa de la erupción del primer molar de la segunda dentición. Esto ocurre en ambas arcadas con ciertas variaciones en lo que respecta al periodo de erupción. La zona distal del segundo molar temporal es tomado como sosten para la erupción del primer molar permanente. La dirección del molar superior parte del mesial a distal y el molar inferior de distal a mesial. Ambos ejercen presión distal a los molares temporales.



*Espacio de recuperación de Lee Way*

*Es la diferencia de ancho de los molares temporales y caninos con el ancho de caninos y premolares permanentes.*

*En superiores esta diferencia de diámetro temporales y permanentes es de 0.9 mm y en inferiores es de 1.7 mm.*



**CAPITULO VII**

## VII. CRECIMIENTO, CALCIFICACION, ERUPCION, ATRICCION, RESORCION Y EXFOLIACION.

Las etapas del crecimiento se dividen en:

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

Los dientes consisten y se derivan de 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 mesenquimales persisten en el diente y forman dentina, tejido pulpar, osmento, membrana periodental 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 lo que será el arco dental. Estas células continúan proliferando y por crecimiento diferencial se extienden hacia abajo en el mesénquima, adquiriendo aspecto en vainado con los dobles 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 botes 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, y uno de esmalte interior, que corresponde al recubrimiento de la copa. Empieza a formarse una separación entre estas dos capas con aumento de líquido intercelular, en el que hay células en forma de estrella o estrellada 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.

En esta etapa, y dentro de los confines de la invaginación en el órgano de esmalte, las células mesenquimatosas están proliferando y condensándose en una concentración visible de células, la pila dental, que en el futuro formará la pulpa dental y la dentina.

También ocurren cambios en concentraciones celulares en el tejido mesenquimatoso que envuelve el órgano de esmalte y la pila, lo que resulta en un tejido más denso y más fibroso el saco dental que terminará siendo cemento, membrana periodontal y hueso alveolar. Este principio y crecimiento constituye las etapas de iniciación y de proliferación.

A medida que el número de las 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 estrato 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 primario en desarrollo, para formar el brote del diente permanente. En posición distal al molar primario se desarrollan los emplazamientos pa

ra 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 central de este tejido. Las células del epitelio interior de esmalte adquieren aspecto alargado y en forma de columna con sus bases orientadas en dirección opuesta a la porción central de los odontoblastos en desarrollo. Funcionan ahora como ameloblastos y son capaces de formar esmalte. Las células periféricas de la papila dental o sea de la membrana base que separa los ameloblastos de los odontoblastos, se diferencian en células altas y en forma de columna, los odontoblastos, que junto con las fibras de Korff, son capaces de formar dentina.

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

Durante la época de aposición, los ameloblastos se mueven periféricamente desde su base, y depositan durante su viaje matriz de esmalte que es típicamente calcificada tan sólo 25 a 30 por 100. Este material se deposita en la misma forma que los ameloblastos y se denominan prismas de esmalte. La matriz de esmalte se deposita en capas en aumento paralelas a la unión de esmalte y dentina. Sin embargo, la deposición de matriz de esmalte no puede ocurrir sin formación de dentina. Los odontoblastos se mueven hacia adentro en dirección opuesta a la unión de esmalte y dentina, dejando extensiones protoplásmicas, las fibras de Tomes. Los odontoblastos y las fibras de Korff forman un material no calcificado y colagenoso denominado pre-dentina.

Este material se deposita en capas crecientes.

### Calosificación.

En la pre-dentina, la calosificación 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 precedida de una capa de predentina.

La maduración del esmalte empieza con la deposición de cristales de apatita dentro de la matriz de esmalte en existencia. Aunque hay diferencias de opiniones sobre la forma en que progresa la maduración, estudios realizados con ayuda de isótopos radiactivos indican que comienza de la unión de esmalte y dentina periféricamente, progresando de las cúspides en progresión cervical.

El siguiente cuadro presenta la cronología del desarrollo del diente.

P i e z a	Formación de tejido duro	Cantidad de esmalte formado al nacimiento	Esmalte completado	Erupción	Raíz compig tada
<b>Dentición Primaria</b>					
<b>Maxilar</b>					
Incisivo central	4 meses en el útero	Cinco sextos	1 1/2 meses	7 1/2 meses	1 1/2 años
Incisivo lateral	4 1/2 "	Dos tercios	2 1/2 "	9 "	2 "
Canino	5 "	Un tercio	9 "	18 "	3 1/4 "
Primer molar	5 "	Cúspides unidas	6 "	14 "	2 1/2 "
Segundo molar	6 "	Puntas de cúspide aún aisladas	11 "	24 "	3 "
<b>Mandibular</b>					
Incisivo central	4 1/2 "	Tres quintos	2 1/2 "	6 "	1 1/2 "
Incisivo lateral	4 1/2 "	Tres quintos	3 "	7 "	1 1/2 "
Canino	5 "	Un tercio	9 "	16 "	3 1/4 "
Primer molar	5 "	Cúspide unidas	5 1/2 "	12 "	2 1/4 "
Segundo molar	6 "	Puntas de cúspide aún aisladas	10 "	20 "	3 "
<b>Dentición Permanente</b>					
<b>Maxilar</b>					
Incisivo central	3 - 4 meses	.....	4 - 5 años	7 - 8 años	10 años
Incisivo lateral	10 - 12 meses	.....	4 - 5 años	8 - 9 años	11 años
Canino	4 - 5 meses	.....	6 - 7 años	11-12 años	13-15 años
Primer premolar	1 1/2 - 1 3/4 años	.....	5 - 6 años	10-11 años	12-13 años
Segundo premolar	2 1/4 - 2 1/2 años	.....	6 - 7 años	10-12 años	12-14 años
Primer molar	al nacer	A veces huellas	2 1/2 - 3 años	6 - 7 años	9 - 10 años
Segundo molar	2 1/2 - 3 años	.....	7 - 8 años	12-13 años	14-16 años
<b>Mandibular</b>					
Incisivo central	3 - 4 meses	.....	4 - 5 años	6 - 7 años	9 años
Incisivo lateral	3 - 4 meses	.....	4 - 5 años	7 - 8 años	10 años
Canino	4 - 5 meses	.....	6 - 7 años	9-10 años	12-14 años
Primer premolar	1 1/4 - 2 años	.....	5 - 6 años	10-12 años	12-13 años
Segundo premolar	2 1/4 - 2 1/2 años	.....	6 - 7 años	11-12 años	13-14 años
Primer molar	al nacer	A veces huellas	2 1/2 - 3 años	6 - 7 años	v - 10 años
Segundo molar	2 1/2 - 3 años	.....	7 - 8 años	11-13 años	14-15 años

Según Logan y Kronfeld: J.A.D.A., 20 1933 (ligeramente modificado por McCall y Schour).

Kraus 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 anteriores)
5. Segundos molares (simultáneamente).

Las piezas primarias empiezan a calcificarse entre el cuarto y sexto -- mes en el útero y hacen erupción entre los seis y veinticuatro meses de edad.

Las raíces completan su formación aproximadamente un año después que -- hacen erupción los dientes.

La calcificación de las piezas permanentes se realiza entre el nacimiento y los tres años de edad (omitiendo los terceros molares), aunque se han observado calcificaciones posteriores en los segundos premolares -- mandibulares. Los cuadros sólo presentan promedios y de cuando en cuando existen amplias variaciones.

Erupción.

Atrición

Esfoliación.

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

El orden de erupción de las piezas específicas se presenta en el cuadro 3. Existen diferencias en los momentos de erupción según el sexo. Tam-

bién hay una relación de tiempo directa entre la pérdida de una pieza primaria y la erupción de su sucesora permanente. Este intervalo de -- tiempo puede verse alterado por extracciones previas, que resultan en erupciones prematuras. Por otro lado también existe una gran variación en tiempo desde el momento en que un diente atraviesa el tejido gingival hasta que llega a oclusión. El periodo también varía notablemente en duración entre los varios tipos de piezas. Parece que los caninos -- llegan a oclusión con más lentitud que los demás mientras que los primeros molares llegan a oclusión en el periodo más corto de tiempo. En el cuadro 1 vemos el tiempo necesario para llegar a oclusión.

La erupción de los dientes permanentes ocurre entre los seis y doce -- 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.

La exfoliación y resorción de las piezas primarias están en relación -- con su desarrollo fisiológico. La resorción de la raíz empieza generalmente un año después de su erupción. En el cuadro 2 presentamos la edad en que las piezas primarias se descalcifican.

Morfología de los dientes primarios

Cuadro 2. Edades en las que el 50 por 100 de las piezas primarias especificadas se pierden\*

Edad (años)	Maxilar	Mandibular
6		Incisivos centrales
7	Incisivos centrales	Incisivos laterales
8	Incisivos laterales	
9	Primeros molares	Primeros molares
10		Caninos
11	Caninos	Segundos molares
	Segundos molares	

\*Parfitt: D. Record, 74, 1954.

Cuadro 3. Edades en las que el 50 por 100 de las piezas permanentes especificadas hacen erupción\*

Edad (años)	Mujeres		Hombres	
	Maxilar	Mandibular	Maxilar	Mandibular
6	Primeros molares	Incisivos centrales	Primeros molares	Incisivos centrales
7	Incisivos centrales	Primeros molares	Incisivos centrales	Primeros molares
8	Incisivos laterales	Incisivos laterales	Incisivos laterales	Incisivos laterales
9				
10	Primeros molares	Caninos	Primeros premolares	
11		Primeros premolares		
		Segundos premolares	Segundos premolares	Caninos
11	Caninos			Primeros premolares
	Segundos premolares	Segundos molares	Caninos	Segundos premolares
12	Segundos molares		Segundos molares	Segundos molares

*Diferencias morfológicas entre denticiones primarias y permanentes*

**Cuadro 4. Tiempo que tardan en hacer erupción las piezas permanentes desde el momento de atravesar la encía hasta la oclusión (niños y niñas)\***

Piezas	Número de casos	Porcentajes de piezas por meses		
		0 - 6	7 - 12	13 y mas
<u>1</u>	72	15	67	18
<u>1</u>	56	29	57	14
<u>2</u>	83	37	54	19
<u>2</u>	78	9	59	82
<u>3</u>	43	2	40	58
<u>3</u>	58	12	52	36
<u>4</u>	65	31	45	24
<u>4</u>	61	26	46	28
<u>5</u>	56	63	37	0
<u>5</u>	60	64	33	3
<u>6</u>	66	44	47	9
<u>6</u>	67	52	40	8
<u>7</u>	75	57	37	6
<u>7</u>	72	21	47	38

**CAPITULO VIII**

VIII. DIFERENCIAS MORFOLOGICAS DENTRO DE LA DENTICION PRIMARIA Y PERMANENTE.

- a. Tamaño
- b. Color
- c. Coronas
- d. Raíces
- e. Cámara pulpar

Existen diferencias morfológicas entre las denticiones primarias y permanentes en tamaño de las piezas y en su diseño general externo e interno.

Estas diferencias pueden enumerarse como sigue:

1. En todas las dimensiones, las piezas primarias son más pequeñas que las permanentes correspondientes.
2. Las coronas de las piezas primarias son más anchas en su diámetro mesiodistal en relación con su altura cervicococlusal, dando a las piezas anteriores aspectos de copa y a 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 las de los molares permanentes.



5. Las superficies bucales y linguales de los molares, especialmente de los primeros molares, convergen hacia las superficies oclusales, de manera que el diámetro bucolingual de la superficie oclusal es mucho menor que el diámetro cervical.
6. Las piezas primarias tienen un cuello mucho más estrecho que los molares permanentes.
7. En los primeros molares la copa de esmalte termina en un borde definido, en vez de ir desvaneciéndose hasta llegar a ser de un filo de pluma, como ocurre en los molares permanentes.
8. La copa de esmalte es más delgada, y tiene profundidad más consistente, teniendo en toda la corona aproximadamente 1 mm. de espesor.
9. Las varillas de esmalte en el cerviz 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 piezas individuales que poseen la misma morfología.

11. Los cuernos pulpares están más altos en los molares primarios, especialmente los cuernos mesiales, y las cámaras pulpares son proporcionalmente mayores.
12. Existe un espesor de dentina comparablemente mayor sobre la pared pulpar en la fosa oclusal de los molares primarios.
13. Las raíces de las piezas anteriores primarias son mesiodistalmente más estrechas que las anteriores permanentes. Esto, junto con el o

viz notablemente estrechado y los bordes de esmalte prominentes, da la imagen característica de la corona que se ajusta sobre la raíz - como la copa de una bellota.

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 piezas permanentes.

15. Las raíces de los molares primarios se expanden hacia fuera más o sea del cérvix que la de los dientes permanentes.

16. Las 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 estas raíces.

17. Las piezas primarias tienen generalmente color más claro.

**CAPITULO IX**

## IX. CLASIFICACION DE ANOMALIAS DENTALES

### 1. Dientes supernumerarios.

Los dientes supernumerarios pueden formarse antes del nacimiento o hasta los 10 ó 12 años de edad,

Los dientes supernumerarios se presentan con mayor frecuencia en el maxilar superior, aunque pueden aparecer en cualquier parte de la boca en ocasiones estos dientes están tan bien formados que es difícil determinar cuales son los dientes "adicionales".

Un diente supernumerario visto con frecuencia en el MESIODENTS, presenta cerca de línea media en dirección palatina a los incisivos superiores es de forma cónica, se presenta solo o en pares.

En ocasiones esta pegado al incisivo central superior derecho o izquierdo. El Mesiodents puede apuntar en cualquier dirección.

Con frecuencia un diente supernumerario puede aparecer cerca del piso de las fosas nasales y no en el paladar.

Algunos autores creen que los dientes supernumerarios incluidos tienden a formar quistes si son dejados, otros afirman que tales dientes se encuentran totalmente fuera de la línea de oclusión y que carecen de efecto sobre las arcadas dentarias, por lo que no deberán tocarse. Algunas veces su extracción pone en peligro las regiones apicales de los dientes permanentes contiguos. Es por lo tanto necesario realizar un examen radiográfico múltiple y un cuidadoso diagnóstico.

De importancia para el Dentista es la frecuencia con que sucede la desviación o falta de erupción de los incisivos permanentes superiores, provocada por los dientes superiores. En muchos casos, en dientes supernumerarios no requiere estar en contacto con el incisivo permanente para

evitar su erupción normal.

La extracción cuidadosa de un diente supernumerario generalmente permite hacer erupción al diente permanente, aunque éste se encuentre en ma la posición, sin embargo esto no siempre es verdad; puede ser necesaria la intervención Ortodóntica o Quirúrgica.

Cualquier paciente que muestre una diferencia marcada en los tiempos de erupción de los incisivos permanentes superiores deberá ser motivo de una cuidadosa investigación radiográfica. La dentición oportuna y el tratamiento si es necesario, es Ortodoncia Preventiva. Esto es verdad aunque la causa sea un diente supernumerario, ausencia congénita o simplemente una barrera fibrosa de los tejidos que evitan la erupción del diente.

No es necesario advertir al dentista que "cuente dientes" ya que más de uno se ha dado cuenta de que hay 5 incisivos inferiores o 2 incisivos laterales superiores del mismo lado, después de trabajar sobre el paciente durante 2 o 3 visitas.

## 2. Dientes faltantes

La falta congénita de algunos dientes es más frecuente que la presencia de dientes supernumerarios, la falta de dientes se ven en ambos ma xilares, aunque algunos autores creen que faltan con mayor frecuencia en el maxilar superior.

Los dientes que mas frecuentemente estan ausentes son:

1. Terceros molares superiores e inferiores.
2. Incisivos laterales superiores.
3. Segundos premolares superiores.

#### 4. Incisivos inferiores

#### 5. Segundos premolares inferiores.

En pacientes con dientes faltantes congénitamente son más frecuentes - las deformaciones de tamaño y forma como laterales cónicos.

Es posible que los dientes supernumerarios aparezcan en la misma boca - en que falten dientes congénitamente.

Las faltas congénitamente son bilaterales con mayor frecuencia que los dientes supernumerarios.

En ocasiones pueden faltar un segundo premolar de un lado, mientras -- que el del lado opuesto es atípico y de escasa formación con poca fuer - za eruptiva.

La anodoncia parcial o total es más rara, debemos revisar cuidadosamen - te al paciente si existen antecedentes de dientes faltantes en la fami - lia. La herencia desempeña un papel más importante en casos de dientes faltantes y supernumerarios.

La falta más frecuente es la congénita en la dentición permanente que - es la decidua. Donde faltan dientes permanentes, las raíces de los de - ciduos pueden no reabsorberse, no puede ser determinado anticipadamen - te y deberá ser revisado a intervalos periódicos. Donde existe falta - congénita de los incisivos laterales superiores, los caninos permanen - tes con frecuencia hacen erupción en dirección Mesial a los caninos de - ciduos o sea el espacio de los dientes faltantes. Parece ser que es -- cuestión de suerte si las raíces de los dientes deciduos se reabsorven o no. Por lo general, se recomienda tratar de conservar el diente deci - duo, salvo que este provocando irregularidades en la arcada dentaria - por su mayor diámetro Mesiodistal. Aún así es posible reducir el tama - ño del diente con un disco.

Los dientes pueden perderse como resultado de un accidente, se han perdido incisivos mediante el contacto con la cabeza de un amigo de juegos, un bebedero o la acera.

Si el diente anterior perdido era deciduo, la conservación del espacio es innecesario, salvo que exista tendencia al apiñamiento o que el espacio sirva de factor inoitante para un hábito de lengua.

Si se trata de un incisivo permanente central o lateral, la imagen cambia.

Si existe apiñamiento se recomienda consultar con el Ortodoncista antes de colocar un mantenedor de espacio; una fase del tratamiento Ortodóntico puede ser la extracción de los dientes y puede ser necesario un programa de extracciones en serie.

Con frecuencia los incisivos se pierden por su prominencia, en la mayor parte de los casos, esta protrusión es solo un sistema de maloclusión, de Clase II, división I, se recomienda consultar con el Ortodoncista antes de colocar un mantenedor que podrá interferir el tratamiento ortodóntico.

### 3. Anomalías en tamaño

El tamaño de los dientes se determina por la herencia, como todas las otras estructuras del cuerpo, existe gran variación tanto de individuo a individuo, como dentro del mismo.

Como el apiñamiento es una de las características principales de la maloclusión dentaria, es posible que haya mayor tendencia a este con dientes grandes que con dientes chicos.

Los incrementos en anchura son mayores en los varones que en las mujeres, con diferencia sexual mas acentuada en la dentición permanente el

canino muestra la mayor diferencia, no parece existir correlación entre el tamaño de los dientes y el de la arcada y entre el apiñamiento y los espacios entre los dientes. Sin embargo con frecuencia existen variaciones en el tamaño de los dientes dentro del mismo individuo.

Muchas veces un incisivo lateral superior será de tamaño y configuraciones normales, mientras que el otro es pequeño.

Las anomalías de tamaño son más frecuentes en la zona de Premolares inferiores. A veces una discrepancia en el tamaño de los dientes puede ser observada al comparar las arcadas superior e inferior.

En ocasiones las observaciones en el desarrollo pueden presentarse -- con uno o mas dientes en forma anómala o unidas a un diente vecino.

El aumento significativo en la longitud de la arcada no puede ser tolerada y se presenta Maloclusión.

#### 4. Anomalías en forma de los dientes.

Esta intimamente relacionada con el tamaño de los dientes. La anomalía más frecuente es el lateral en forma de "CLAVO", debido al pequeño tamaño, se presentan espacios demasiado grandes en el segmento anterior-superior.

Los incisivos centrales superiores varían mucho en cuanto a su forma, en ocasiones el ángulo es muy pronunciado, los bordes marginales son agudos y bien definidos, rodeando la forma lingual.

La presencia de un ángulo exagerado o de bordes marginales amplios -- puede desplazar los dientes hacia labial e impedir el establecimiento de una relación normal de sobremordida vertical y horizontal.

El segundo premolar inferior también muestra gran variación en tamaño y forma, puede tener una cúspide lingual extra que sirve para aumentar



*la dimensión Mesio Distal.*

*Otras anomalías de forma se presentan por defectos del desarrollo, como amelogenesis imperfecta, hipoplasia, geminación, dens-in-dent, odontomas, fusiones y aberraciones sifiliticas congénitas, como incisivos de Hutchinson y molares en forma de Frambuesa*

##### *5. Frenillo Labial anormal*

*Un tema controvertido en ortodoncia es la relación entre el frenillo labial y el diastema, presente en los incisivos superiores.*

*La mayor parte de esta controversia se debe a la falta de entendimiento acerca del papel de la herencia, tamaño de los dientes, hábitos locales y procesos de crecimiento y desarrollo con cambios en la posición de los dientes.*

*En el pasado han sido cortados miles de frenillos labiales innecesariamente para permitir que cierre el espacio. Es posible que cierre el espacio por sí solo con la erupción de los caninos permanentes.*

*Es importante realizar un examen cuidadoso y un diagnóstico diferencial antes de que el dentista corte este frenillo.*

*Al nacimiento, el frenillo se encuentra insertado en el borde alveolar las fibras penetrando hasta la papila interdientaria lingual.*

*Al emerger los dientes y al depositarse hueso alveolar, la inserción del frenillo migra hacia arriba con respecto al borde alveolar.*

*Las fibras se insertan entre los incisivos centrales y en la sutura intermaxilar en forma de "V", insertándose la capa externa del periostio y el tejido conectivo de la sutura.*

*En la existencia de un frenillo fibroso no siempre significa que existe*

espacio, con frecuencia en el curso del tratamiento ortodóntico las -  
fibra interpuestas se atrofian, lo que hace necesario practicar la -  
FRENECTOMIA.

Un auxiliar para el diagnóstico que nos ayuda a determinar el papel -  
del frenillo es la prueba del "Blanqueamiento".

El frenillo se ha desplazado hacia arriba a la edad de 10 a 12 años,-  
para que al tirar el labio superior no se produzca cambio en la papila  
interdentaria de los dientes superiores.

Cuando existe un frenillo patológico se nota un blanqueamiento de los  
tejidos en dirección lingual a los incisivos centrales superiores es-  
to significa que la inserción fibrosa permanece en la zona, ésta in-  
serción puede interferir el desarrollo normal y el cierre del espa-  
cio.

La dificultad estriba en determinar cuando la inserción fibrosa es --  
"causal" o "resultante" o si es factor primario o secundario de pro-  
blemas como sobremordida, hábitos locales, discrepancia en el tamaño  
de los dientes.

Basta decir que el corte del frenillo no resuelve el problema del Dia-  
tama.

## 6. Pérdida prematura de los dientes deciduos

Los dientes deciduos ayudan a mantener los dientes antagonistas en su nivel oclusal correcto.

Aunque es posible que los primeros autores en el campo hicieron demasiado énfasis en la importancia de la pérdida prematura de los dientes deciduos, la importancia de reconocer las posibilidades de aliviar una maloclusión por la extracción prematura de los dientes deciduos.

Cuando existe falta general de espacio en ambas arcadas los caninos deciduos son exfoliados antes de tiempo y la naturaleza intenta proporcionar más espacio para acomodar a los incisivos permanentes que ya han erupcionado.

Este tipo de pérdida prematura es frecuentemente una clave para realizar extracciones adicionales de dientes deciduos y quizá la extracción de los primeros premolares posteriormente. La conservación de espacio en estos casos pueden resultar contraproducentes para el paciente. Por el contrario cuando existe oclusión normal en un principio y el examen radiográfico revela que no existe deficiencia en la longitud de la arcada, la extracción prematura de los dientes deciduos posteriores, debido a caries puede causar maloclusión, salvo que se utilicen mantenadores de espacio.

Debido a que pueden existir hasta 48 dientes en los alveolos al mismo

tiempo la lucha por el espacio en el medio óseo en expansión es a veces crítico.

La pérdida prematura de una o más unidades dentarias puede desequilibrar el itinerario dedicado a impedir que la naturaleza establezca -- una oclusión normal y sana.

En las zonas anteriores superiores e inferiores pocas veces es necesario mantener el espacio si existe oclusión normal.

La pérdida del primero y segundo molar decíduo, siempre es motivo de preocupación, aunque la oclusión sea normal.

En la arcada inferior el ancho combinado del canino decíduo, primer molar decíduo y segundo molar es como promedio 1.7 mm, mayor cada lado que el ancho de los sucesores permanentes.

En la arcada superior este "espacio libre" es de solamente 0.9 mm., - debido al mayor tamaño del canino permanente y del primero y segundo premolar. Esta diferencia es necesaria para permitir el ajuste oclusal y la alineación final de los incisivos y un ajuste general de la oclusión al corregirse la relación del plano terminal.

La extracción prematura del segundo molar decíduo causa el desplazamiento mesial del primer molar permanente y atrapar los segundos premolares en erupción.

Aún cuando hace erupción el premolar, es desviado en sentido vestibular o lingual hasta posición de maloclusión. Al desplazarse mesialmente el molar superior con frecuencia gira desplazándose la cúspide mesiobestibular en sentido lingual, lo que hace que el diente se incline.

En la arcada inferior el primer molar permanente puede girar menos, pero con mayor frecuencia se inclina sobre el segundo premolar aún incluído.

Si la oclusión se encuentra "cerrada" y si existe espacio adecuado para la erupción de los dientes sucedáneos, disminuye la tendencia a la pérdida de espacio en la región donde se ha extraído prematuramente el molar deciduo. Es indispensable hacer un diagnóstico diferencial.

Con respecto a la extracción prematura de los dientes deciduos se aconseja al dentista recordar que basta poco para desequilibrar el itinerario del desarrollo dentario. Este deberá realizar todas las maniobras necesarias para conservar el programa de erupción normal, colocando restauraciones anatómicas adecuadas en los dientes deciduos y conservando la integridad de la arcada dentaria.

Si existe duda acerca de los procedimientos, debemos consultar con el ortodoncista.

La pérdida prematura de los dientes permanentes es un factor etiolo-

gico de maloclusión tan importante como la pérdida de los dientes deciduos.

Demasiados niños pierden sus primeros molares permanentes por caries o negligencia. Si la pérdida sucede antes de que la dentición este completa el trastorno será muy marcado.

El acortamiento de la arcada resultante del lado de la pérdida inclinación de los dientes contiguos, sobrerupción de los dientes antagonistas y las implicaciones periodontales subsecuentes disminuirán la longevidad del mecanismo dental.

Dada la gran importancia de este concepto dinámico, repetimos nuevamente que las fuerzas morfogenéticas, anatómicas y funcionales. La pérdida de un diente puede alterar este equilibrio, el no hacer esto pone en peligro la dentición.

#### 7. Retención y Resorción.

En el complejo dentoalveolar del niño en crecimiento, que cambia continuamente, el tiempo es un factor crítico.

La retención prolongada en los dientes deciduos también constituyen un trastorno en el desarrollo de la dentición.

Una norma fundamental es que el dentista deberá conservar el itinerario

rio de erupción de los dientes al mismo nivel en cada uno de los 4 segmentos bucales.

Si están presentes clínicamente el canino, primero y segundo premolares en uno o más segmentos, mientras que los dientes deciduos correspondientes se encuentran aún firmemente implantados en uno o más de los segmentos restantes, es indispensable realizar un examen radiográfico completo. El dentista deberá hacer placas periapicales o laminográficas buenas de los dientes deciduos retenidos.

Es muy desagradable extraer un diente deciduo y descubrir que el diente permanente no existe, sin embargo con mayor frecuencia una raíz o parte de ella no se reabsorbe al igual que el resto de las raíces. En este caso el dentista deberá extraer el diente deciduo. Esto es ortodoncia preventiva. Muchos pacientes no necesitarían tratamiento ortodóntico si hubieran recibido atención adecuada durante la etapa crítica del cambio de los dientes.

Existen límites amplios de lo normal en lo que se refiere a la pérdida de los dientes deciduos. Algunos niños son precoces y pierden sus dientes a temprana edad, otros son muy lentos, pero ambas situaciones se consideran dentro de lo normal. Por lo tanto el dentista deberá mantener el ritmo adecuado para cada paciente individual y no apearse a una "tabla norma basada en miles de jóvenes".

Una clave para descubrir el patrón de un paciente es el momento de la

erupción de la dentición decidua.

Otra es la pérdida de los incisivos deciduos y su reemplazo por los dientes permanentes.

Un niño que posee toda su dentición decidua a temprana edad con seguridad se ajustará a la misma norma en la dentición permanente. En esta situación, el patrón hereditario es un factor importante, y los padres deberán proporcionar datos acerca de su desarrollo dentario personal, así como el de los hermanos.

Una examen radiográfico total ayuda al dentista a determinar la relación entre la edad cronológica y la dental. La retención prolongada de los dientes deciduos con frecuencia es uno de los signos característicos.

En casos de desarrollo hormonal gonadotrópico precoz, se acelera el patrón de desarrollo dental.

Es muy posible que un desarrollo endocrino u hormonal trastorne el desarrollo dental normal.

Actualmente la medicina emplea con frecuencia la cortisona y otros corticoides en el tratamiento de una gran variedad de enfermedades generales. Estas sustancias afectan el sistema metabólico y el equilibrio endocrino y a su vez puede ser afectado el patrón de desarrollo-



dental. Por lo tanto los fármacos pueden ser la causa de la maloclusión.

Aun cuando los dientes deciduos parecen exfoliarse a tiempo, debemos observar al paciente hasta que hagan erupción los permanentes.

Con frecuencia se retienen las raíces de los dientes deciduos en los alveolos provocando que el diente permanente se desvie y evita el cierre de los contactos entre los dientes permanentes.

Cuando se encuentran fragmentos radiculares, es necesario realizar exámenes radiográficos periódicos para verificar su posición generalmente se incorporan al hueso alveolar y son asintomáticos. Sin embargo los fragmentos radiculares pueden provocar la formación de quistes y tales fragmentos deberán ser extraídos, sin poner en peligro los dientes adyacentes.

#### 8. Erupción tardía.

En ocasiones cuando se pierden los dientes deciduos, parecer ser que los permanentes nunca harán su erupción.

La posibilidad de un trastorno Endocrino como el Hipotiroidismo, la falta congénita del diente permanente y la presencia de un supernúmero o raíz decidua o la posibilidad de que exista la barrera de tejido.

El tejido denso se deteriora cuando el diente avanza, pero no siempre

*si la fuerza de la erupción no es vigorosa, el tejido puede frenar la erupción del diente durante un tiempo considerable.*

*Como la formación radicular y la erupción van de la mano, este retraso reduce aún mas la fuerza eruptiva. Se considera buena odontología-preventiva la extirpación de este tejido cuando el diente parece que va a hacer erupción y no lo hace.*

*La pérdida prematura de un diente deciduo puede requerir observación-cuidadosa de la erupción del sucesor permanente, se haya o no colocando un mantenedor de espacio.*

*La pérdida precoz del diente deciduo significa la erupción del diente permanente, pero en ocasiones se forma una cripta ósea en la línea de erupción del diente permanente. Debemos realizar un examen radiográfico cuidadoso y revisar la erupción en los segmentos restantes antes de intentar eliminar esta barrera ósea quirúrgicamente.*

#### *9. Via Eruptiva Anormal.*

*Es una manifestación secundaria de un trastorno primario. Por lo tanto existiendo un patrón hereditario de apilamiento y falta de espacio para acomodar todos los dientes, la desviación de un diente en erupción puede ser solo un mecanismo de adaptación o las condiciones que prevalecen.*

Pueden existir barreras físicas que afectan la dirección de la erupción y establecer una vía de erupción anormal, como dientes supernumerarios, raíces deciduas, fragmentos de raíces y barreras óseas.

Una causa posible de erupción anormal es un golpe, de esta forma un incisivo deciduo puede quedar incluido en el hueso alveolar, si hace erupción posteriormente obliga al sucesor en desarrollo a tomar dirección anormal.

También puede ser causado por el tratamiento ortodóntico que puede -- provocar un cambio en la vía de erupción. El tratamiento de la maloclusión de clase II, que intenta movilizar la dentición superior, hacia atrás, puede provocar que el segundo molar superior, haga erupción en situación de mordida cruzada o puede incluir aún más a los -- terceros molares en desarrollo.

Los quistes provocan vías de erupción anormal, esto sucede con frecuencia y exigen tratamiento quirúrgico oportuno. Si se descubren a tiempo no es necesario sacrificar dientes.

Estas vías de erupción anormales son de origen idopático (desconocido). El examen radiográfico cuidadoso nos permite descubrir las aberraciones permitiéndonos instituir procedimientos ortodónticos preventivos. Ocasionalmente están incluidos los primeros, segundos o terceros molares permanentes, debido a una vía de erupción anormal, no siempre se debe a la falta de espacio y es difícil de corregir.

*Se debe mandar al paciente con el Cirujano Dentista, ya que el tiempo es un factor crítico cuando se intenta enderezar quirúrgicamente los dientes. Se debe realizar un diagnóstico diferencial para decidir si conviene enderezar quirúrgicamente el diente o extraerlo.*

*Otra forma de erupción anormal se denomina Erupción ECTOPICA, y se -- considera como una manifestación de deficiencia de longitud marcada, -- constituye una buena clave para la extracción posterior de unidades -- dentarias, si se desea mantener una relación correcta entre los dientes y el hueso.*

## CONCLUSIONES

*Para un tratamiento más adecuado a los niños:*

- 1. Es importante estudiar el desarrollo prenatal de las estructuras de la cara y del cráneo.*
- 2. El crecimiento óseo es otro factor determinante que debemos conocer.*
- 3. El odontólogo debe tener conocimiento de las reacciones y estados emocionales del niño y a partir de esto aplicar medidas convenientes.*
- 4. La responsabilidad de los padres en la previa preparación del niño en el tratamiento dental es vital, ya que de ello depende la formación psicológica y emocional del niño.*
- 5. El manejo del niño se efectúa de acuerdo a las diferentes etapas de la edad, tomando en cuenta la individualidad de las diferentes personalidades, del sexo y de los distintos ámbitos sociales.*
- 6. Tomar en cuenta la división de las etapas del crecimiento así como las diferencias morfológicas que existen entre la dentición primaria y permanente.*

## BIBLIOGRAFIA

- ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE: Dr. Ralph Mc. Donald
- ODONTOLOGIA PEDIATRICA: Dr. Samuel Leyt
- ODONTOLOGIA PEDIATRICA: Sidney B. Finn
- ODONTOPEDIATRIA: Vol. I y II SUA
- COMPENDIO DE PSICOLOGIA INFANTIL: G. Collos
- CONDUCTA Y MANEJO DEL NIÑO: Dr. Brides
- ORTODONCIA TEORICO PRACTICO: Graber
- ORTODONCIA PRINCIPIOS FUNDAMENTALES: José Mayoral
- TRATADO DE ORTODONCIA: Moyers
- HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA: Nucleo II SUA
- ODONTOLOGIA INFANTIL E HIGIENE ODONTOLOGICA: Dr. Florde Eddy Hogeboom
- ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN ACCION: Dres. Simón Kots, James Mc. Donald  
Jr., K. Stoakley
- ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO: John Charles Brown.
- ANATOMIA Y OCLUSION DE LOS DIENTES: Graber T.M.
- CRECIMIENTO Y DESARROLLO: Adams
- HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA: Arthur N. Ham.
- HISTORIA ORTODONTICA: Syllie N.E.
- TERAPEUTICA ORTODONTICA: Baker, R.W., Guay A.H. y Paterson.