

2ej. 105

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**Trato Psicológico del Niño en el Consultorio  
Dental**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**p r e s e n t a :**

**MARTHA Q. BELTRAN ZERMEÑO**



Vo. Bo.

México, D. F.

1988



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## TEMARIO

### TRATO PSICOLOGICO DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO DENTAL

Dedicatoria

Indice

Introducción

#### Primera Parte

I. Desarrollo prenatal de las estructuras del cráneo,  
cara y cavidad bucal.

1) Período del huevo

2) Período embrionario

3) Período fetal

a) Crecimiento del paladar

b) Crecimiento de la lengua

c) Crecimiento del maxilar inferior

d) Crecimiento del cráneo

- e) Crecimiento de la faringe
- f) Desarrollo Posnatal del cráneo, cara y estructuras bucales
- g) Crecimiento óseo.

II. Desarrollo de la dentición, desde el crecimiento hasta los doce años.

Crecimiento, calcificación, erupción, atricción, resorción y exfoliación.

III. Diferencias morfológicas generales entre denticiones primarias y permanentes.

Tamaño

Color

Coronas

Rafces

Cámara pulpar

## Segunda Parte

IV. Desarrollo psicológico del niño.

Emociones que con frecuencia experimentan los niños: temor, ansiedad, resistencia y timidez.

- Infancia (del nacimiento a los dos años)

- De los dos a los cuatro años

- El niño de tres años
- Niño pre-escolar
- Edad escolar
- Niño pre-puberal

V. Diferentes tipos de niños y su manejo psicológico.

- a) Temores objetivos
- b) Temores subjetivos

VI. Comportamiento del niño desde el punto de vista emocional.

- a) Niños que reciben afecto exagerado
- b) Niños sobreprotegidos
- c) Niño que es hijo único
- d) Niños carentes de afecto
- e) Niños con padres autoritarios
- f) Niños tímidos, asustadizos o vergonzosos
- g) Niño miedoso
- h) Niño desafiante

VII. Manejo de los padres en el consultorio dental

VIII. Método del manejo del niño en el consultorio

IX. Ambiente del consultorio dental

Personal auxiliar

Conclusiones

Bibliografía

## INTRODUCCION

El odontopediatra de práctica general que atiende a niños, no sólo trata con la cavidad oral, sino que trata con un ser humano, inmaduro y en desarrollo altamente emocional.

Los procedimientos dentales frecuentemente dolorosos, aunados a la imagen que el niño tiene del dentista - (que en la mayoría de los casos es imagen negativa), nos darán la pauta para dirigir el tratamiento hacia una ayuda al paciente para lograr disminuir sus temores y de esta manera lograr el tratamiento dental adecuado.

A medida que la odontología avanza, reconoce su responu

sabilidad con respecto al paciente infantil a quien toma en cuenta como persona. Por lo tanto, el dentista que atiende niños, "debe de tener en cuenta que el niño tiene muy poco control sobre sus emociones y sobre su comportamiento, pues su mecanismo cortical inhibitorio es completamente inmaduro.

El propósito de esta tesis es contribuir a esa responsabilidad que tiene el odontopediatra y que en nuestros días existe una gran deficiencia en cuanto a conocimientos de psicología aplicada en el consultorio dental para niños.

---

DESARROLLO PRENATAL DE LAS ESTRUCTURAS DEL  
CRANEO, CARA Y CAVIDAD BUCAL

La vida prenatal puede ser dividida arbitrariamente en tres periodos:

1) Periodo del Huevo.

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

2) Periodo Embrionario.

Veintiún días después de la concepción, cuando el embrión humano mide sólo 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 prosencéfalo. La porción inferior del prosencéfalo 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 maxilares 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 surco 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 extodermo 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 laterales 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 innervados por núcleos eferentes viscerales especiales del sistema nervioso central. El desarrollo embriona-

rio 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 cráneo. 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 hacia la línea media.

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

Como hace constar Limborgh, el tejido mesenquimatoso condensado se reduce a una capa delgada, el pericondrio, que cubre el cartilago. La base del cráneo es parte del condrocráneo, y se une con la cápsula nasal al frente y las cápsulas 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 cráneo 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 denarcación 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 revorde alveolar subyacente y la parte interior del labio superior.

Los ojos, sin párpados, comienzan a desplazarse hacia el plano sagital medio. Aunque las mitades laterales del maxilar interior 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) Período 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 período 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, pero del nacimiento a la madurez sólo aumenta veinte 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 me-

ses 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 neurotróficas 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 clínicamente, por la diferencia en la reacción de los huesos membranosos y endocentrales 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.

Freihand 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 constante.
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.

ã) 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 caudal. 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 que 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.

b) 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 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 mesenquimatosas 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 cópula, 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 cópula y

b) 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 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 mesenquimatosas 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 cópula, 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 cópula 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 surco 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 cinética de fibras musculosa especializadas bien desarrolladas, admirablemente preparadas, antes del nacimiento, para llevar a cabo las múltiples funciones que exi

ge la deglución y la lactancia. En ninguna otra parte del cuerpo se encuentra tan avanzada la actividad muscular.

c) 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 morirse en sentido posterior. El cartílago delgado (cartílago 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, cercano 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 cartílago 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 espi-

na de Spix. La parte restante del cartílago de Meckel formará el ligamento esfenomaxilar y la apófisis espi- noza del esfenoides. La parte del cartílago 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 69 mm., toma- da a las catorce semanas. La osificación del cartfla- go que prolifera hacia abajo no comienza hasta el cuar- to o quinto mes de la vida. Existen pruebas de que la osificación final de este centro no sucede hasta el vi gésimo año de la vida.

d) Crecimiento del cráneo.

El crecimiento inicial de la base del cráneo se debe a la proliferación de cartflago que se ve reemplazado por hueso, principalmente en la sincondrosis. En la bóve- da del cráneo, o desmacráneo, el crecimiento se reali- za 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 desmacráneo 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 delectodermo 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, cartílago y va sos, según el tipo de aglutimación y diferenciación, es asombrosa.

e) 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. Estas se diferencian formando diversas estructuras, los arcos mandibulares e hioideo forman el maxilar inferior, martillo, yunque, estribo, apófisis, etcétera. 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 décimoprimerá 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 cartilaginosas en la cabeza del maxilar inferior durante la décima semana. También pueden ser observadas en la porción 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

f) Desarrollo posnatal 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 sincondrosis, presentes en el momento del nacimiento, se cierran oportunamente, aunque los datos experimentales no son definitivos. Limborgh cree que todas las sincondrosis cierran entre el segundo y cuarto año de la vida salvo la sincondrosis esenooccipital, que cierran cerca del décimoséptimo año. El crecimiento del cráneo y el esqueleto de la cara, principalmente a través del crecimiento de las suturas y del periostio.

Noyes afirma que el hecho de que la cara del hombre sea su factor filigenético 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, translación, 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 genetistas y los especialistas en el ambiente, acerca del desarrollo del complejo craneofacial durante el período postnatal, podemos construir una imágen lógica que adjudica papeles significativos a cada uno de los factores de control en diversas partes del complejo en diferentes momentos.

**g) Crecimiento óseo.**

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 cartilagosos o endocraneal y membranoso o inframembranoso identifican el tipo de tejido conectivo. El hueso se compone de dos entidades: células óseas y osteositos y sustancias intercelulares. Los osteositos 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 cartilaginosas) se diferencian de las células mesenquimatosas originales y forman en modelo rústico, rodeado de células pericondriales, del hueso futuro. Mientras la masa cartilaginosa crece rápidamente, tanto por oposición como por incremento intersticial, aparece un centro de formación de hueso primario. En este momento, las células cartilaginosas 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 cartilaginosa 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 espículas óseas. Durante este tiempo, los osteoblastos están formando hueso medular dentro del molde anterior de 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 osteositos. Los vasos sanguíneos que originalmente nutrieron el tejido mesenquimatoso indiferenciado, pasan ahora a través del tejido conectivo restante, entre las tubérculas óseas.

La vascularización final del hueso depende de la velocidad con que es 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 osteositos.

El crecimiento óseo en sí 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 osteoclásticas. Por ejemplo, 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, diploe) 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 período de crecimiento, la aposición supera a la resorción. Los dos procesos se encuentran en equilibrio en el adulto, pero puede invertirse al a-ercarse 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 zo-

na 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. En cualquier discusión de 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.

## II. DESARROLLO DE LA DENTICION

Desde el nacimiento hasta los doce años.

Debido a que la mayoría de los textos de histología describen las etapas iniciales del desarrollo de los dientes y procesos de formación de los dientes no es necesario mencionar los cambios que se producen durante los dos primeros años de la vida. Asimismo, se sugiere al estudiante reafirmar sus conocimientos acerca del desarrollo dentario y la erupción durante los dos primeros años de la vida, ya que pueden ocurrir aberraciones y pueden ser necesarios los procedimientos interceptivos.

Dos a seis años.

A los dos años de edad, un gran número de niños poseen veinte dientes clínicamente presente y funcionando. Por lo tanto, este es un buen sitio para comenzar un análisis detallado del estado de la dentición según la edad. Esto es importante, ya que las medidas preventivas e interceptivas sólo son posibles cuando el orto-

dentista conoce los límites de tiempo normales en que se desarrollen estos fenómenos. Ciertamente, a los dos años de edad, los segundos molares se encuentran generalmente en proceso de erupción, o lo harán dentro de los siguientes meses.

La formación de la raíz de los incisivos deciduos está terminada y la formación radicular de los caninos y primeros molares deciduos se acerca a su culminación. Los primeros molares permanentes continúan desplazándose, con cambios en su posición dentro de sus respectivos huesos, hacia el plano oclusal. La calcificación también prosigue en los dientes permanentes en desarrollo, anteriores a los primarios molares permanentes. En algunos niños las criptas en desarrollo de los segundos molares permanentes pueden ser observados en dirección distal a los primeros molares permanentes.

A los dos y medio años de edad, la dentición decidua generalmente está completa y funcionando en su totalidad.

A los tres años de edad, las raíces de los dientes de-

cidos están completas. Las coronas de los primeros molares permanentes se encuentran totalmente desarrolladas y las raíces comienzan a formarse. Las criptas de los segundos molares permanentes en desarrollo ahora son definidas y pueden observarse en el espacio antes ocupado por los primeros molares permanentes en desarrollo. Aunque la calcificación avance en la dentición de estos dientes, salvo en la de los primeros molares permanentes. A los tres años de edad existen indicios de estado futuro de la oclusión.

Normalmente, puede existir lo que posteriormente se llamará solamente excesiva, con los incisivos superiores ocultando casi completamente a los inferiores al entrar los dientes de oclusión. Con frecuencia, existe una tendencia retrognática en el maxilar inferior, con el crecimiento diferencial y la salida del esplanocráneo de abajo del neurocráneo, las discrepancias vertical y horizontal serán disminuidas o eliminadas. En este momento, una técnica radiográfica precisa de cono largo podrá determinar el ancho aproximado de las coronas de los dientes incisivos permanentes.

Un exámen clínico de la dentición decidua y la medición del arco nos indicará si estos dientes poseen deficiente espacio en los segmentos superiores e inferiores, lo que es deseable para acomodar los dientes permanentes de mayor tamaño. Se pensaba anteriormente que "los espacios del desarrollo" aparecerán espontáneamente entre los dientes infantiles entre los tres y seis años de edad; pero investigaciones recientes contradicen esto. Se presentan pocos cambios en las dimensiones de la dentición decidua desde el momento en que termina a los dos años de edad hasta que hacen erupción los sucesores permanentes. Existen, como ha sido indicado anteriormente aumentos en la amplitud posterior de la dentición decidua. Pero la medida circunferencial desde el aspecto distal del segundo molar deciduo de un lado hasta el aspecto distal del segundo molar deciduo del lado opuesto mostrará poco cambio hasta la erupción de los incisivos permanentes.

Entre los tres y seis años de edad, el desarrollo de los dientes permanentes continúa, avanzando más los incisivos superiores e inferiores. De los cinco a los seis años de edad, justamente antes de la exfoliación

de los incisivos deciduos, existen más dientes en los maxilares que en cualquier otro tiempo. El espacio es crítico en ambos rebordes alveolares y arvadadas.

Los dientes permanentes en desarrollo se están muriendo más hacia el borde alveolar; los ápices de los incisivos deciduos se están resorbiendo; los primeros molares permanentes están listos para hacer erupción. Existe muy poco hueso entre los dientes permanentes y sus criptas y la "línea frontal" de los dientes deciduos.

Parece imposible que los dientes permanentes tengan suficiente espacio para ocupar su lugar normalmente en las arcadas dentarias; pero los movimientos para ocupar espacio vital, siguen según parece, en gran plan maestro y en alguna forma, en el último momento, los dientes hacen erupción. La interacción complicada de fuerza hace indispensable que se mantenga la integridad de la arcada dentaria en este momento. La pérdida de longitud en la arcada, por caries, puede hacer bien marcada la diferencia entre oclusión normal y malaclusión.

Basta poco desequilibrar el delicado orden de formación

dentaria, erupción y resorción dentro de un medio óseo viable. Como Owen hace constar la pérdida de espacio es más frecuente en la zona de los segundos molares deciduos superiores.

Entre los tres y seis años de edad pueden apreciarse grandes cambios individuales, la edad cronológica sólo nos da una aproximación del orden de desarrollo. Como dice Moorees: la edad fisiológica (biológica o en desarrollo) está basada en la maduración de uno o más tejidos. En el pabellón Forsyth, de la Escuela de Medicina Dental de Harvard son enumerados cuatro sistemas: la dentición, edad ósea, altura y peso y caracteres sexuales secundarios.

Seis a diez años:

Entre los seis y diez años de edad erupcionan los primeros molares permanentes. Es en este momento cuando ocurre el primero de los tres ataques contra la sobremordida excesiva. Como dice Schwarz: "existen tres períodos de levantamiento fisiológico de la mordida": la erupción de los primeros molares permanentes a los

seis años, la erupción de los segundos molares permanentes a los doce años de edad y la erupción de los terceros molares permanentes a los dieciocho años de edad. Al hacer erupción los primeros molares permanentes superiores e inferiores, el tejido que los cubre entra en contacto prematuro. La propiocepción condiciona al paciente para no morder sobre "elevador de la mordida" natural; y así los dientes deciduos anteriores al primer molar permanente hacen erupción, reduciendo la sobre mordida. Simultáneamente, los incisivos deciduos centrales son exfoliados y sus sucesores permanentes comienzan su proceso eruptivo hacia el contacto con los incisivos de la arcada opuesta. Generalmente los incisivos centrales inferiores hacen erupción primero, seguido por los incisivos centrales permanentes superiores. Estos dientes con frecuencia salen de atrás de los dientes deciduos y se desplazan hacia adelante bajo la influencia de la presión lingual. Antes de hacer erupción los incisivos centrales superiores se presentan como prominencias grandes en el vestibulo mucobucal arriba de los incisivos deciduos.

Un factor significativo en ella erupción normal o anor

mal de los dientes sucedáneos es el espacio existente, proporcionado por los dientes deciduos, además de "los espacios del desarrollo" comparado con la amplitud de los cuesores permanentes.

Moorrees, en su estudio de 184 niños norteamericanos de raza blanca de 12 a 15 años de edad, midió cuidadosamente la anchura de los dientes y sometió los resultados a un análisis biométrico.

Los diámetros medio distales de las coronas de grupos de dientes y los diámetros mesiodistales de las coronas de los dientes deciduos, expresados como porcentaje de los de sus sucesores permanentes. Estas tablas serán útiles para el ortodoncista al medir cuidadosamente la anchura de los dientes deciduos y sucedáneos, antes de comenzar un programa de extracciones seriadas o colocar un mantenedor de espacio, etcétera.

El tiempo comprendido entre los siete y ocho años de edad es crítico para la dentición en desarrollo. ¿Habrá suficiente espacio o no? Es necesario hacer que el dentista haga observaciones frecuentes en este mo-

mento. Algunas veces, el exámen radiográfico revela re sorción anormal de las raíces de los dientes deciduos. Puede también revelar si existen dientes ausentes o su pernumerarios. Puede existir una barrera de mucosa que evite la erupción de los incisivos permanentes. Parece ser que la vigilancia constante es indispensable. Por ejemplo, si hay falta de espacio obvia, el paciente de berá ser mandado con el ortodentista. Los datos completos del diagnóstico, tomados en este momento, pueden in dicar la conveniencia de extracciones controladas; por ejemplo, extracciones de dientes deciduos antes de tiem po, para permitir el ajuste autonomía de los dientes permanentes, ya en la boca y reducir así el problema ortodóntico subsecuente.

La edad cronológica es poco útil como base para calcular la erupción de los incisivos superiores e inferiores. Los datos obtenidos de investigaciones más complica das y de algunos "centros de crecimientos" indica que la edad fisiológica proporciona una mejor forma de medir. Esas tablas de "erupción dentaria", simplificadas, basadas en edades específicas, colocadas en las escuelas, consultorios médicos, etc. sin ninguna indicación

estandar o error estandar, proporcionan pocos datos útiles. Estos cómputos con frecuencia confunden a los padres, dándoles una sensación de falsa seguridad.

Como el asunto del espacio parecer ser muy importante en los segmentos iniciales, donde no existe un márgen de espacio para ayudar es conveniente hacer un estudio de la cantidad de espacio existente para los incisivos durante el desarrollo de los dientes, basando en la edad fisiológica.

En un estudio longitudinal de más de 200 niños con muy buena alimentación dentaria, se midieron los moldes cuidadosamente para calcular el espacio existente. El cambio repentino durante la erupción de los incisivos centrales y laterales se ilustra porque existe más de 1.5 mm. de apiñamiento tanto en los niños. El estudio mostró que las niñas recuperan más que los niños como promedio. La recuperación está ligada a aumentos significativos en la longitud de la arcada durante la erupción. Moorees y Chadha afirman que, después de la erupción, se llega a un plano estable en el aumento de la dimensión de la arcada. Sólo se aprecia un pequeño au

mento en la anchura de la zona intercanina superioral no puede preverse un desahogo significativo del apiñamiento del segmento de los incisivos después de la erupción completa de los incisivos laterales.

T A B L A I

Diámetro Mesiodistal de las Coronas de los Dientes Deciduos

Diente	Sexo	Media (m.m.)	S.E.m. (m.m.)	D.S. (m.m.)	C.V. (porcentaje)	Variación (m.m.)	Número
MAXILAR SUPERIOR							
di <sub>1</sub>	M	6.55	0.05	0.36	5.35	5.8-7.2	64
	F	6.44	0.05	0.43	6.65	5.4-7.5	69
di <sub>2</sub>	M	5.32	0.05	0.39	7.39	4.5-6.6	64
	F	5.23	0.04	0.33	6.37	4.5-6.2	69
dc	M	6.88	0.04	0.36	5.16	6.1-7.9	65
	F	6.67	0.04	0.35	5.29	5.9-7.6	69
dm <sub>1</sub>	M	7.12	0.05	0.38	5.33	6.3-8.3	64
	F	6.95	0.04	0.36	5.14	6.3-7.9	68
dm <sub>2</sub>	M	9.08	0.06	0.46	5.07	8.0-10.4	63
	F	8.84	0.07	0.55	6.21	7.5-10.0	68
MAXILAR INFERIOR							
di <sub>1</sub>	M	4.08	0.04	0.30	7.23	3.0-4.7	64
	F	3.98	0.04	0.30	7.42	3.2-4.7	64
di <sub>2</sub>	M	4.74	0.04	0.35	7.43	4.1-6.0	65
	F	4.63	0.04	0.39	8.48	3.9-5.7	69
dc	M	5.92	0.04	0.32	5.39	5.1-6.7	65
	F	5.74	0.04	0.35	6.06	5.0-6.6	68
dm <sub>1</sub>	M	7.80	0.05	0.42	5.38	7.0-8.9	65
	F	7.65	0.04	0.35	4.55	6.7-8.5	69
dm <sub>2</sub>	M	9.83	0.07	0.52	5.32	8.5-11.0	63
	F	9.64	0.06	0.49	5.07	8.6-10.9	69

Al igual que los incisivos centrales inferiores, los incisivos laterales inferiores con frecuencia emergen lingualmente y son llevados labialmente a su posición correcta por una combinación de las fuerzas de erupción y las fuerzas funcionales.

Los incisivos centrales superiores hacen erupción del aspecto labial. Muy pocas veces se observan prominencias sobre el tejido gingival labial antes de la erupción de los incisivos laterales superiores. Si no existe espacio suficiente, el tiempo de erupción se prolonga para estos dientes, o hacen erupción sobre el aspecto lingual o en giroversión. Será necesario en ocasiones decidir, basándose en un examen radiográfico cuidadoso, si conviene extraer los caminos deciduos antes del tiempo en que normalmente serfa exfoliados. La consulta con el ortodontista es necesaria antes de hacer tal decisión. Si se pospone la extracción, los incisivos laterales pueden hacer erupción en el paladar y en mordida cruzada lingual con los incisivos inferiores. En este caso, considerando la lucha contfnua de todos los dientes en erupción por el espacio en los maxilares, el camino permanente y su cripta se desplazan

mesialmente hacia la línea media e invaden el espacio que normalmente es ocupado por el incisivo lateral. La erupción de los incisivos generalmente se produce antes de los ocho años de edad. La dimensión intercanina del maxilar superior en la mujer muestra poco aumento, salvo en la erupción de los caninos permanentes, y termina a los doce años de edad. Mientras que la erupción de los caninos permanentes causa un aumento similar ligado al tiempo; en el varón aún existe un incremento intercanino significativo entre los doce y dieciocho años. Este cambio posterior está sujeto a los incrementos horizontales basales del maxilar inferior, como ya se ha indicado anteriormente. Después de la erupción de los incisivos, el aumento de la dimensión intercanina es mínimo, coincidiendo nuevamente con la erupción de los caninos permanentes. Tanto en hombres como en mujeres, esto prácticamente termina a los diez años de edad. Clínicamente, el crecimiento intercanino inferior está terminado en las últimas etapas de la dentición mixta.

La longitud de la arcada es afectada por el patrón morfogenético; sin embargo, en la mal oclusión de clase

III (prognatismo del maxilar inferior) los incisivos inferiores tienden a hacer erupción más verticalmente y se encuentran inclinados en dirección lingual, reduciendo con frecuencia la medida del perímetro. En la oclusión de clase II, los incisivos inferiores se encuentran inclinados en sentido labial por acción de la lengua y falta de contacto incisal. Esto produce el efecto de aumentar la longitud de la arcada incisal, salvo que exista una hiperactividad confirmada del músculo borla de la barda, con el labio inferior introducido entre los incisivos superiores e inferiores durante la función. En tales casos, la longitud de la arcada incisal inferior es reducida por un ampliamiento y retrusión del segmento anterior concomitadamente con un aumento de la sobremordida horizontal. La sobremordida vertical, también puede influir en el espacio existente en la región de los incisivos inferiores con sobremordida vertical excesiva, ejerciendo un efecto de constricción y de apiñamiento sobre los incisivos inferiores en maloclusiones de clase I y clase II, división 2.

Aunque los incisivos centrales laterales ocupan su po-

sición normal, la formación radicular aún no ha terminado. Los agujeros apicales son amplios y no cierran hasta después de un año.

En este momento, a los nueve o diez años de edad, todos los dientes permanentes, salvo los terceros molares, han terminado la formación coronaria y disposición de esmalte. El tercer molar aún se encuentra en proceso de formación. Su cripta aparece como una zona radiolúcida oval más allá del margen de la rama ascendente. Estudios laminográficos extensos de la dentición en desarrollo muestra que existe gran variación en el tiempo en que comienza su desarrollo el tercer molar. En algunos casos, los terceros molares comienzan su desarrollo a los catorce años de edad. Parece ser que existe poca correlación entre la edad cronológica, la edad dental y la formación del tercer molar.

Entre los nueve y diez años de edad, los ápices de los caninos y molares deciduos comienzan a reabsorberse. La variación individual también es grande. Las niñas generalmente se adelantan un año y medio o un año a los niños. Un estudio radiográfico de toda la boca, con

la técnica del cono largo, proporciona datos útiles. En este momento, en el maxilar inferior, la anchura combinada del canino deciduo, el primer molar deciduo y el segundo molar deciduo es aproximadamente 1.7 mm. mayor que el ancho combinado del canino y el primero y segundo premolares. En el maxilar alteran el orden, así como otros factores ambientales locales. En ocasiones, es posible que un golpe cause una variación en el orden de erupción de los dientes permanentes. Las presiones musculares anormales, inducidas por la mala relación de las arcadas dentarias y las variaciones morfológicas inherentes o por hábitos de dedo, labios o lengua, puede efectuar al desarrollo de la dentición mixta.

Después de los diez años de edad.

Entre los diez y doce años de edad, existe considerable variación en el orden de erupción de los caninos y premolares. En aproximadamente la mitad de los casos, el canino mandibular hace erupción antes que el primero y segundo premolares inferiores. En el maxilar superior, el primer premolar generalmente hace erupción antes que

el canino. El segundo premolar superior y el canino superior hacen erupción aproximadamente al mismo tiempo. No deberá darse demasiada importancia a la variación del orden si parece haber suficiente espacio. En ocasiones, los dientes deciduos son retenidos más allá del tiempo en que deberían haberse exfoliado. Una norma es tratar de conservar los lados derecho e izquierdo con el mismo ritmo de erupción. Si el primer molar superior izquierdo deciduo se pierde normalmente, y el molar superior derecho aún se encuentra firme, la radiografía puede mostrar que la raíz maxilar o distal no se ha reabsorbido correctamente. En estos casos es recomendable ayudar extrayendo el diente. Después de la pérdida de los segundos molares deciduos, existe un ajuste en la oclusión de los primeros molares. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior se mueve hacia adelante, para ocluir con el surco mesiovestibular del primer molar inferior, al eliminar el plano terminal al ras.

La tendencia a la clase II, existente en toda la dentición decidua y mixta, deja de existir. Debemos hacer hincapié en la importancia de someter al paciente a vi

gilancia cuidadosa durante este período crítico de intercambio. Con frecuencia, los procedimientos ortodónicos preventivos o interceptivos pueden evitar el desarrollo de una maloclusión o el establecimiento de aberraciones oclusales que posteriormente causarán trastornos periodontales. Desde luego, la norma en este caso es evitar una ocasión en que "por falta de un diente se perdió la batalla". No exageremos al decir que es posible evitar una mordida profunda y restrucción funcional y maloclusión de clase II, en algunos casos, mediante la intercepción adecuada.

La erupción de los segundo molares generalmente sucede después de la aparición de los segundos premolares. Como el segundo premolar y los segundos molares muestran la mayor variación en el orden de la erupción de todos los dientes (salvo los terceros molares), los segundos molares pueden hacer erupción antes de los segundos premolares en 17 por 100 de los casos en personas blancas.

Generalmente, los segundos molares inferiores y superiores hacen erupción al mismo tiempo. Aquí, nuevamen-

te, nos enfrentamos con las tres etapas fisiológicas del levantamiento de la mordida, siendo esta la segunda etapa. El tejido gingival que cubre los segundos molares hace contacto prematuro, impidiendo cerrar y abrir la mordida en la proporción anterior, permitiendo la erupción de los dientes anteriores hasta el segundo molar durante un período de semanas, mientras dura esta situación. La reducción de la sobremordida vertical es mínima y variable, siendo mayor en algunos casos y menor en otros, pero es un fenómeno que ocurre con frecuencia y deberá ser observado. Este plano oclusal natural puede ser auxiliado con un aparato protésico. Antes de comenzar el tratamiento, es conveniente determinar la cantidad de corrección natural de la sobremordida que se presentará. Existe aún suficiente crecimiento vertical en el complejo alveolodentario después de la erupción de los segundos molares para permitir que funcione el plano oclusal.

Si los segundos molares permanentes hacen erupción antes que los segundos premolares pueden inclinarse los primeros molares permanentes hacia mesial. Esto se ve con frecuencia en pacientes que han perdido prematura-

mente los segundos molares deciduos. Si los molares están inclinados mesialmente, la erupción del segundo premolar se retrasa aún más. Puede hacer erupción hacia lingual o puede hacer erupción. En un gran número de maloclusiones de clase II, división I, el segundo molar superior tiende a hacer erupción antes que su antagonista inferior. Razonando a posterior, esto se ha explicado por la posible desviación mesial de la dentición superior, por la función muscular, peribucal, hábitos de presión, deglución anormal, etc. Un factor que contribuye a la erupción lenta del segundo molar es la falta crítica de espacio que puede existir en la dentición inferior.

En una arcada en contención, existe menor posibilidad de ajuste de la posición dentaria. También, la mordida profunda y el efecto retrusivo de la actividad labial anormal puede exacerbar el problema.

Las radiografías tomadas poco tiempo después de la erupción del segundo molar permanente con frecuencia muestran el desarrollo del tercer molar. Esto es muy cierto en los terceros molares inferiores. Generalmente,

existe poco espacio en la arcada dentaria para acomodar estos dientes, que parecen estar formándose en la rama ascendente. El diente parece estar orientado hacia los lados. En realidad, el eje mayor del tercer molar en desarrollo se encuentra en dirección oblicua, hacia la lengua en el plano medio de un ángulo de 55 a 70 grados. Esta inclinación tiende a ser menos obtusa entre las edades de doce y dieciseis años, pero la superficie oclusal se encuentra aún inclinada hacia lingual. Como el reborde alveolar presenta una curva hacia lingual en el punto de unión del borde anterior de la rama ascendente, el tercer molar con frecuencia puede tener suficiente espacio para hacer erupción, aunque el diente radiográficamente parezca estar en la rama ascendente. Desde luego, se encuentra en dirección lingual a la rama ascendente. Aunque los segundos molares superiores hagan erupción hacia abajo y hacia atrás. A esto podría añadirse la dirección "hacia afuera". Según Dempster, Adams y Duddles, la inclinación axial de los dientes superiores tiende a converger muy especialmente al final de la arcada.

Los ejes mayores de los dientes inferiores tienden a

ser divergentes, siguiendo la curva de Spee. De importancia inmediatamente, sin embargo, es el hecho de que con los terceros molares inferiores haciendo erupción en dirección posterior y vestibular, no es raro que exista mordida cruzada, en muchos casos en que los terceros molares que tengan suficiente espacio para hacer erupción. No es posible determinar un tiempo definido para la erupción de los terceros molares, Hurmen cree que el tiempo medio para la erupción son veinte años. En general, estos dientes hacia la cavidad bucal es mucho más variable cronológicamente que en la mujer. A los diez años de edad, la mayoría de las mujeres poseen sus terceros molares, si es que existen, esto no es verdad en el hombre.

Es fácil comprender los problemas que se presentan con frecuencia en la zona de los terceros molares, considerando la diferencia inicial en longitud de la arcada, la tendencia que tienen los terceros molares superiores e inferiores sus inclinaciones auxiliares variantes y la imposibilidad de parecer a tiempo de la erupción de estos dientes. El problema de los terceros molares no sólo puede ser una experiencia dolorosa, sino

que puede provocar trastornos funcionales que afectan a la longevidad de la dentición y crean y agravan los problemas de la articulación temporomandibular.

Muchos ortodontistas piensan que cuando eliminan los cuatro primeros molares para llevar a cabo el tratamiento ortodóntico, los terceros molares poseen una mejor oportunidad para hacer erupción normal ya que cuentan con más espacio. Sin embargo, los estudios panorámicos laminográficos muestran que en muchos de ellos la adición de espacio permite a los terceros molares inferiores inclinarse hacia adelante y atraparse bajo la convexidad distal del segundo molar. La supervisión constante es indispensable y el enderezamiento quirúrgico es una maniobra interceptiva.

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 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 lo que será el arco dental. Estas células continúan proliferando y por crecimiento diferencial se extienden hacia abajo en el mesénquima, adquiriendo aspecto envainado 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 tar-

de 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 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 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 cerca 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 está 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 dentina, dejando extensiones protoplásmicas, las fibras de Tomes. Los odontoblastos y las fibras de Korff forman un material no calcificado y colagenoso denominado predentina.

Este material se deposita en capas crecientes.

2) Calcificación.

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 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.

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 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	Rafz completa
Dentición Primaria					
Maxilar					
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 1/2 "
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 de aún aisladas	11 "	24 "	3 "
Mandibular					
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 3/4 "
Segundo molar	6 "	Puntas de cúspide de aún aisladas	10 "	20 "	3 "
Dentición Permanente					
Maxilar					
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
Mandibular					
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 3/4-2 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	9 -10 años
Segundo molar	2 1/2-3 años	. . . . .	7 - 8 años	11-13 años	14-15 años

Según Logan y Kronfled: 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.

- 3) Erupción
- 4) Atricción
- 5) Exfoliación

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. También 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 período 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 período más corto

de tiempo. En el cuadro 4 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 resorción de la raíz empieza generalmente un año después de su erupción. En el cuadro 2 presentamos la edad en que caen las piezas primarias específicas.

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

Edad (años)	M a x i l a r	M a n d i b u l a r
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)	M u j e r e s		H o m b r e s	
	Maxilar	Mandibular	Maxilar	Mandibular
6	Primeros molares	Incisivos centrales Primeros molares	Primeros molares	Incisivos centrales Primeros molares
7	Incisivos centrales	Incisivos laterales	Incisivos centrales	
8	Incisivos laterales		Incisivos laterales	Incisivos laterales
9				
10	Primeros molares	Caninos	Primeros premola- res	
		Primeros premolares Segundos premolares	Segundos premola- res	Caninos
11	Caninos Segundos premola- res	Segundos molares	Caninos	Primeros premolares Segundos premolares
12	Segundos molares		Segundos molares	Segundos molares

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

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	Porcentaje de piezas por meses		
		0 - 6	7 - 12	12 y más
<u>1</u>	72	15	67	18
1	56	29	57	14
<u>2</u>	83	27	54	19
2	78	9	59	82
<u>3</u>	43	2	40	58
3	58	12	52	36
<u>4</u>	65	31	45	24
4	61	26	46	28
<u>5</u>	56	63	37	0
5	60	64	33	3
<u>6</u>	66	44	47	9
6	67	52	40	8
<u>7</u>	75	57	37	6
7	72	21	47	32

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	Porcentaje de piezas por meses		
		0 - 6	7 - 12	12 y más
<u>1</u>	72	15	67	18
1	56	29	57	14
<u>2</u>	83	27	54	19
2	78	9	59	82
<u>3</u>	43	2	40	58
3	58	12	52	36
<u>4</u>	65	31	45	24
4	61	26	46	28
<u>5</u>	56	63	37	0
5	60	64	33	3
<u>6</u>	66	44	47	9
6	67	52	40	8
<u>7</u>	75	57	37	6
7	72	21	47	32

#### IV. DIFERENCIAS MORFOLOGICAS GENERALES ENTRE DENTICIONES PRIMARIAS Y PERMANENTES

- 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 cervicoclusal, 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 cérvix 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 cérvix 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 cerca 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.

#### IV. DESARROLLO PSICOLOGICO DEL NIÑO

El desarrollo psicológico, abarca una serie de conocimientos que se manifiestan al exterior como un patrón de conducta. Esto es condicionado a una serie de cambios dados por la herencia, por factores del medio ambiente, los cuales afectan al individuo.

El odontopediatra, debe conocer los límites de aprendizaje correspondientes a determinados períodos de la vida del niño, para poder llevar a cabo un tratamiento adecuado a su paciente de acuerdo a la edad del niño y, a los cambios que surjan a medida que el niño avance en edad.

El temor.

Es una de las emociones de mayor frecuencia que se experimenta en la infancia. Su efecto sobre el bienestar físico y mental del niño puede ser extremadamente dañino.



los instrumentos, y gradualmente debe ir haciendo el uso de todos éstos.

### La ansiedad

Este estado está relacionado con la inseguridad y el temor.

Los niños angustiados están esencialmente asustados de toda nueva experiencia; su reacción puede ser violentamente agresiva, por ejemplo: una exhibición de rabietas en el consultorio dental. Cuando este niño se comporta de modo similar, el profesional deberá observar si la reacción es de temor agudo o bien una rabieta exclusivamente. Si el niño está realmente asustado el odontólogo debe mostrarse comprensivo y proceder con suma lentitud. Ahora bien, si el niño está claramente en una demostración de rabieta el odontólogo debe mostrar su autoridad y dominio de la situación.

### La resistencia.

Es una manifestación de la ansiedad e inseguridad, y

de hecho el niño se rebela contra el miedo.

Puede hacer rabietas o golpearse la cabeza contra las paredes o provocar vómitos cuando no desea adaptarse. La regresión puede ser otra manifestación de ansiedad en cuyo caso el niño rehusa participar en el juego, y no hablará con extraños y ni siquiera con conocidos. El odontólogo tiene dificultades para comunicarse con este tipo de pacientes, el niño se siente lastimado con facilidad y llora casi por cualquier cosa.

La timidez.

Es otra reacción que se observa ocasionalmente, en particular en el caso del paciente de primera vez suele estar relacionada con una experiencia social, muy limitada por parte del niño.

El tímido necesita ganar confianza en sí mismo y en el odontólogo. Por otra parte, la timidez puede reflejar una tensión resultante de que los padres esperan demasiado del niño, o aún lo protegen en exceso. Las visitas para el niño muy pequeño o el muy temeroso deben

de hecho el niño se rebela contra el miedo.

Puede hacer rabietas o golpearse la cabeza contra las paredes o provocar vómitos cuando no desea adaptarse. La regresión puede ser otra manifestación de ansiedad en cuyo caso el niño rehusa participar en el juego, y no hablará con extraños y ni siquiera con conocidos. El odontólogo tiene dificultades para comunicarse con este tipo de pacientes, el niño se siente lastimado con facilidad y llora casi por cualquier cosa.

La timidez.

Es otra reacción que se observa ocasionalmente, en particular en el caso del paciente de primera vez suele estar relacionada con una experiencia social, muy limitada por parte del niño.

El tímido necesita ganar confianza en sí mismo y en el odontólogo. Por otra parte, la timidez puede reflejar una tensión resultante de que los padres esperan demasiado del niño, o aún lo protegen en exceso. Las visitas para el niño muy pequeño o el muy temeroso deben

ser relativamente cortas, hasta que el niño esté plenamente informado de los procedimientos y haya adquirido confianza en sí mismo y en el odontólogo.

### Infancia.

Considerada, del nacimiento a los dos años. Este tipo de pacientes, no es muy frecuente en el consultorio dental. Su presencia se debe únicamente para corregir o aliviar problemas de emergencia como caídas, traumatismos o golpes, o bien cuando tienen problemas por caries rampante.

La comunicación con estos pacientes es muy difícil por su corto vocabulario, por lo tanto se les permite a este tipo de pacientes que se paseen por el consultorio, que toquen el instrumental y que suban y bajen del sillón cuantas veces quieran, lo cual nos va a permitir que el niño se sienta en confianza y sin ningún recelo.

El niño a esta edad, está todavía demasiado pequeño, motivo por el cual los lazos que lo unen a su madre son muy fuertes. Debido a esto es conveniente sentar

al niño con su madre en el sillón.

De los 2 a los 4 años.

Es la mejor edad para iniciar nuestro tratamiento, ya que por lo general a los 2 1/2 años ya tienen la erupción completa.

El paso a seguir en la primera cita al iniciar el tratamiento consiste en elaborar el exámen clínico tanto médico como dental, para posteriormente seguir con la toma de las radiografías.

Si observamos cooperación con el niño a estas alturas, podemos sentarlo en el sillón y explicarle de una manera sencilla y clara para que pueda entender el uso de los diferentes aparatos, lo cual nos llevaría a efectuarle una sencilla profilaxis para que el niño se vaya acostumbrando al ruido de la pieza de mano, el eyector o extractor de saliva, la jeringa de agua y aire, la luz y las diferentes posiciones en que debemos colocar el sillón para empezar a trabajar. Es importante, que siempre se le explique al niño lo que se

le va a hacer, así como el cambio de posición, ya que en muchas ocasiones el niño no está lo suficientemente adaptado a la experiencia dental y cualquier trabajo o movimiento deberá ir precedido de una clara explicación.

Si notamos una franca cooperación del niño en su primera visita la cual servirá para efectuar el diagnóstico, ya que en las citas subsecuentes procederemos a realizar el trabajo operatorio.

El niño de 3 años.

Ya es capaz de sentarse en el sillón por sí sólo. La madre se colocará en un lugar que le permita estar siendo observada frecuentemente por el niño, ya que es to le inspirará mayor confianza.

Si por alguna causa notamos inseguridad o miedo en el niño llevaremos nuestra técnica de acercamiento sin apresuramiento y con mucha calma, tratando de hablarle al niño de una manera suave y con cariño, sin alteraciones ni gritos, ya que esto entorpecería nuestra la bor de iniciación de relaciones con el paciente.

---

Niño pre-escolar.

Considerado de 4 a 6 años. Es cuando se presenta el mayor número de problemas en el manejo de la conducta. El comportamiento del niño depende de su personalidad y del medio que lo rodea. Un niño dócil con una madre agresiva tendrá que ser sumiso.

El odontólogo observará el patrón de conducta de cada niño en busca de las causas de su temor o falta de cooperación con el mismo cuidado con el cual examinamos su dentición. Los temerosos pueden ser reconocidos fácilmente y tienen el temor de ser separados de la madre, temen relacionarse con gente extraña y manifiestan un profundo temor a experiencias y situaciones nuevas a lo que debemos de poner demasiada atención para no crear sobre todo estados de angustia en el niño.

Edad escolar.

Considerada de los 6 a los 9 años. El tratamiento a pacientes que atraviesan por esta edad, lo llevamos a cabo dando confianza al niño y a la vez estimulándolo

ya que su capacidad es lo suficientemente receptible como para aceptar el trabajo operatorio, el ambiente del consultorio, etc. Además tenemos otra ventaja que es la de saber que el niño a esta edad es vanidoso, empieza a sentirse independiente y gusta ya de alardear con sus compañeros sobre sus experiencias.

#### Niño pre-puberal.

Considerado de los 9 a los 12 años. En niños que cursan esta edad, rara vez nos van a presentar problemas, puesto que son niños que se están transformando en personas con experiencias en la vida, por lo tanto no temen al dolor causado por los golpes y las exigencias de los adultos, pocas son en realidad las cosas que los conmueve, son pacientes pasivos y capaces de entender las explicaciones y órdenes que se les imparten, además son bastante cooperativos. Es importante tener en cuenta que a este tipo de pacientes se les tratará con mucha delicadeza, debiendo siempre de guardar nuestra posición como profesionistas, esto es dándonos nuestro lugar, ya que el niño a esta edad tiende a volverse un poco falto de respeto,

## V. DIFERENTES TIPOS DE NIÑOS Y SU MANEJO PSICOLOGICO

Es de vital importancia para ejercer un buen manejo psicológico del niño, determinar la responsabilidad de los padres en la preparación previa que hagan a sus hijos para recibir el tratamiento dental, ya que el principal problema desde el punto de vista emocional es el miedo, el cual representa para el dentista el primer obstáculo en su relación con el paciente infantil; tal vez sea ésta una de las razones de mayor importancia que alejan a todas las personas del consultorio dental.

El miedo se considera como una de las primeras emociones que se experimentan después del nacimiento aunque la respuesta al sobresalto está presente al nacer. El lactante no está consciente de la naturaleza del estímulo que produce miedo pero a medida que el niño crece y su capacidad mental aumenta, toma plena conciencia de aquéllos estímulos que le producen miedo, y que con el tiempo, tendrá la capacidad suficiente para identificarlos individualmente. Aunque debemos entender que

el niño trata de ajustarse a estas experiencias aisladas por miedo de la huida, cuando no le queda otra alternativa para resolver el problema de otra manera. Si el niño definitivamente se siente incapaz de hacer frente a la situación (sobre todo a la sensación de encontrarse en un sillón de dentista), y le resulta físicamente imposible huir, esto será suficiente para que su miedo se intensifique de una manera anormal.

En los niños de corta edad, que son demasiado jóvenes para racionalizar mucho, se produce un comportamiento que frecuentemente es difícil de controlar. En muchas ocasiones, el niño tiende a comportarse de manera primitiva al tratar de luchar con la situación que se le está planteando, o bien al querer huir de ella. Cuando el niño siente que no puede escapar de esta situación, esto provocará que aumente su miedo, lo cual dificultará la comunicación de éste con el dentista.

Incluso se ha observado en niños de más edad, que puede ocurrir una situación en la que el miedo sea tan pronunciado que el niño es incapaz de razonar claramente. Generalmente, a medida que aumenta la edad mental del niño, estas respuestas pueden ser cada vez más contro-

ladas por la corteza a través de funciones psíquicas más elevadas.

a) Temores objetivos.

Los temores objetivos son los producidos por estimulación física directa de los órganos sensoriales y generalmente no son de origen paterno, ya que estos son reacciones a estímulos que se sienten, ven, oyen, huelen o saborean y son de naturaleza desagradable. Esto nos avala nuestras teorías cuando tratamos a un niño que ha sido atendido deficientemente en su primera visita al odontólogo, ya que este niño en su segunda experiencia reaccionará de manera negativa sabedor de que el tratamiento le resultará doloroso y traumático; por lo tanto, el dentista debe entender ésta situación para emprender el estado emocional del niño y proceder con tacto y delicadeza, que le permitan al pequeño paciente recuperar la confianza en el dentista.

Otro aspecto que es importante de tener en cuenta, se relaciona con el uniforme, que use el odontólogo, ya que si un niño ha sido maltratado o lastimado en un

hospital en donde todo el personal está uniformado de blanco, si el niño ve al dentista de este color, inmediatamente asociará el dolor a el uniforme blanco.

b) Temores subjetivos.

Los temores subjetivos, están basados en sentimientos y actitudes que han sido sugeridos al niño por personas que lo rodean, sin que el niño los haya experimentado personalmente. Un niño que oye hablar a sus padres o a sus compañeros de juego sobre los supuestos dolores que ocasionan el asistir al consultorio del dentista, los aceptará como reales y tratará por todos los medios de evitarlos.

## VI. COMPORTAMIENTO DEL NIÑO DESDE EL PUNTOS DE VISTA EMOCIONAL

Las posiciones asumidas por los padres de familia, tienen una repercusión muy grande en el estado emocional y la personalidad del niño; por lo tanto haremos mención de los diferentes tipos de niños en relación con el afecto o descuido que reciben por parte de sus padres.

### 1. Niños que reciben afecto exagerado.

Estos niños demuestran estar inadecuadamente preparados para valerse por sí mismos, ya que en la mayoría de los casos, la madre es quien decide por ellos, logrando con esto que el niño sea incapaz de conducirse por sí sólo y además demuestre falta de valor en el consultorio.

### 2. Niños sobreprotegidos.

Similares a los anteriores, pero éstos por estar monopolizados por la madre se vuelven berrinchudos y fanfa

rrones.

### 3. El niño que es hijo único.

Es aquel sobre el que se volcan demasiadas manifestaciones de cariño, ansiedad, protección e indulgencia. No es común en todos los casos, pero con estas características el niño se puede volver o bien sumamente caprichoso o tímido, miedoso o retraído.

### 4. Niños carentes de afecto.

Aquellos niños que sufren por la indiferencia y desapego que les demuestran sus padres, lo cual trae como consecuencia que el niño se vuelva inseguro e incapaz de enfrentarse a cualquier experiencia.

### 5. Niños con padres autoritarios.

Cuando el padre suele ser regañón, esto trae como consecuencia que el niño se vuelva asustadizo y que demuestre tensión física o emocional. Esto va a traer como consecuencia que el niño se aleje del medio que lo ro-

dea y se sienta incapaz de actuar con los demás ni convencido por la razón ni por otros medios.

6. Niños tímidos, asustadizos o vergonzosos.

Son aquéllos que no han tenido el menor contacto con personas fuera del ambiente hogareño, por lo tanto se sienten incapacitados para alternar con personas extrañas.

7. Niños incorregibles.

Es aquel que tiende a lloriquear, patalear, golpear lo que se encuentra a su alcance o inventa un sin número de situaciones alarmantes para que el padre no lo lleve al consultorio.

8. Niños miedosos.

Es aquel que puede sentir realmente "miedo" por el tratamiento dental, o bien, se encuentra amenazado en su hogar o en la escuela, en donde constantemente oye decir "te va a doler", "te van a inyectar", etc.

9. Niños desafiantes.

Es aquel que se siente capaz de retar al dentista en un momento dado, ya que suele comportarse de una manera retadora y de mucha autosuficiencia.

## VII. MANEJO DE LOS PADRES EN EL CONSULTORIO DENTAL

En la primera visita se considera como normal, que el niño penetre al consultorio acompañado por sus padres, para ayudarnos en la elaboración de la historia clínica, lo cual aprovecharemos para detectar de una manera somera la posición que adoptan los padres con sus hijos.

Esto nos permitirá comprender y valorar la relación padre-hijo, de donde podemos sacar las siguientes conclusiones:

- 1) Padres que prodigan afecto excesivo, da como resultado niños mal adaptados y cobardes.
- 2) Padres superprotectores, tendrán hijos egoístas y demasiado mimados.
- 3) Padres indulgentes, tendrán hijos mal educados.
- 4) Padres demasiado autoritarios, tendrán hijos resis-

tentes, tercos o demasiados tímidos.

- 5) Padres que no tienen paciencia a sus hijos, los ha  
rán agresivos y rebeldes.

Es importante señalar, que solo permitiremos la estancia de los padres en el consultorio, cuando el niño es demasiado pequeño, o cuando nosotros estamos interesados en saber algunos detalles de su hijo, de lo contra  
rio, con toda cortesía le pediremos a los padres que nos esperen en la sala de espera, lo cual será de suma importancia para que nos sintamos en libertad de ejercer  
nuestra actividad.

## VIII. METODO DE MANEJO DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO

Ya se ha mencionado anteriormente, que si el niño asiste al consultorio por motivos de emergencia, entonces procederemos a efectuar el tratamiento más apropiado; de lo contrario, si el niño no tiene problemas mayores en su boca, se recomienda que la primera cita sea de acercamiento, en la cual se trate de mostrar al niño el consultorio, la función de la unidad que después el conocerá más a fondo, el uso de las piezas de mano de alta y de baja y la jeringa de aire y agua.

Si una vez enseñado el consultorio y el manejo del instrumental el niño coopera de manera satisfactoria, entonces procederemos a efectuarle una sencilla profila-xis o bien la toma de las radiografías. Si por el contrario, el niño reacciona de manera negativa, únicamente le mostraremos lo más indispensable y dejaremos pa-  
ra la próxima cita el inicio de su tratamiento.

## IX. AMBIENTE DEL CONSULTORIO DENTAL

Cuando el odontólogo se dedica especialmente a la atención de niños, deberá tener una sala de espera cómoda, cálida y confortable que haga sentir al niño en un ambiente agradable. Puede decorar las paredes con "posters", o dibujos animados que el niño identifique y el mobiliario debe ser completamente adecuado a niños ya sea colocando mesitas con sillas, o bien, bancos pequeños, etc.

Otro aspecto fundamental es la presencia de la recepcionista, la cual trataremos que vista de color sin usar para nada el clásico uniforme blanco, ya que como se ha mencionado anteriormente, el niño puede relacionarlo con ambiente de hospital. Por último, trataremos que el niño que se encuentra en la sala de espera, nunca vea salir del consultorio a un niño llorando o con los ojos enrojecidos, ya que esto podría alterar su comportamiento y ocasionará que el niño se sienta indisputo para entrar al consultorio.

## PERSONAL AUXILIAR

El dentista debe ser conciente de las limitaciones de sus horas de trabajo, y cuando sea posible deberá emplear personal para permitirle dedicarse a tareas que no pueden ser delegadas a otros.

Es importante seleccionar la ayuda adecuada en un consultorio de odontopediatría, debido a lo siguiente:

- 1) Disminuye el período de tiempo de las visitas y esto ayuda al manejo del niño.
- 2) Una ayudante competente hace disminuir el número de pasos y movimientos necesarios, lo que reduce el cansancio del dentista y del paciente.

Es imperioso que el personal tenga conciencia de la limitada experiencia del niño, de su período de atención breve y de su incapacidad para comunicar sus sentimientos.

La evaluación de la eficacia de la asistencia dental para el paciente niño está basada en último término, en su labor junto al sillón.

Como es obvio la preparación del instrumental por adelantado y la manipulación eficiente de los materiales, permite a la asistente dedicar un esfuerzo mayor al odontólogo y al niño.

## CONCLUSIONES

El cirujano dentista no necesariamente debe ser un psicólogo consumado, pero sí debe tener los suficientes conocimientos de la materia para poder comprender al paciente y de acuerdo con esto darle un trato adecuado y desde luego un mejor servicio dental.

Toda persona tiene necesidad de ser bien tratada. Si nos detenemos a pensar por un momento, sobre la importancia que representa para los pacientes recibir con agrado un servicio sea cual sea su nivel social, ser tratados con respeto, consideración y comprensión, estaremos infundiendo seguridad, que es indispensable para que el paciente acepte con agrado al tratamiento dental.

Aunque la premedicación y los agentes anestésicos son ayudas valiosas en los tratamientos dentales, el odontólogo debe darse cuenta de que estas ayudas no podrán nunca sustituir a la paciencia y comprensión que deben mostrar a sus pacientes.

En la práctica diaria puede comprobarse que la mayoría de los pacientes aceptan visitas al médico general con la mayor naturalidad y sin que su psique sufra con ello, pero en cambio tratándose de una visita al consultorio dental todo el organismo se somete a una tensión mayor. El cirujano dentista más que otros médicos está obligado a tener conocimientos de Psicología, ya que él se enfrenta con pacientes temerosos y dolientes.

Por lo tanto es de suma importancia que el cirujano dentista conozca más a cerca de la estructura de la personalidad de sus pacientes de la misma manera que conoce las estructuras orales.

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

Odontología Infantil e Higiene Odontológica. Dr. Florde Eddy Hogeboom. DDS.

Odontología para el niño y el adolescente. Dr. Ralph E. McDonald. Ed. Mondí.

Odontología Preventiva en Acción. Dres. Simón Kotz. Jamesl McDonald Jr. K. Stoakey. Ed. Panamerican.

Joarnal de Odontología Infantil. Universidad de Filadelfia.

Conducta y Manejo del Niño. McBride.

Compendio de Psicología Infantil. G. Collin.

Odontología para el Niño. John Charles Brown.