

29
218



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**GENERALIDADES DE ODONTOLOGIA
INFANTIL**

**T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A**

JUAN MANUEL LOPEZ GARCIA

Dr. B. ...
[Handwritten signature]

**TESIS CON
BALLA DE ORIGEN**

México, D. F. 1989



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.

TEMARIO

| | Pág. |
|--|------|
| INTRODUCCION | 1 |
| CAPITULO I | |
| CRECIMIENTO Y DESARROLLO | |
| A) CONSIDERACIONES GENERALES..... | 3 |
| B) DIFERENTES PERIODOS DE CRECIMIENTO, TALLA Y PESO . | 6 |
| C) DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS DE LA CARA | 7 |
| CAPITULO II | |
| CRONOLOGIA DENTARIA | |
| A) ERUPCION DENTAL | 23 |
| B) TABLAS DE ERUPCION | 32 |
| C) IMPORTANCIA DEL MOLAR DE LOS SEIS AÑOS | 32 |
| D) ESPACIOS PRIMATES Y ESPACIOS DE RECUPERACION | 35 |
| CAPITULO III | |
| CONTROL Y PREVENCION DE CARIES | |
| A) CARIES. DEFINICION Y ETIOLOGIA | 36 |
| B) PREVENCION. APLICACION TOPICA DE FLORURO..... | 40 |
| a) Floruro de sodio | 45 |
| b) Floruro de estaño | 46 |
| c) Floruro de acidulado | 47 |

**CAPITULO IV
EXODONCIA EN ODONTOPEDIATRIA**

| | |
|--|----|
| A) INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES | 55 |
| B) TECNICA DE EXTRACCION PARA PIEZAS PRIMARIAS | 56 |
| C) CUIDADOS POS-OPERATORIOS | 60 |

**CAPITULO V
MANTENEDORES DE ESPACIO**

| | |
|--|----|
| A) ANALISIS DE LA DENTICION | 62 |
| B) SEGUN NANCE | 63 |
| C) SEGUN MOYERS | 65 |
| D) CLASIFICACION DE MANTENEDORES | 67 |
| E) MANTENEDORES DE ESPACIOS FIJOS | 69 |
| F) MANTENEDORES DE ESPACIOS REMOVIBLES | 73 |
| CONCLUSIONES | 75 |
| BIBLIOGRAFIA | 77 |

INTRODUCCION

El lugar que ocupa hoy la odontopediatría como parte importante de la odontología moderna, se inicia aproximadamente desde 1956 o 1958 fecha en que se empieza a dar importancia a su investigación y desarrollo. Anteriormente a esta época, el interés por esta rama era casi nulo, pues se consideraba que el tratamiento de los dientes primarios era su extracción por medios mecánicos o la espera de su exfoliación natural. Raramente eran restaurados, y en la mayoría de los casos era inadecuado; más raro aún era que se les aplicaran métodos de prevención de caries o maloclusión. Sin embargo como resultado del interés y la importancia que fueron despertado los problemas de salud del niño, actualmente, como en otras áreas de la profesión, la odontopediatría ha llegado a ser una especialidad que se basa en el conocimiento pleno del niño, lo anterior ha dado la pauta para que el odontólogo no especializado, sintiéndose un poco relegado, rechace al niño como paciente, teniendo la idea de que le es difícil el manejo del infante.

La odontología infantil se define como: la ciencia que tiende a conservar los dientes primarios, aplicando las medidas preventivas para conservar al niño en un buen estado de salud dental y además estudia su desarrollo físico y psico-

lógico, desde la gestión hasta los doce años. Y tiene como principal propósito proporcionar salud al niño para convertirlo en un adulto sano física y psicológicamente.

CAPITULO I "CRECIMIENTO Y DESARROLLO"

A) CONSIDERACIONES GENERALES

Los términos crecimiento y desarrollo, se han aplicado indistintamente a todos los aspectos del progreso del ser humano. En mejor, sin embargo, definirlos por separado para entender posteriormente su aplicación. Así entonces, crecimiento se define como un aumento en el tamaño físico por multiplicación celular o aumento en las sustancias intercelulares; desarrollo se refiere a un aumento en la maduración de estructuras y complejidad de función. Ambos términos significan todos los procesos bioquímicos, físicos, fisiológicos y emocionales responsables de los cambios en formación y función de los tejidos corporales y de las capacidades adquiridas por el organismo en su progreso a la madurez.

El crecimiento y el desarrollo siguen patrones de aumento o disminución y diferenciación en todas las estructuras del cuerpo a edades sucesivas.

Existen amplias diferencias en la expresión individual de las leyes fundamentales del crecimiento humano. Algunos

niños crecen rápidamente mientras que otros son lentos para llegar a las distintas etapas de crecimiento. Pero debe recordarse que sólo pueden compararse elementos afines; por ejemplo, no pueden emplearse las mismas normas cuando se comparan niños de diferentes grupos raciales o de distinto sexo. Es necesario que comprendamos que cada niño es una entidad individual y que, aunque hay normas generales a este respecto, debemos ser un poco elásticos al aplicarlas.

El impulso hereditario a crecer y desarrollarse es muy grande, pero es determinado por factores hereditarios y medioambientales.

Los factores hereditarios están bajo la influencia de los genes. Las características hereditarias dependen de la acción combinada de varios genes y un poco de las leyes del azar, ya que se puede encontrar en una familia que a primera vista parece libre de defectos, un niño con una anomalía genéticamente determinada. Sin embargo, por estos mismos factores hereditarios existe una notable semejanza física entre los miembros de una familia, respecto a estatura, peso y velocidad de crecimiento.

Los factores ambientales actúan especialmente en dos épocas: la prenatal y postnatal en estos periodos, según el Dr. Michael Cohen, deben ser vigilados ciertos aspectos

y estos son los siguientes:

EN LA ETAPA PRENATAL

1. La nutrición de la madre para evitar que haya deficiencia de calcio, yodo y vitaminas.

2. Mecánicos como malas posiciones que alteren la colocación del feto y le causen malformaciones.

3. Químicos como venenos y toxinas

4. Endócrinos como la Diabetes mellutis

5. Actínicos - Rayos X, radiación atómica

6. Infecciones como rubeola y sífilis

7. Reacciones inmunológicas, incompatibilidad de RH.

8. Anorexia del embrión

En la época postnatal los factores están relacionados directamente con la alimentación del bebé y con su actividad física que nunca debe ser impedida.

B) Diferentes periodos de crecimiento, talla y peso.

Los conceptos de crecimiento, talla y peso, no pueden aplicarse por separado ya que el crecimiento sólo se puede determinar por medio del peso y la talla. El peso va a estar dado en kilogramos o en libras y la talla en centímetros o en pulgadas.

Para establecer diferentes periodos de crecimiento, talla y peso en un paciente, se deben tomar en cuenta factores hereditarios, constitucionales y medioambientales en cada caso.

LOS DIFERENTES PERIODOS DE CRECIMIENTO SON

1. Etapa prenatal abarca de cero a 280 días
 - a) Periodo de huevo de ceros a 14 días
 - b) Periodo de embrión de 14 días a 9 semanas
 - c) Periodo de feto de 9 semanas hasta el momento del parto.
2. Niño prematuro: Aquel que nace al periodo de 27 a 37 semanas.

3. Nacimiento normal: Aquel que ocurre a los 280 días por término medio.

4. Recién nacido: Esta época dura hasta las cuatro primeras semanas después del parto.

5. Primera infancia: todo el primer año de vida.

6. Segunda infancia: Abarca desde uno a 6 años.

7. Etapa prepuberal: Abarca de los seis a los diez años.

8. Etapa de pubertad: se inicia en las mujeres de los 12 a los 13 años y en los varones a los 15 años.

9. Adolescencia: En las mujeres comprende de los 12 años a los 18, y en los varones de los 13 a los 20 años.

C) Desarrollo y crecimiento embriológico de la cara.

El desarrollo de la cara comienza durante el segundo mes de vida intrauterina. El origen complejo de esta región a partir de diferentes centros de crecimiento, con el desarrollo de siete procesos diferentes que crecen en proporciones

variables y se unen también en grados variables, hacen notable la poca frecuencia de las malformaciones.

Cambios críticos dan lugar a la formación de la cara embrionaria, el conducto nasal, la lengua y la separación de las cavidades bucal y nasal mediante la formación del paladar. Este período se puede dividir en dos fases: en la primera fase, durante la quinta semana se preparan los bloques formadores de la cara, se establece la comunicación entre la cavidad bucal y el intestino anterior y se forman los conductos nasales - En la segunda fase durante la séptima semana se efectúa el desarrollo del paladar, dando lugar a la separación de las cavidades bucal y nasal.

DESARROLLO TEMPRANO

En el embrión humano de 3 mm de longitud y de tres semanas, la mayor parte de la cara consiste de una prominencia redondeada formada por el cerebro anterior (prosencefalo), que esta cubierto por una capa delgada de mesodermo y ectodermo. Debajo de esta prominencia hay un surco profundo, la boca primaria (estomodeo o depresión estomodeal), limitada caudalmente por el arco mandibular, lateralmente por los procesos maxilares, y hacia la extremidad cefálica por el proceso frontonasal. Durante las fases tempranas de desarrollo se puede observar dos salientes situadas en la porción lateral

y anterior, sobre el arco mandibular, unidos en la parte central por una cúpula

El estomodeo profundiza para encontrar el fondo del saco del intestino anterior. El estomodeo y el intestino anterior están separados por la membrana bucofaríngea, compuesta de dos capas epiteliales. Hay una bolsa ectodérmica adicional derivada del estomodeo, la bolsa de Rathké, que formará el lóbulo anterior de la hipófisis. El revestimiento del estomodeo es de origen ectodérmico.

Por lo tanto el revestimiento de las cavidades bucal y nasal, el esmalte de los dientes y las glándulas salivales son de origen ectodérmico. El revestimiento faríngeo es endodérmico, puesto que se forma a partir del intestino anterior. La comunicación entre la cavidad bucal primaria y el intestino anterior se establece alrededor de la tercera o cuarta semana, cuando se romperá la membrana bucofaríngea.

Esencialmente la cara se deriva de siete esbozos:

Los dos procesos mandibulares que se unen muy tempranamente los dos procesos maxilares, dos procesos nasales laterales y el proceso nasal medio. Los procesos mandibulares y maxilares se originan del primer arco branquial, mientras que el nasal medio y los dos nasales laterales provienen de

los procesos frontonasales, que a su vez se originan en la prominencia que cubre al cerebro anterior.

El primer cambio importante en la configuración de la cara es consecuencia de la proliferación rápida del mesodermo que cubre el cerebro anterior. Esta prominencia, el proceso frontonasal, formará la mayor parte de las estructuras de las porciones superiores y media de la cara. Posteriormente hay un ahondamiento del estomodeo, de las fositas olfatorias y la división de la porción caudal del proceso frontonasal en los procesos nasal medio y los dos nasales laterales.

Entre la tercera y octava semana de vida intrauterina se desarrolla la mayor parte de la cara, se profundiza la cavidad bucal. Durante la cuarta semana el embrión mide aproximadamente 5 mm de largo y es fácil ver la proliferación del ectodermo en cada lado de la prominencia frontal. Estas placas nasales forman posteriormente la mucosa de las fosas nasales y el epitelio olfatorio. Las prominencias maxilares crecen hacia adelante y se unen con la prominencia frontonasal para formar el maxilar superior; como los procesos nasales medios crecen hacia abajo más rápido en los procesos laterales, los segundos no contribuyen a las estructuras que posteriormente formen el labio superior. La depresión que se forma en la línea media del labio superior se le denomina philtrum e indica la línea media de unión de los procesos nasales medios y los

maxilares. El tejido primordial que formará la cara, se observa fácilmente en la quinta semana de vida debajo del estomodeo y de los procesos maxilares que crecen hacia la línea media para formar las paredes laterales del maxilar superior donde se encuentran los cuatro senos faríngeos y posiblemente un seno faríngeo transitorio que forman los arcos o surcos branquiales.

Las paredes laterales de la faringe están divididas por dentro y por fuera en arcos branquiales. Sólo los primeros arcos branquiales reciben nombre y son: el maxilar superior y el hioideo.

Los arcos branquiales son inervados por núcleos eferentes viscerales especiales del sistema nervioso central.

Durante la sexta o séptima semanas desaparece poco a poco la escotadura media que marca la unión del primordio, de tal manera que en la octava semana existe muy poco para indicar la fusión que allí pudo existir.

El proceso nasal medio y los procesos maxilares crecen hasta ponerse en contacto. La fusión de estos sucede en la séptima semana de vida embrionaria y entonces el embrión mide 14.5 mm.

Los ojos se mueven hacia la línea media y el tejido mesenquimatoso condensado en la zona de la base del cráneo, así como los arcos branquiales, se convierten en cartilago. De esta manera se desarrollan el primordio cartilaginoso del cráneo o condrocráneo. La base del cráneo es parte del condrocráneo y se une con la cápsula nasal al frente de las cápsulas ópticas; a los lados aparecen los primeros centros de osificación endocondral siendo reemplazado el cartilago por hueso, dejando solo la sincodrosis o centros de crecimiento cartilaginoso al mismo tiempo aparecen las condensaciones del tejido mesenquimatoso del cráneo y de la cara y comienza la formación intramembranosa del hueso.

Al comienzo de la octava semana el tabique nasal se ha reducido aún más, la nariz es aún más prominente y comienza a formarse el pabellón del oído. Al final de esta semana el embrión ha aumentado su longitud, las fosetas nasales aparecen en la porción superior de la cavidad bucal y se denominan "narinas". Al mismo tiempo se forman 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 y, al cerrarse, estos se convierten en el conducto nasolagrimal. El paladar primario se ha formado y existe comunicación entre las cavidades nasal y bucal a través de las fosas primitivas. El paladar primario se

desarrolla y forma la premaxila, el reborde alveolar subyacente y la parte anterior del labio superior, los ojos sin párpado comienzan a desplazarse hacia el plano sagital medio, aunque las mitades laterales del maxilar inferior se han unido.

Cuando el embrión tiene aproximadamente 18 mm de longitud el maxilar inferior es relativamente corto pero es reconocible por su forma y, al final de la octava semana de vida intrauterina, la cabeza comienza a tomar proporciones humanas.

En el comienzo del tercer mes, cuando el organismo en desarrollo ha alcanzado una longitud de 30 mm el feto crece rápidamente, llegando casi a duplicar su talla y la mayor parte de los segmentos del cuerpo, alcanzan las posiciones fetales definitivas. La cabeza es aún relativamente grande y al final del mes mide un tercio de su longitud. Las nalgas y los miembros inferiores son relativamente pequeños y la cola desaparece por completo. La frente es alta y prominente y los ojos son llevados a una posición más frontal el oído externo también tiene un cambio de posición y al final del tercer mes está situado al mismo nivel de la mandíbula.

Al comienzo del tercer mes los párpados crecen rápidamente y el embrión mide aproximadamente 35 mm. Sus bordes libres se unen habitualmente por fusión epitelial y sólo estan

representados por un surco transverso.

En la primera parte de este mes hacen su aparición los esbozos de pelo que se denominan "vibrisas" y se encuentran diseminadas en la región de las cejas y sobre el labio superior; también sobre la extremidades, en las regiones correspondientes al carpo y al tarso, más adelante hacen su aparición sobre la piel. Hacia el final del tercer mes aparecen en la región frontal una cantidad mayor de fino pelo denominado "lanugo" y también mayor cantidad de vibrisas correspondiente a la región de las cejas. Durante el mismo mes el tronco del feto se hace más grácil, la región del hipocondrio derecho correspondiente al hígado, es menos prominente y se reduce la hernia que el intestino medio hace dentro del celoma embrionario, en la zona de unión del cordón umbilical; durante el tercer mes, el embrión mide 50 mm de longitud aproximadamente. Hacia el final del tercer mes los miembros superiores sufren cierto alargamiento y los miembros inferiores adquieren la definitivas características humanas.

hacia el final del cuarto mes el feto tiene una altura de 100 mm "sentado" y se le pueden reconocer características individuales. La cara es realmente ancha y los ojos están muy separados. El lugar de unión del cordón umbilical se encuentra por encima de la sínfisis pubiana.

En los últimos días del quinto mes, el feto tiene una altura de 150 mm, las extremidades superiores se han aumentado considerablemente en longitud, al mismo tiempo que las inferiores siendo más cortas que las superiores, el pelo fino se encuentra sobre la mayor parte de la superficie corporal y, a medida que se activan las células cobáceas aparece el tinto cutáneo sobre la superficie cutánea.

En el sexto mes, la cara tiene la apariencia infantil característica y las cejas y pestañas están bien definidas.

En el séptimo mes desaparecen los arrugas de la piel y el pelo de la cabeza es más grueso y largo. El tórax se ensancha y el crecimiento de la región umbilical determinan la implantación del cordón, que aparece en un punto que se encuentra cerca del centro de la pared abdominal anterior.

En el momento del nacimiento el niño pesa tres kilogramos, aunque se considera normal los pesos que fluctúan entre dos kilos trescientos y cuatro kilos quinientos gramos. La longitud del cuerpo es de 50 cm, y la circunferencia cefálica es de 33 cm.

DESARROLLO EMBRIOLOGICO DEL MAXILAR Y LA MANDIBULA

Durante la quinta y la sexta semanas, todos los primordios principales relacionados con la formación de la cara, maxilar y mandíbula se hacen claramente visibles y los procesos maxilares crecen hacia la línea media, desde los ángulos cefalolaterales o cavidad oral; las estructuras cefálicas que rodean la cavidad oral son:

a). Proceso frontal: es único y se encuentra en la línea media.

b) Procesos nasales: aparecen en ambos lados del proceso frontal.

c) Procesos maxilares: se encuentran en los ángulos laterales externos.

De estos tejidos primitivos derivan el labio superior, el maxilar y la nariz.

En embriones jóvenes, es aún bien manifiesto el origen del arco mandibular, el cual se forma a partir de los esbozos ya aparecidos. Los procesos maxilares se hacen más prominentes y crecen hacia la línea media acercando mutuamente los procesos nasales, los cuales han crecido y la porción inferior del

proceso frontal situado entre ellos, desaparece por completo y cuando ya es más notable el crecimiento de los procesos medios nasales, aparecen siempre en contacto con los procesos maxilares de ambos lados y se encuentra a los procesos separados para la formación del maxilar con la unión de los procesos nasomedianos y se completa el arco en la línea media junto con los procesos maxilares. A fines de la octava semana cuando las conformaciones de las partes blandas, se hayan en camino, empieza el desarrollo de las estructuras óseas más profundas.

La región media del hueso maxilar correspondiente a los dientes incisivos, tiene su origen en los centros de osificación independientes, formados en el segmento del maxilar de origen nasomediano en los cráneos infantiles las suturas que separan la porción media incisiva del resto del maxilar son evidentes y ocasionalmente pueden localizarse vestigios de ella y el maxilar es uno de los primeros huesos en formarse.

CAVIDADES NASALES

Las fosas olfatorias, al final del segundo mes, se han hecho más profundas, a consecuencia del crecimiento de los procesos nasales, alrededor de éstos mismos; y también por el desarrollo de las propias fosas primitivas; para que posteriormente se abran a la parte superior de la cavidad oral a lo que se le denomina "narinas".

PALADAR

Cuando está por terminar el segundo mes, ya constituidos los maxilares, empiezan a aparecer los tabiques palatinos y a medida que crecen, el territorio intermaxilar se diferencia en tres partes íntimamente asociadas. Exteriormente la porción medial del labio superior, internamente hay una masa de mesodermo, en forma de cima que se continúa directamente hacia arriba con el septum nasal y así se forma el paladar llamado paladar primario. El segmento más importante del paladar proviene de una porción de los maxilares, de donde emergen abultamientos semejantes a los tabiques que crecen hacia la línea media, los cuales alcanzan su desarrollo y entre ello se encuentra la lengua.

LENGUA

Se ha tomado como una configuración en el piso de la cavidad oral; considerada como un saco mucoso relleno de una masa muscular en crecimiento. La lengua está formada por las áreas primordiales y aparece en el segundo mes de desarrollo.

ESTE ENGROSAMIENTO COMPRENDE

1. Mesénquima. Prolifera rápidamente como el epite-

lio que lo recubre y recibe el nombre de protuberancias linguales laterales.

2. Tubérculo impar. Se encuentra entre las protuberancias linguales y laterales.

3. Uvula. Esta se va a unir con el segundo y tercer arcos.

De una prominencia medioventral, se desarrolla en sentido cefalocaudal desde el tubérculo impar hasta la protuberancia primordial que señala el comienzo de la epiglótis.

FORMACION EMBRIOLOGICA DE LOS DIENTES

Los dientes en su forma más simple son placas con extremos cónicos sobresalientes, consistentes en un núcleo de material calcificado llamado "dentina" y una cubierta de material calcáreo llamado "esmalte". Estos empiezan a formarse dentro de las encías, el esmalte procede de células especializadas del epitelio que se desarrollan en los lugares de formación de los dientes. De igual modo la dentina procede de células mesenquimatosas diferenciadas, que tiene la misma categoría que las células que dan origen a las capas conjuntivas de la piel.

PLACA DENTARIA

Hacia el segundo mes de desarrollo, las modificaciones que conducen a la formación de los dientes se manifiestan en maxilar y mandíbula y al llegar a la séptima semana, se presenta un definido engrosamiento en ambos procesos y está franja de células epiteliales, al llegar a la octava semana, va a presionar sobre el mesénquima subyacente a lo largo de todo el arco mandibular. Encontramos también un crecimiento del epitelio hacia adentro próximo a la parte externa de cada mandíbula lo que diferencia la zona que ha de convertirse en el labio y que ha de originar la encía.

FIJACION DEL DIENTE EN LA MANDIBULA

Esta fijación se produce mediante el desarrollo de fuertes haces de tejido conjuntivo, fibroso y de membrana peridentaria que se encuentra entre la raíz y el alveólo óseo, también existen en esa zona láminas de hueso que el periostio agrega a la mandíbula. En esta forma el diente queda sujeto a su lugar por células que están, literalmente, calcificadas en el cemento del diente por un extremo y por el otro el hueso de la mandíbula.

CRECIMIENTO DE LA CARA

Los procesos embriológicos que determinan el crecimiento de la cara son:

- a). Un proceso mandibular
- b). Dos procesos maxilares
- c). Un proceso frontonasal

El proceso mandibular va a originar el cartilago de Meckel el cual durante la sexta semana empieza a desarrollarse hacia la parte posterior y se va a diferenciar para formar los huesecillos del oído (martillo, yunque y estribo) que son los primeros derivados del cartilago de Meckel. Después se presenta la siguiente diferenciación que determina parte de la articulación temporomandibular, (cápsula articular, ligamento y líquido sinovial); y empieza la calcificación del proceso mandibular, en la cual hay dos teorías la de Most y la de Moyers. Ambas se dirigen a lo mismo tomando como base el tipo de osificación.

Existen dos tipos de osificación: Por mitosis y por aposición. La primera se deriva de una base cartilaginosa ósea, las células jóvenes que forman esta osificación son condroblastos que posteriormente se diferencian en condrocitos éstos a su vez se diferencian para formar la matriz osteógena

que es como un molde en donde se juntan las sales de calcio.

La segunda osificación consiste en el depósito de sales de calcio sobre la superficie del cartilago de Meckel. Como ejemplo tenemos que existe osificación por mitosis en: el cuello del cóndilo, en la cabeza del cóndilo y en la sinfisis mentoniana. Y un ejemplo de osificación por aposición en:

1. La cara externa e interna tanto del cuerpo como de la rama y también sobre el borde superior e inferior de la mandíbula.

2. En el maxilar superior.

CAPITULO II
"CRONOLOGIA DENTARIA"

A).- ERUPCION DENTAL.

El proceso de erupción consiste en la migración de diente hacia la cavidad oral. Cuando el niño nace, la dentición temporal está bien adelantada en su desarrollo, si tomamos una radiografía cefálica lateral, notaríamos que la calcificación de aproximadamente cinco sextos de la corona lateral, y por lo menos el extremo cupídeo del canino. Las cúspides de los primeros y segundos molares temporales pueden ser evidentes en las radiografías aunque estén separadas. A veces se aprecian evidencias de calcificación del primer molar permanente y del borde incisal del incisivo central según Mc Donald la mayor parte de los estudios clínicos indican que los dientes de las niñas erupcionan poco antes que los de los varones.

El momento de la erupción varía muchísimo sin embargo se puede establecer que los dientes inferiores suelen erupcionar uno o dos meses antes que los superiores correspondientes, y el incisivo central inferior suele ser a los 6 meses, el incisivo lateral erupciona aproximadamente a los ocho meses seguido por el primer molar a los doce o catorce meses el canino a los dieciséis y el segundo molar a los dos años.

Los factores responsables de la erupción dentaria no han sido comprendidos en su totalidad. Los procesos de desarrollo y los factores que han sido relacionados con la erupción de los dientes incluyen: alargamiento de la raíz, fuerzas ejercidas por los tejidos vasculares en torno y debajo de la raíz, el crecimiento de la dentina, contracción pulpar, el crecimiento y tracción del ligamento periodontal, la presión por la acción muscular y la reabsorción de la cresta alveolar. El factor más importante que causa el movimiento hacia oclusal del diente es el alargamiento de la pulpa, resultante del crecimiento pulpar en un anillo de proliferación en su extremo basal.

Se considera que el crecimiento pulpar es simultáneo e igual que la profundización de la vaina de Hertwig.

Lo que actúa para orientar el crecimiento de un diente es un ligamento que está localizado en el extremo basal, los cambios continuos en el ligamento del diente, estimulados por la expansión de la pulpa, son una parte integral del proceso de erupción.

Dentro de la cronología dentaria, resulta conveniente mencionar algo acerca del ciclo de vida del diente, antes de pasar a lo que sería la histología de la erupción.

CICLO DE VIDA DE LOS DIENTES.

En los dientes primarios, su ciclo de vida se inicia desde los treinta y tres días de vida embrionaria hasta los dos o tres años aproximadamente que es cuando se termina la erupción de la dentición primaria. Este ciclo de vida empieza con la formación del germen dentario que principia:

1.- Formación de la lámina dentaria.

1.- Formación de la papila dentaria en forma de yema. Son en total diez yemas para la arcada superior y 10 para la arcada inferior. Después de esto se inicia, el primer período de crecimiento del diente. La papila se diferencia para dar paso a la formación de la "capucha". Este es otro período o sea el de capucha o "caperusu" en el que se observa el principio del folículo dentario en el cual se observan dos capas una externa y otra interna. Después de está etapa de capucha el germen pasa por el período de "campana" en el cual existe un invaginación del ectodermo y pueden observarse claramente las dos capas que se mencionaban anteriormente. Una interna que es expuesta a sufrir diferentes divisiones y la externa que es la que cubre la campana.

La tercera etapa se conoce como histodiferenciación y morfodiferenciación. En ésta las células de la papila dan origen a los odontoblastos y ameloblastos. Un poco antes

de formarse éstos derivados de los histiocitos que reciben el nombre de células de Korff, que son las encargadas en esta misma etapa de histodiferenciación, de formar dentina en el período embrionario.

La siguiente etapa es la de calcificación de los tejidos. En ésta se observa aparición de sales de calcio a nivel de la capa externa y entonces los ameloblastos forman los prismas y los odontoblastos forman la matriz orgánica; ésto ocurre aproximadamente de los cuatro a siete y ocho meses, dependiendo de las personas y de su alimentación.

La erupción se lleva a cabo cuando la corona ha madurado por completo. Anteriormente el término "erupción" era aplicado a la aparición de los dientes en la boca y no a todo el ciclo de vida del diente. Ahora se conoce que los movimientos eruptivos se inicia al mismo tiempo que la raíz dentaria y continúan durante todo el ciclo vital del diente.

HISTOLOGIA DE LA ERUPCION.

Los movimientos de los dientes se desarrollan en dos fases:

- 1.- Fase pre - eruptiva.
- 2.- Fase eruptiva:

a).- Prefuncional.

b).- Funcional.

Durante estas fases los dientes se mueven en diferentes direcciones. Estos movimientos se denominan.

1.- Axial: Movimiento vertical, incisal y oclusal; en dirección al eje mayor del diente.

2.- De derivación: movimiento propulsivo corpóreo en sentido distal, mesial, lingual o bucal.

3.- De inclinación: Movimiento alrededor del eje transversal.

4.- Rotatorio: Movimiento rotatorio, alrededor del eje longitudinal del diente.

FASE PRE-ERUPTIVA.

En esta fase el órgano del esmalte se desarrolla hasta que alcanza su tamaño natural; llevándose a cabo después la formación total de los tejidos duros de la corona; durante este período, los gérmenes dentarios se encuentran rodeados por tejido conjuntivo denso que se dispone de tal manera que forma parte del saco dentario. También se encuentran circuns-

critas las yemas dentarias por el tejido óseo de la cripta dental.

FASE ERUPTIVA.

a).- Fase pre-funcional: Se inicia con la formación de la raíz y termina cuando los dientes han alcanzado el plano oclusal. Al principio de esta fase, la corona se encuentra cubierta por el epitelio reducido del esmalte.

Mientras que la corona se mueve hacia la superficie, el tejido conjuntivo que se encuentra entre el epitelio reducido del esmalte y el epitelio oral desaparece, probablemente debido a la acción desmólitica del epitelio dentario. Cuando las cúspides de la corona alcanzan a la mucosa oral se fusionan el epitelio bucal y el epitelio reducido del esmalte en la porción central del área de fusión, el epitelio degenera y la punta de la cúspide emergen hacia la cavidad bucal.

Los molares permanentes no tienen predecesores. El órgano del esmalte de sus yemas y gérmenes dentarios se desarrollan a partir de una prolongación distal de la cresta dentaria. Los primeros molares permanentes se desarrollan en una posición aproximada que conservarán al hacer erupción en la cavidad oral. En cambio la corona de los segundos y terceros molares permanentes, adoptan una posición diferente presentando

movimientos complicados de rotación y derivación hasta erupcionar en la cavidad bucal con posición y relaciones correctas con respecto a otros dientes.

b).- (fase funcional).- Después que los dientes han hecho erupción y se han puesto en contacto con los antagonistas, sus movimientos no cesan por completo. Por mucho tiempo se pensó que los dientes en estado funcional ya no continuaban haciendo erupción. Actualmente las observaciones clínicas y los hallazgos histológicos han demostrado que los dientes siguen moviéndose durante todo su ciclo vital. Los movimientos se efectúan tanto en sentido oclusal como mesial. Durante el período de crecimiento oclusal de los dientes es más o menos rápido. Los cuerpos de los maxilares crecen en altura casi exclusivamente al nivel de la crestas alveolares, y los dientes tienen que moverse oclusalmente con la misma rapidez con que están creciendo los maxilares, con el objeto de mantener su posición funcional.

CONSIDERACIONES CLINICAS

Por lo general los dientes temporales inferiores erupcionan antes que sus antagonistas. Habitualmente la erupción se inicia una edad más temprana en las niñas que en los niños, también existe una variación normal en cuanto al tipo constitucional, así, los dientes deciduales emergen hacia

la cavidad oral más pronto en los niños longilíneos que en aquellos bien constituidos.

La erupción de los dientes va acompañada de los siguientes síntomas: Dolor, que hace que el niño se lleve las manos a la boca constantemente, diarrea, irritabilidad, insomnio, fiebre ligera y malestar general. La encía puede encontrarse inflamada y ser sensible al tacto o presión superficial.

La inflamación desaparece después de la erupción.

DIENTES NATALES Y NEONATALES.

Dentro del tema de erupción cabe mencionar algunas pequeñas irregularidades como el caso de la aparición de dientes supernumerarios, dientes neonatales y dientes natales que son los casos más curiosos.

Los dientes supernumerarios se pueden encontrar en cualquier región del arco dental, existen lugares donde ocurren con mayor frecuencia. Uno de los lugares más comunes se localizan entre los incisivos centrales, superiores. En ésta posición, a la pieza supernumeraria se le denomina mesiodens. Otros lugares comunes se encuentran en la región de los incisivos centrales, laterales y en el área de premolares. Se ha

considerado la posible naturaleza hereditaria de esta afección.

Los dientes neonatales han sido clasificados por Messier y Savara como dientes primarios que erupcionan durante el período neonatal o sea del nacimiento a los treinta días.

Estos dientes presentan las siguientes características: Son calcificados, pequeños, carecen de raíz, presentan movimiento fácil, tienen consistencia como la del cartílago. No deben ser extraídos, a menos que provoquen problemas a la madre o al niño ya que por su débil calcificación se exfoliarán por sí mismos.

Los dientes natales son aquellos que ya tiene el niño al nacer, éstos se han adelantado a su período de erupción.

Dichos dientes se caracterizan por ser de color blanco lechoso y sobre todo firmes. Algunos autores afirman que por ningún motivo deben ser extraídos ya que estos son dientes primarios y su exfoliación traería como consecuencia la pérdida de la guía de erupción, mientras que otros recomiendan extraerlos para impedir que ocasionen dificultades a la madre al momento de alimentar al bebé, o evitar que el niño se lesione, pero esto es todavía un tema de discusión.

B).- TABLAS DE ERUPCION

Se han efectuado muchos estudios sobre el cual es la época y secuencia de la erupción, tan es así que existen infinidad de tablas de erupción dentaria que han sido realizadas bajo distintas condiciones, medioambientales y en distintos países.

Las tablas que a continuación se presentan son de las más comunes y entendibles. Fueron descritas por Logan y Croft: (Ver tablas en las siguientes hojas)

C).- IMPORTANCIA DEL MOLAR DE LOS SEIS AÑOS.

En especial el molar de los seis años presenta tres características que determinan su importancia.

1.- Determina el crecimiento y desarrollo tanto a nivel dentario como a nivel maxilar.

2.- Determina la relación vertical o intermaxilar a nivel de la oclusión.

3.- Determina la migración dentarias; ya que las leyes de la migración están en relación directa con su eje axial, desarrollo folicular, relación con la cripta y grado de calcificación y con las fuerzas masticatorias.

TABLA DE ERUPCION DE LA DENTICION PERMANENTE

| D E N T E | PRIMERA EVIDENCIA | CORONA | PAIZ | PROTE |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | DE CALCIFICACION (meses) | COMPLETA (años) | COMPLETA (años) | ERUPCION (años) |
| 1 | 3 - 4 | 4 - 5 | 10 | 7 - 8 |
| 2 | 10 | 4 - 5 | 11 | 8 - 9 |
| 3 | 4 - 5 | 6 - 7 | 12 - 15 | 11 - 12 |
| 4 | 2 - 12 | 5 - 6 | 12 - 13 | 10 - 11 |
| 5 | 24 - 30 | 6 - 7 | 12 - 14 | 10 - 12 |
| 6 | AL HACER | 2½ - 3 | 9 - 10 | 6 - 7 |
| 7 | 30 - 36 | 7 - 8 | 14 - 16 | 12 - 13 |
| 8 | 64 - 108 | 12 - 14 | 18 - 25 | 17 - 21 |

MAXILAR SUPERIOR

| | | | | |
|---|----------|---------|---------|---------|
| 1 | 3 - 4 | 4 - 5 | 9 | 6 - 7 |
| 2 | 3 - 4 | 4 - 5 | 10 | 7 - 8 |
| 3 | 4 - 5 | 6 - 7 | 12 - 14 | 9 - 10 |
| 4 | 10 - 24 | 5 - 6 | 12 - 13 | 10 - 12 |
| 5 | 24 - 30 | 6 - 7 | 13 - 14 | 11 - 12 |
| 6 | AL HACER | 2½ - 7 | 9 - 10 | 6 - 7 |
| 7 | 30 - 36 | 7 - 8 | 14 - 16 | 11 - 13 |
| 8 | 66 - 120 | 12 - 16 | 18 - 25 | 17 - 21 |

MAXILAR INFERIOR

TABLA DE ERUPCION DE LA DENTICION PRIMARIA

| DENTE | PRIMERA EVIDENCIA | CORONA | PAIZ | EPOTE |
|-------|-----------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | DE CALCIFICACION (meses) | COMPLETA (meses) | COMPLETA (años) | ERUPCION (meses) |
| A | 3-4 INTRAUTERINO | 4 | $1\frac{1}{2}$ - 2 | 7 |
| B | 4 INTRAUTERINO | 6 | $1\frac{1}{2}$ - 2 | 8 |
| C | 5 INTRAUTERINO | 8 | 2 - 3 | 18 - 20 |
| D | 5 INTRAUTERINO | 6 | 2 - $2\frac{1}{2}$ | 12 - 18 |
| E | 6 INTRAUTERINO | 10 - 12 | 3 | 20 - 30 |

MASILAR SUPERIOR

| | | | | |
|---|--------------------------------|----------------|--------------------|---------|
| A | $4\frac{1}{2}$ INTRAUTERINO | 4 | 1 - 2 | 6 |
| B | $4\frac{1}{2}$ INTRAUTERINO | $4\frac{1}{2}$ | 1 - 2 | 7 |
| C | 5 INTRAUTERINO | 8 | 2 - 3 | 18 - 20 |
| D | 5 INTRAUTERINO | 6 | 2 - $2\frac{1}{2}$ | 12 - 18 |
| E | 6 INTRAUTERINO | 10 - 12 | 3 | 20 - 30 |

MASILAR INFERIOR

D).- ESPACIOS PRIMATES Y ESPACIOS DE RECUPERACION.

En estudios realizados en 1950 por Louis J. Baume observó que los arcos dentarios primarios se presentan de dos tipos: los que muestran espacios intersticiales entre las piezas y los que no los muestran. Muy frecuentemente se presentan diastemas, consistentes en el tipo de dentadura primaria espaciada, uno entre el canino primario inferior y el primer molar primario y el otro entre el incisivos primario lateral superior y el canino primario maxilar. Estos diastemas están presentes en la boca de todos los primates. Por esto, cuando ocurren en seres humanos se les describe como espacios primates.

Los espacios de recuperación son espacios fisiológicos de desarrollo que el niño presenta a partir de los tres años. Estos espacios se encuentran entre los dientes para permitir que el diente permanente erupcione sin tener ningún problema de espacio. Estos espacios se conocen también como espacios de reserva, fisiológicos ó Leeway. Esta reserva de espacio para los dientes permanentes es mayor 1mm. en la mandíbula que en el maxilar y es más grande en las zonas de sostén en las niñas que en los varones.

CAPITULO 111
CONTROL Y PREVENCIÓN DE CARIES

A). CARIES. DEFINICIÓN Y ETIOLOGÍA

La caries es una enfermedad de los tejidos calcificados de los dientes; se caracteriza por la destrucción de los tejidos que comienza en los tejidos de las superficies del diente, principalmente en los puntos, las fisuras y las zonas de contacto proximal, y que progresa hacia la pulpa. La destrucción involucra una descalcificación de la porción inorgánica y una desintegración de la sustancia orgánica del tejido.

ETIOLOGÍA

En los dientes la lesión primaria de caries se inicia en primer lugar en la superficie dental, y si no se detiene o elimina, progresa afectando la pulpa. Las lesiones cariosas iniciales ocurren con mayor frecuencia en aquellas superficies que favorecen la acumulación de alimentos y microorganismos. Si queremos comprender el proceso de la caries debemos tomar en consideración tres factores principales los cuales son: Carbohidratos fermentables, enzimas microbianas bucales y resistencia del esmalte dental. Los carbohidratos fermentables y las enzimas microbianas pueden considerarse como fuerzas

de ataque y la superficie dental como fuerza de resistencia bucal.

Las personas sometidas a dietas con elevados porcentajes de alimentos harinosos y azúcares tienden a sufrir destrucción dental que puede oscilar entre moderada y grave. En cambio los individuos sometidos a dietas formadas principalmente por grasas y proteínas presentan escasa o nula caries dental.

Para que los carbohidratos fermentables produzcan destrucción dental, deben estar en contacto con la superficie dental un tiempo considerable. El período limitado en que los carbohidratos están en contacto con la superficie dental; ellos o sus productos pueden alterar la naturaleza de cualquier placa adherente.

Es importante observar la relación entre la limpieza de carbohidratos por la saliva y la presencia de ácidos sobre las superficies dentales. La mayoría de los investigadores concuerdan en que los ácidos producidos por las bacterias son un factor importante en la producción de lesiones cariosas incipientes.

Los carbohidratos asociados con la formación de caries dental, deben de estar presentes en la dieta en cantidades

significativas, desaparecer lentamente o ser ingeridos con frecuencia, o ambas cosas ser facilmente fermentables por bacterias cariogénicas.

Sobre los carbohidratos fermentables actúan microorganismos bucales para formar ácidos orgánicos. Estos ácidos orgánicos progresivamente destruyen las porciones inorgánicas de los dientes. Subsecuentemente, los mismos microorganismos bucales, siguiendo otros procedimientos provocan la destrucción de las porciones orgánicas de la pieza. La acción conjunta de estos dos procesos da por resultado una lesión cariosa, y mientras que los carbohidratos retenidos y los microorganismos bucales pueden ser considerados como fuerzas de ataque en la etiología de la caries, y la secreción salival puede considerarse como fuerza ambiental capaz de favorecer o disminuir el proceso, el esmalte puede considerarse como una fuerza de resistencia.

Las propiedades físicas y químicas del esmalte son extraordinarias. Es el tejido corporal más denso y calcificado, se ha supuesto que la proteína orgánica del esmalte es queratina o parecida a ella, las proteínas del esmalte son las mas indestructibles e incluso si van a ser consideradas como un eslabón débil en la resistencia de la superficie del esmalte., debe producirse un conjunto de circunstancias muy especiales para poder ser disociadas.

Los componentes minerales de la superficie del esmalte están siendo constantemente sustituidos o aumentados por los iones salivales; también se ha demostrado que el contenido orgánico de la superficie del esmalte aumenta con la edad, probablemente por la precipitación del material orgánico del medio bucal. Es concebible que alguno de estos dos factores puede modificar la susceptibilidad de la pieza a la caries. Estas sustituciones adicionales o ambas cosas, al esmalte superficial, pueden provenir de tres fuentes principales: medio bucal normal, incluyendo la saliva; materiales introducidos en la boca normalmente al comer y al beber y por motivos terapéuticos, como restauraciones dentales y agentes terapéuticos solubles. La modificación de la resistencia de la superficie del esmalte a la caries puede ser producida no solo por caries sino por cambios en sus propiedades físicas o químicas, sino también por la adición de materiales que ejercen un efecto adverso en aquellos microorganismos que juegan un papel etiológico en el proceso de destrucción dental. Se encuentra apoyo a este concepto en la observación de que el esmalte con fluoruro absorbido durante la fase mineral pueda en ciertas circunstancias inhibir la producción de ácidos por las bacterias.

CONTROL Y PREVENCIÓN DE CARIES

Al hablar de control y prevención de caries debe distinguirse claramente la diferencia que hay entre estos

dos términos. El control se refiere específicamente a la detención en el progreso de la lesión ya presente y la prevención se refiere a evitar la iniciación de cualquier lesión de caries sobre la superficie del diente.

Es necesario diferenciar entre control y prevención de la caries para poder distinguir con claridad los objetivos finales de los diversos procedimientos. Por ejemplo, los fluoruros por topicación son útiles como medidas preventivas, sin embargo, estos mismos no tienen ninguna acción para detener el proceso de una lesión ya activa.

B) PREVENCIÓN DE CARIES

Trata de evitar la iniciación de lesiones de caries, esto se logra por medio de varios factores:

HIGIENE BUCAL

El cepillado tiene un papel vital en la higiene bucal. Si los niños generalmente no usan el cepillo correctamente. Es responsabilidad del dentista enseñar al niño un cepillado adecuado a sus necesidades, tan pronto como sea posible. En el niño muy pequeño que no puede manipular el cepillo correctamente puede lograrse una excelente higiene dental y limpieza bucal instruyendo a la madre. La limpieza dental

puede realizarla el higienista dental o el odontólogo, como procedimiento de consultorio o puede realizarla el paciente en su hogar previamente instruido por el profesional auxiliado con un cepillo de dientes, pasta dentífrica junto con seda dental y enjuague bucal.

La función del cepillo es eliminar de los dientes partículas de alimentos, depósitos recientes de tártaro antes de endurecerse las bacterias y masajear los tejidos gingivales.

La pasta es aconsejable para que al niño le sea más agradable el cepillado. Pero el dentífrico no es el detalle más importante en la limpieza de los dientes y sobre este punto hay que insistir con los padres del paciente.

El cepillado es el mecanismo principal, porque limpia los dientes y estimula los tejidos gingivales, sin embargo, una pasta dentífrica de sabor agradable, estimula al paciente a usar el cepillo. Los dientes deben cepillarse a fondo después de cada comida y enjuagarlos después de que el niño come algo entre ellas. La colección de alimentos incluyendo, materiales hidrocarbónicos sobre los dientes es un factor importante en la etiología de la caries y la acumulación de alimentos y tártaro y es sin duda precursora de la gingivitis. Al niño debe enseñarsele precozmente a enjuagarse bien la boca con agua antes y después de cada cepillado. El enjuagatorio elimi-

ará muchas partículas de alimento y contribuirá a limpiar las zonas interproximales. El uso del hilo seda dental debe limitarse a aquellas bocas y zonas donde los alimentos de naturaleza fibrosa se acucian entre los dientes y no puede eliminarse con el cepillado o enjuagatorio de los dientes.

APLICACION TOPICA DE FLUORUROS

Dentro de la práctica dental y después de varios estudios se ha comprobado que para la prevención de caries, aparte de los cuidados que el paciente debe tener, el fluoruro sigue siendo un método eficaz como medida preventiva.

En la aplicación tópica, con el objeto de proveer al esmalte de fluor adicional, se ha utilizado principalmente los siguientes derivados; fluoruro de sodio, fluoruro de estaño y fluorofosfato acidulado, también se han hecho algunos experimentos aunque con resultados no muy satisfactorios; con fluoruro de magnesio, fluoruro de silicato, y fluoruro de potasio. Los vehículos utilizados para disolver estas sales, han sido el agua bidestilada, la glicerina anhidra y algunos geles de alto peso molecular, la forma de aplicación puede ser; tópica sobre el esmalte, enjuagatorios dentífricos y pastas para pulir. Cada una de estas formas, sus ventajas y desventajas, así como las técnicas utilizadas son las siguientes:

La técnica es la aplicación tópica cualquiera que sea la solución usada o el vehículo en que se encuentre, es básicamente la misma y consiste en los siguientes pasos:

1. Debe efectuarse una cuidadosa profilaxis de las superficies dentarias; en general; como dicho tratamiento se efectúa en niños, la profilaxis se puede llevar a cabo mediante la utilización de una pasta abrasiva y cepillos o discos de hule que pulen perfectamente la superficie dentaria, además de eliminar los restos de materia alba, mucina o placa proteica que pueda haberse formado sobre la superficie dentaria. Estas profilaxis deben ser extremadamente cuidadosas y abarcar todas las superficies dentarias accesibles, poniendo especial énfasis en aquella zona; en las que es más fácil la adherencia de microorganismos por ser difícil la autoclisis.

Al terminar la profilaxis es conveniente hacer un enjuagatorio con algún colorante que nos muestre si todas las superficies han sido debidamente preparadas.

2. Se debe aislar las piezas dentarias de la saliva bucal, con objeto de eliminar totalmente la humedad que pudiera hacer fracasar nuestra técnica. El aislado de los dientes puede hacerse con el dique de hule, pero éste es un procedimiento bastante complicado y difícilmente tolerable por el niño sobre todo por los más pequeños.

En la práctica podemos aislar los dientes mediante rollos de algodón los que permanecen en su sitio por un porta rollos con objeto que no estén en contacto con el esmalte o con la superficies dentales; esta precaución es muy importante porque de lo contrario, al aplicar, la solución de fluoruro ésta va ser absorbida por el algodón y no va a tener ningún efecto.

Es esencial que los rollos de algodón libren íntegramente la corona del diente, es decir, que deberán quedar exclusivamente en contacto con la encía pero sin llegar nunca a la corona dentaria. El rollo debe ser suficientemente compacto con el objeto de permitir la absorción de la saliva durante todo el tiempo de la técnica de aplicación de tópica.

Una vez aislado el diente, se procede a secar la superficie del mismo; esto debe hacerse, mediante una corriente de aire utilizando la jeringa de la unidad con objeto de que realicemos una deshidratación superficial del esmalte. El secar con una torunda de algodón no es suficiente y nuestra técnica en este caso no tendría ningún valor ni efectividad. El secado mediante la corriente de aire permite facilitar la absorción de la solución de fluoruro que vamos a depositar en esmalte. La cuarta etapa de la técnica es la aplicación de la solución fluorada cualquiera que ésta sea, al realizar este paso se debe tener la seguridad de que el diente quede

Impregnada de la solución de fluoruro, no es suficiente pasar rápidamente una torunda de algodón, sino que debemos procurar cubrir efectivamente las coronas dentarias con la solución elegida. Una vez terminado deben permanecer los rollos de algodón en su sitio por lo menos treinta segundos para permitir la absorción de la solución, por el esmalte, antes de que la saliva vuelva a tomar contacto con la superficie dentaria. Debe recomendarse al paciente no enjuagarse la boca ni ingerir ningún líquido, ni alimento durante 30 ó 40 minutos.

APLICACION TOPICA CON FLUORURO DE SODIO

El fluoruro de sodio contienen el 54% de Na y 45% de ión flúor, es una solución formada por cristales cúbicos tetragonales, altamente solubles en agua e insoluble en alcohol Reacciona fácilmente con cualquier impureza del agua por lo que para utilizarla en la aplicación tópica debemos usar exclusivamente agua bidestilada.

La concentración a la que se usa para las aplicaciones tópicas es de 25%, debe tenerse cuidado con el manejo de esta solución ya que es venenosa y hasta la ingestión de un cuarto de gramo puede producir fenómenos de toxicidad; la dosis mortal es de cuatro gramos. Los fenómenos de intoxicación están caracterizados por náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominales, debilidad, convulsiones, disnea y finalmente paro cardiaco

La técnica de aplicación tópica es la siguiente; los pasos que se mencionaron anteriormente en la técnica general de aplicaciones tópicas. Se recomienda hacer cuatro aplicaciones con un intervalo de tres o cuatro días entre cada una, esta serie de aplicaciones debe repetirse a los tres, siete, diez y doce años de edad. La técnica de aplicación tópica de fluoruro de sodio fue hecha por primera vez por Vivi en 1942 siguiendo los estudios de Knutson. Los resultados obtenidos son aproximadamente de una reducción del 60% de la incidencia de caries. El efectuar únicamente dos aplicaciones reduce considerablemente el efecto protector con ese motivo la técnica del fluoruro de sodio, ha sido parcialmente desechada sobre todo en procedimientos de prevención masiva a grupos escolares.

APLICACION TOPICA CON FLUORURO DE ESTAÑO

Actualmente se sabe que el fluoruro de estaño contiene un 75% de estaño y un 25% de ión de flúor. Se aplica a la superficie dentaria en una solución al 8 ó al 20%, la solución debe ser igualmente preparada con agua bidestilada, con objeto de evitar la combinación del ión fluór con las sales del agua que generalmente causan una precipitación; así mismo como la solución es inestable debe prepararse inmediatamente antes de la aplicación tópica ya que a los 25 ó 30 minutos, la solución ya no es efectiva. Debe prepararse en un recipiente

de vidrio o de plástico y agitarlo con un instrumento de madera o cristal, pues el contacto con cualquier metal causa alteración en la solución.

Para hacer la aplicación se usan hisopos de madera para llevarlo al diente; la solución del fluoruro de estaño no debe tocar en ningún momento metal, cualquiera que ésta sea. Las aplicaciones de fluoruro de estaño debe de hacerse una cada año.

Algunas veces el estaño puede causar pigmentación café en aquellas áreas del diente, que estén descalcificadas u obturadas con cemento de silicato, en este caso preferimos usar el fluoruro de estaño únicamente en los premolares y molares.

APLICACIONES TOPICAS CON FLUORURO ACIDULADO

Actualmente está siendo ampliamente usado el fluoruro de fosfato acidulado en un vehículo de gel; esta es una solución acidulada con ácido ortofosfórico de fluoruro de sodio.

La aplicación se hace en forma semejante a la del fluoruro de estaño; una sola aplicación.

Los enjuagatorios con soluciones de fluoruro se reco-

mienda hacerlos en forma diaria, con el objeto de que puedan tener algún efecto, se están utilizando las soluciones de fluoruro de sodio al 10% para enjuagarse la boca, sin embargo no es muy recomendable en niños ya que podrían, accidentalmente, deglutir cierta cantidad de fluoruro que causaría síntomas de intoxicación. Esta medida es usada solamente bajo control de escuelas o bajo la responsabilidad de los padres para niños de una edad de los 7 y 8 años en adelante.

También se utiliza el fluoruro acidulado, adicionando derivados de fluoruro a algunas pastas para pulir las superficies dentarias. Al mismo tiempo que se efectúa la profilaxis, la presión del cepillo o de la copa de hule fija una mayor cantidad de fluoruro sobre el esmalte.

MECANISMOS DE ACCION DEL FLUORURO

El mecanismo por el cual el fluoruro da protección contra la caries ha sido ampliamente estudiado; habiendo comprobado cuatro medios de acción diferentes.

1. Modifica la composición química del esmalte. Está bien establecido que el ión flúor puede reemplazar al ión carbono de la substancia proteica interprismática y al ión oxhidrilo de la porción mineral, así mismo al depositarse sobre la superficie dentaria forma una capa de fluoruro de

calcio protector.

2. Disminuye el grado de solubilidad del esmalte; al microscopio electrónico se ha notado una maduración mayor en la superficie del diente, recién tratado con soluciones de fluoruro.

3. Tiene un efecto antibacterial y produce disminución en la producción acidogénica de las bacterias, probablemente debido a la acción inhibitoria que sobre las enzimas de ciertas bacterias tiene el fluoruro.

4. Se obtiene una estructura adamantina más perfecta. Se observa una reducción notable de efectos, especialmente en lo que se refiere a hipoplasias. Igualmente los surcos y cúspides son más redondeadas cuando se ingieren fluoruros en proporción de 1p.p.m.

SELLADORES DE FISURAS

Otro método de prevención de caries es el de sellar fisuras y fosetas para volverlas menos susceptibles a las caries.

Los selladores de fisuras se aplican colocando una capa sobre la superficie que se va a tratar, aislándola de

la microflora bucal y sus nutrientes y de esta manera se evita el inicio de la destrucción dental.

El método de aplicación de los selladores es el siguiente:

1. Se selecciona una pieza sin caries y con surcos oclusales profundos. Se limpia la superficie oclusal con pasta acuosa de piedra pómez y utilizando un cepillo común de pulido.

2. Se limpia la pieza con un chorro de agua, se aísla con cilindros de algodón y se seca completamente con corriente de aire caliente comprimido.

3. Se acondiciona la superficie oclusal aplicando suavemente la solución de ácido fosfórico con una torunda de algodón aproximadamente 60 segundos. El grabado de ácido da al esmalte tratado un aspecto opaco y sin brillo.

4. Se limpia cuidadosamente la pieza con pulverización de agua, se aísla con cilindros de algodón y se seca aire comprimido.

5. Se mezclan los dos compuestos líquidos del sistema sellador y se pasan sobre la superficie preparada en un pincel

de pelo de camello.

6. Se dirige luz ultravioleta proveniente de fuentes adecuadas, hacia la superficie oclusal tratada aproximadamente 30 segundos para permitir que el material se endurezca.

7. Después de endurecido, deberá de examinarse la superficie del sellador, para comprobar si existen espacios vacíos, con un explorador. Cuando el niño vuelva a su visita periódica cada seis meses, se le revisarán las piezas selladas.

C) CONTROL DE CARIES

El control de la caries implica técnicas como eliminarlas para evitar su progreso y restaurar las zonas destruidas. Si bien, esto es demasiado tarde para prevenir la caries, controla la extensión y el daño. El método más eficaz para detener el progreso de la caries a través de los tejidos del diente, es eliminar el esmalte y la dentina cariada, para prevenir su recidiva se restaura el defecto resultante con un material de obturación adecuado. En niños con caries rampantes, las primeras citas deben dedicarse a reducir la actividad de la caries y colocar curaciones sedantes temporarias antes de intentar restauraciones permanentes. Existen casos en los que, debido a la corta edad de los niños no es posible hacerles ninguna restauración ya que el pequeño brindará poca

cooperación y casos en los que por estar cerca el período de exfoliación de los dientes no es costable restaurar las lesiones cariosas. también en aquellos casos en que las lesiones cariosas son profundas y al remover la dentina se llegará a provocar lesiones pulpares. Todas estas situaciones requieren de un control rápido de caries y es por eso que actualmente se ha desarrollado el uso de fluoruro de plata amoniacal, comercialmente llamada saforide, para un control de caries.

ACCION DEL FLUORURO DE PLATA AMONICAL EN DIENTES ANTERIORES DE LA PRIMERA DENTICION

Las lesiones cariosas siguen siendo la enfermedad bucal fundamental en los niños. El inicio de la caries dental en la dentadura primaria se identifica cada vez en edades más tempranas lo que produce dificultades en su tratamiento, desde el punto de vista clínico. La caries dental en la dentadura primaria tiene dos características: Una es su rápido progreso y la otra su multiplicidad; por lo tanto el tratamiento restaurativo convencional no es una manera eficaz de controlar las lesiones cariosas en la dentadura primaria.

La atención dental debida no es alcanzable para la mayoría de la población, sobre todo para la de escasos recursos económicos, por eso el fluoruro de plata amoniacal, puede ser utilizada a nivel masivo en la población infantil. El

saforido es un medicamento de bajo costo que controla el progreso de la caries y es de fácil aplicación.

TECNICA DE APLICACION

Los dientes que van a ser tratados podrán tener todo tipo de destrucción por caries sin llegar a tener comunicación pulpar. Podrá presentar todo tipo de relación y oclusión anterior.

a. Se realiza una excavación o remoción de la dentina reblandecida con un excavador, si el paciente refiere dolor o la lesión cariosa está próxima a la pulpa no habrá necesidad de excavar totalmente la dentina.

b. Se limpia el diente con agua tibia.

c. Se aísla con algodón sencillamente para evitar la humedad.

d. Se realiza secado con aire caliente.

e. Se aplica el fluoruro de plata amoniacal con una torunda pequeña de algodón durante 3 ó 4 minutos.

f. Se retira el algodón y el paciente se enjuagará la boca.

Se harán dos aplicaciones con una semana de intervalo entre la primera y la segunda aplicación.

Los resultados de los estudios realizados a la aplicación de saforide fueron:

a. Se detectaron inmediatamente después de la aplicación del fluoruro de plata amoniacal, fluoruro de calcio y fosfato de plata.

b. La lesión que había estado en la cavidad bucal por aproximadamente un año, después de la aplicación, mostró arreato de caries desde el punto de vista clínico.

c. El fluoruro de plata ayuda a desensibilizar al diente que sufre porque la dentina se encuentra hipersensitiva.

CAPITULO IV

EXODONCIA EN ODONTOPEDIATRIA

Si el trabajo con un niño resulta difícil en las primeras citas, mucho más lo es cuando se requiere hacer una extracción en esas primeras visitas del niño al consultorio. La mente del niño debe ser preparada plenamente para la ocasión y se le debe explicar la manera sencilla, cómo se realizará la extracción del diente. No es conveniente engañarlo, realizando actos que no le sean explicados. Lo mismo debe hacerse con los padres, hay que explicarles el método y el cuidado postoperatorio. Pedirles que no traten de explicar a ellos la técnica al niño, pero que tampoco lo engañen. Si es posible retrasar la intervención esto ayudará para que mientras tanto tenemos un poco de su confianza y así preparar al niño psicológicamente antes de realizar la extracción. Pero al no ser posible posponerla, entonces se procederá.

A) INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

Las indicaciones para la extracción de piezas primarias son:

- 1.- En caries de 4 grado en las que la lesión es muy severa, y la destrucción de la corona es imposible de

restaurar, y la caries ha llegado hasta la bifurcación y no se puede establecer un margen gingival duro y seguro.

2.- Cuando se haya producido infección del área periapical o interradicular que no puede ser eliminada, por otros medios.

3.- En casos de abscesos dentoulveolares agudos.

4.- En casos de traumatismos y que haya movilidad de 3 grado.

5.- Cuando el tratamiento de conductos haya fracasado.

6.- Si las piezas están interfiriendo en la erupción normal de las piezas permanentes sucesoras.

Es importante conocer el período de exfoliación averiguando la edad del niño, pero esto no debe ser definitivo para decidir que se haga la extracción.

Una pieza primaria que éste firme e intacta en el arco nunca deberá ser extraída a menos que se haya realizado una evaluación completa clínica y radiográfica, ya que la oclusión, el desarrollo del arco, el tamaño de las piezas

primarias y afectadas, el estado de desarrollo del diente sucesor y de las piezas adyacentes y la presencia o ausencia de infección determina cuándo y cómo debe extraerse una pieza.

Existen otros factores que determinan que al tratamiento conservador sea rechazado y se indique la extracción, tales como: el estado general del paciente que es igual de importante que los estados locales, puesto que no podemos eliminar con certeza la infección presente dentro o alrededor de las piezas, los procedimientos de conservación serán imprudentes y peligrosos para pacientes que sufran fiebre reumática y sus secuelas tales como cardiopatía reumática. También están contraindicados los procedimientos conservadores en casos de cardiopatía congénita, trastornos renales y en caso de posibles focos de infección.

CONTRAINDICACIONES.

Muchas de las siguientes contraindicaciones pueden superarse con precauciones y promediación.

No debe realizarse extracciones en casos en que el paciente presente estomatitis infecciosa, aguda o estomatitis herpética, discrasias sanguíneas y cardiopatías reumáticas, infecciones sistémicas agudas, tumores malignos, diabetes sacarina.

En todos estos casos es aconsejable consultar al médico para estar seguros que el niño está bujo control.

Una contraindicación de tipo local muy importante es que no debe extraerse ninguna pieza primaria si está muy lejos su periodo de exfoliación natural.

B) TECNICA DE EXTRACCION PARA PIEZAS PRIMARIAS.

Los fórceps que se utilizan en la extracción de piezas primarias son los mismos que los utilizados para adultos, existen también fórceps infantiles pero cuando se tiene la experiencia necesaria no importa el tamaño de los fórceps. El fórceps infantil se recomienda, como es más pequeño su aparición es menos traumática y sus bocados son adecuados al tamaño pequeño de las coronas de las piezas primarias.

La extracción de piezas anteriores es sencilla y requiere de una rotación constante en una dirección lo que desaloja la pieza de su ligadura, los fórceps utilizados en estos casos son en superior el No. 150 y para inferior el fórceps No. 151.

Los fórceps de tipo ingles de picos estrechos son muy adecuados para los molares inferiores, porque permiten mejor sostén del maxilar inferior. Los molares superiores

e inferiores se extraen con un movimiento bucalingual; el movimiento hacia lingual ofrece menos resistencia.

En ocasiones hay suficiente resorción radicular del diente por extraer y entonces la operación resulta sencilla pero otras veces hay poca o irregular resorción y está situación hace difícil la extracción, debe tenerse presente siempre que el germe del diente sucesor está situado en una relación cercana a las raíces de la pieza primaria.

Las raíces extendidas de los molares primarios rodean a las coronas de las piezas permanentes y podemos desalojar o extraer la pieza en formación si no se tiene cuidado durante la extracción. La pieza permanente ofrece poca resistencia porque sus raíces no ha alcanzado un desarrollo completo.

Muchas veces, debido a la resorción inadecuada de las piezas primarias quedan, después de la extracción algunas puntas o restos de raíces, estas fracturas o restos no son raras. Es necesario en estos casos tomar una buena radiografía para saber si se deberá extraer el resto radicular o no. Si se puede extirpar la punta sin causar traumatismo se hará, elevando el resto con elevadores pequeños de punta de lanza. Muchas de las puntas radiculares fracturadas se resorben o llegan a la superficie y se desalojan al erupcionar la pieza permanente. En alguna erupción una punta radicular puede

actuar como cuña y evita la erupción del sucesor permanente lo que requiera una extracción quirúrgica.

Si por accidente se desplaza el germen de la pieza permanente al hacer la extracción, debe ser regresado cuidadosamente hasta llegar a su posición original y cerrar el alveolo con uno o dos puntos de sutura. Si por error se extrajera el germen debe ser reinsertado inmediatamente sin tocar el folículo dental o las papilas dentinales. Se orientará cuidadosamente la pieza en el alvéolo con puntos de sutura y después que erupcione deben hacerse pruebas pulpares.

Así también si una pieza permanente que ya hizo erupción con raíz insuficientemente formada ha sido desalojada durante la extracción de una pieza debe ser reinsertada e inmediatamente habrá que ferulizarla.

Las lesiones periapicales crónicas no deben tratarse con raspados, ya que sanan después de la extracción de las piezas infectadas y el raspado del alvéolo puede dañar al folículo dentario y causar trastornos en la calcificación del esmalte de la corona.

C) CUIDADOS POS - OPERATORIOS

El cirujano dentista y los padres del paciente infan-

El deben vigilar que se lleven a cabo los siguientes cuidados después de realizada una extracción.

1.- Revisar que se forme el coágulo en condiciones normales, esto ocurre de tres a cinco minutos.

2.- Revisar que no haya burbujas en el alveólo para estar seguros de que se forme un coágulo verdadero y no falso.

3.- Cohibir la hemorragia con gasa, la que se prefiere al algodón.

4.- La alimentación deberá estar exenta de irritantes y grasa.

5.- Vigilar que el niño no succione ni escupa.

6.- Vigilar que el pequeño no toque el alveólo con la lengua.

7.- Que el niño no se introduzca el dedo ni cuerpos extraños que puedan infectar la herida.

El cirujano dentista debe extender por último una receta en caso de que haya dolor o infección.

CAPÍTULO V MANTENEDORES DE ESPACIO

Tanto los dientes primarios como los permanentes tiene varias funciones. Intervienen en la formación, masticación, y estética pero además, los dientes primarios, sirven como mantenedores de espacio naturales y como guías en la erupción de los dientes permanentes. De ahí la importancia de tratar de conservar el mayor tiempo posible los dientes primarios, especialmente los molares. Cuando desafortunadamente hay una pérdida prematura de cualquier diente se pierde el espacio necesario y se produce una malposición que puede evitarse si se coloca un mantenedor de espacio.

a) ANALISIS DE LA DENTICION.

Para decidir si es necesario colocar un mantenedor de espacio se requiere de varios requisitos, y uno muy indispensable es conocer perfectamente el estado de la cavidad oral tanto radiográfica como clínicamente, para lo cual es esencial tomar unas impresiones para obtener modelos de estudio y analizar la dentición. Otros requisitos son la historia clínica del paciente y el examen de los tejidos duros y blandos. Los modelos y radiografías son de mucha utilidad pues se pueden estudiar utilizando el tiempo necesario aunque el paciente

no se encuentre presente.

Es necesario que las radiografías y modelos sean lo más detallados, exactos y completos que sea posible. Además se requiere que estos sean obtenidos periódicamente para mantener datos sobre el desarrollo de la dentición del niño.

Para realizar la dentición hay varios métodos pero algunos de los más sencillos y usuales son:

- a) El análisis de Nance o medición radiográfica
- b) Análisis de la dentición mixta de Moyer.

A) ANALISIS DE NANCE

La conclusión de Nance con respecto a sus estudios fue que la longitud del arco dental de la cara mesial de un primer molar permanente inferior hasta la del lado opuesto siempre se acorta durante la transición del período de la dentición mixta al de la permanente.

Para obtener el análisis de la dentición según Nance se necesita el siguiente material.

Compas, radiografías periapicales, regla milimetrada, trozo de alambre de bronce de 0.725 mm, modelos de estudios

y tarjeta para anotar las medidas que se vayan obteniendo.

Los pasos a seguir son:

1. Medir el ancho de los incisivos permanentes erupcionados o sea su diámetro mesiodistal. Hay que tomar en cuenta que se tiene que determinar el ancho real antes que el espacio que ocupan los dientes en el arco. Se anotan las medidas obtenidas y se suman.

2. Se mide el diámetro mesiodistal de los caninos y premolares inferiores que no han erupcionado en las radiografías y se registran las medidas, se suman y se aumentan a la suma anterior dándonos el dato del espacio que se necesita.

3. Se determina la cantidad de espacio disponible para los dientes permanentes de la siguiente manera: El alambre de bronce se adapta al arco dental, sobre las curvas oclusales desde la cara mesial del primer molar permanente del lado opuesto. El alambre se pasa sobre las cúspides vestibulares de los dientes posteriores y los bordes incisales de los anteriores y se mide, a está medida se le restan 3.4 mm que es la proporción que se espera que se acorten los arcos por el desplazamiento mesial de los primeros molares permanentes durante la erupción de los segundos molares. Se comparan entonces la medida del alambre que vienen hacer el espacio

disponible con el resultado del espacio necesario que se obtuvo al realizar el segundo paso. Esta comparación dará la pauta a seguir para predecir la suficiencia o insuficiencia del arco dental y su consecuente tratamiento.

B) ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA SEGUN MOYER

La forma de análisis según Moyer resulta confiable y práctica. Este método se basa en las dimensiones mesiodistales de los incisivos centrales inferiores que por ser el primer grupo de dientes que erupcionan presentan la menor cantidad de variabilidad.

La predicción de los diámetros mesiodistales de los incisivos centrales incisivos que ya han erupcionado y se ha encontrado una excelente correlación entre los caninos y premolares permanentes y los incisivos permanentes y en esto se basa el análisis de la dentición de Moyers.

Al usar este método el cirujano dentista puede predecir la probabilidad de alineamiento de los dientes permanentes en el espacio existente en la arcada y la cantidad de espacio mm. necesaria para lograr un alineamiento apropiado.

El material que se necesita para hacer este estudio es simplemente: modelos de estudio, calibre de Boley de puntas

aguzadas y las tablas de probabilidades creadas por Moyers.

Las tablas sirven para que una vez medidos el total de los anchos de los cuatro incisivos permanentes inferiores se pueda predecir el espacio necesario para el canino inferior y los dos premolares así como para los superiores. Sólo es necesario medir el ancho de los cuatro incisivos inferiores y usar las tablas.

Los pasos a seguir son:

1. Medir con el calibre el mayor diámetro mesiodistal de cada uno de los incisivos permanentes inferiores y sumar las cuatro cantidades obtenidas.

2. Determinar el espacio necesario para el alineamiento correcto de los incisivos inferiores, colocando el calibre de Boley la distancia que equivale a la suma de los diámetros de los incisivos central y lateral izquierdo, una vez hecho esto colocar una punta de calibre de Boley por donde pasa la línea media real y con la otra punta hacer una marca en la cara lingual del canino temporal izquierdo. Lo mismo se hace del lado derecho.

3. Medir el espacio que existe en cada arco dentario para el canino y para ambos premolares midiendo desde la marca

efectuada en el canino hasta la superficie mesial de los molares de los 6 años y anote estas cantidades como el espacio existente.

4. En este paso en donde se usa la tabla de predicción mandibular. En la parte superior de la tabla correspondiente a la arcada inferior se localiza la cantidad más próxima que obtuvimos de la suma de los incisivos permanentes inferiores. Una vez localizada se busca hacia abajo de la columna de cifras la entrada correspondiente al porcentaje elegido para encontrar cuanto espacio se necesita para los premolares y el canino. El porcentaje más usado es el 75%. Al valor que obtengamos en la tabla se le restará la cantidad que se desplaza mesialmente el primer molar permanente. Esta cantidad corresponden a 1.7 mm y en la arcada inferior y en la arcada superior corresponde a 0.9 mm. (Nota: consultar la tabla)

Después se mide en el modelo la distancia que existe entre distal del lateral a mesial del primer molar permanente. La diferencia con resultado positivo o negativo establecerá cuanto espacio hay entre ambas arcadas, y si es necesario colocar un mantenedor o un reganador de espacio.

B) CLASIFICACION DE MANTENEDORES

Después de la extracción o pérdida prematura de un

Tabla de probabilidad para predecir la suma de los anchos de 345 a partir de 21/12.
(Superior)

| 21/12 | 19.5 | 20.0 | 20.5 | 21.0 | 21.5 | 22.0 | 22.5 | 23.0 | 23.5 | 24.0 | 24.5 | 25.0 | 25.5 | 26.0 | 26.5 | 27.0 | 27.5 | 28.0 | 28.5 | 29.0 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 95% | 21.6 | 21.8 | 22.1 | 22.4 | 22.7 | 22.9 | 23.2 | 23.5 | 23.8 | 24.0 | 24.3 | 24.6 | 24.9 | 25.1 | 25.4 | 25.7 | 26.0 | 26.2 | 26.5 | 26.7 |
| 85% | 21.0 | 21.3 | 21.5 | 21.8 | 22.1 | 22.4 | 22.6 | 22.9 | 23.2 | 23.5 | 23.7 | 24.0 | 24.3 | 24.6 | 24.8 | 25.1 | 25.4 | 25.7 | 25.9 | 26.2 |
| 75% | 20.6 | 20.9 | 21.2 | 21.5 | 21.8 | 22.0 | 22.3 | 22.6 | 22.9 | 23.1 | 23.4 | 23.7 | 24.0 | 24.2 | 24.5 | 24.8 | 25.0 | 25.3 | 25.6 | 25.9 |
| 65% | 20.4 | 20.6 | 20.9 | 21.2 | 21.5 | 21.8 | 22.0 | 22.3 | 22.6 | 22.8 | 23.1 | 23.4 | 23.7 | 24.0 | 24.2 | 24.5 | 24.8 | 25.1 | 25.3 | 25.6 |
| 50% | 20.0 | 20.3 | 20.4 | 20.8 | 21.1 | 21.4 | 21.7 | 21.9 | 22.2 | 22.5 | 22.8 | 23.0 | 23.3 | 23.6 | 23.9 | 24.1 | 24.4 | 24.7 | 25.0 | 25.3 |
| 35% | 19.6 | 19.9 | 20.2 | 20.5 | 20.8 | 21.0 | 21.3 | 21.6 | 21.9 | 22.1 | 22.4 | 22.7 | 23.0 | 23.2 | 23.5 | 23.8 | 24.1 | 24.3 | 24.6 | 24.9 |
| 25% | 19.4 | 19.7 | 19.9 | 20.2 | 20.5 | 20.8 | 21.0 | 21.3 | 21.6 | 21.9 | 22.1 | 22.4 | 22.7 | 23.0 | 23.2 | 23.5 | 23.8 | 24.1 | 24.3 | 24.6 |
| 15% | 19.0 | 19.3 | 19.6 | 19.9 | 20.2 | 20.4 | 20.7 | 21.0 | 21.3 | 21.5 | 21.8 | 22.1 | 22.4 | 22.6 | 22.9 | 23.2 | 23.4 | 23.7 | 24.0 | 24.3 |
| 5% | 18.5 | 18.8 | 19.1 | 19.3 | 19.6 | 19.9 | 20.1 | 20.4 | 20.7 | 21.0 | 21.2 | 21.5 | 21.8 | 22.1 | 22.3 | 22.6 | 22.9 | 23.2 | 23.4 | 23.7 |

Tabla de probabilidad para predecir la suma de los anchos de 345 a partir de 21/12.
(Inferior)

| 21/12 | 19.5 | 20.0 | 20.5 | 21.0 | 21.5 | 22.0 | 22.5 | 23.0 | 23.5 | 24.0 | 24.5 | 25.0 | 25.5 | 26.0 | 26.5 | 27.0 | 27.5 | 28.0 | 28.5 | 29.0 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 95% | 21.1 | 21.4 | 21.7 | 22.0 | 22.3 | 22.6 | 22.9 | 23.2 | 23.5 | 23.8 | 24.1 | 24.4 | 24.7 | 25.0 | 25.3 | 25.6 | 25.8 | 26.1 | 26.4 | 26.7 |
| 85% | 20.5 | 20.8 | 21.1 | 21.4 | 21.7 | 22.0 | 22.3 | 22.6 | 22.9 | 23.2 | 23.5 | 23.8 | 24.0 | 24.3 | 24.6 | 24.9 | 25.2 | 25.5 | 25.8 | 26.1 |
| 75% | 20.1 | 20.4 | 20.7 | 21.0 | 21.3 | 21.6 | 21.9 | 22.2 | 22.5 | 22.8 | 23.1 | 23.4 | 23.7 | 24.0 | 24.3 | 24.6 | 24.8 | 25.1 | 25.4 | 25.7 |
| 65% | 19.8 | 20.1 | 20.4 | 20.7 | 21.0 | 21.3 | 21.6 | 21.9 | 22.1 | 22.5 | 22.8 | 23.1 | 23.4 | 23.7 | 24.0 | 24.3 | 24.6 | 24.8 | 25.1 | 25.4 |
| 50% | 19.4 | 19.7 | 20.0 | 20.3 | 20.6 | 20.9 | 21.2 | 21.5 | 21.8 | 22.1 | 22.4 | 22.7 | 23.0 | 23.3 | 23.6 | 23.9 | 24.2 | 24.5 | 24.7 | 25.0 |
| 35% | 19.0 | 19.3 | 19.6 | 19.9 | 20.2 | 20.5 | 20.8 | 21.1 | 21.4 | 21.7 | 22.0 | 22.3 | 22.6 | 22.9 | 23.2 | 23.5 | 23.8 | 24.0 | 24.3 | 24.6 |
| 25% | 18.7 | 19.0 | 19.3 | 19.6 | 19.9 | 20.2 | 20.5 | 20.8 | 21.1 | 21.4 | 21.7 | 22.0 | 22.3 | 22.6 | 22.9 | 23.2 | 23.5 | 23.8 | 24.1 | 24.4 |
| 15% | 18.4 | 18.7 | 19.0 | 19.3 | 19.6 | 19.8 | 20.1 | 20.4 | 20.7 | 21.0 | 21.3 | 21.6 | 21.9 | 22.2 | 22.5 | 22.8 | 23.1 | 23.4 | 23.7 | 24.0 |
| 5% | 17.7 | 18.0 | 18.3 | 18.6 | 18.9 | 19.2 | 19.5 | 19.8 | 20.1 | 20.4 | 20.7 | 21.0 | 21.3 | 21.6 | 21.9 | 22.2 | 22.5 | 22.8 | 23.1 | 23.4 |

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

diente primario, es importante que se mantenga u obtenga suficiente espacio para permitir la erupción del sucesor permanente. Esto es generalmente aceptable puesto que el sucesor permanente no encuentra en proceso de desarrollo normal y necesita que haya espacio y soporte óseo adecuado en relación con el tamaño del diente no erupcionado.

El término mantenedor de espacio, se refiere a un aparato diseñado para conservar una zona o espacio determinado. Pueden construirse de varios tipos, para las dentaduras primarias, dependiendo del número y posición de los dientes perdidos prematuramente, la edad fisiológica del niño y la oclusión. De acuerdo con el tipo de construcción y de las necesidades del paciente los mantenedores pueden clasificarse de distintas maneras. A las que más fácil, podría adaptarse el odontólogo en general son las siguientes:

- a) Mantenedores de espacio fijo y
- b) Mantenedores de espacio removible

a) MANTENEDORES DE ESPACIO FIJO

Generalmente están anclados, a una banda o a una corona de acero cromo. Tienen un conector que puede ser de alambre el cual estará soldado al anclaje en uno de sus extremos.

Un tipo de mantenedor fijo es el de corona y ansa que se realiza de la siguiente manera:

1. Se adapta perfectamente la corona de acero al paciente.

2. Se toma una impresión parcial o total.

3. La corona queda fijada en el material de impresión al ser retirada la cucharilla para impresiones.

4. Se corre la impresión con yeso.

5. Se obtiene el modelo de trabajo, se corta una pequeña porción de cinta adhesiva la cual se adapta al modelo en la zona del diente perdido.

6. Sobre la cinta adhesiva se define la posición del ansa.

7. Se fabrica el ansa y se adapta en el modelo pero se debe tener cuidado de que el ansa no quede a presión y que sus terminales queden en contacto con las coronas de acero cromo. El ancho del ansa debe tener 7 mm. bucolingualmente.

8. El ansa es fijada con investidura

9. Se solda el ansa a la corona tanto en bucal como en lingual y se pule y se cementa en el paciente.

Las ventajas de usar un mantenedor fijo son:

a) El paciente no puede remover al aparato y por lo tanto hay seguridad de que el mantenedor siempre estará actuando.

b) No interfiere con el diente por erupción.

c) No interfiere con el desarrollo activo de la oclusión.

d) No produce interferencia con la erupción vertical de los dientes anclados.

Las desventajas de uso de mantenedores fijos:

1. La función de oclusión no se restaura.

2. Muchas veces se necesita un instrumental especial.

3. Si no queda bien adaptado el niño puede desajustarlo fácilmente y pasárselo. Otra clase de mantenedores fijos de elaboración más complicada son los de zapatilla,

combinado de corona y ansa, combinación de zapatilla distal con otro de zapatilla y ansa, mantenedores fijos, bilaterales.

D) MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLE

Estos generalmente se construyen de acrílico con o sin ganchos de anclaje.

Las ventajas de usar los mantenedores removibles.

1. Es fácil de limpiar.
2. Permite el uso de las piezas.
3. Mantiene o restaura la dimensión vertical.
4. Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
5. Puede ser llevado parte del tiempo permitiendo la circulación de la sangre a los tejidos.
6. Puede construirse de forma estética.
7. Facilita la masticación y el habla.

8. Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
9. Estimula la erupción en las piezas permanentes.
10. No es necesaria la construcción de bandas.
11. Pueden irse haciendo espacios para permitir la erupción de piezas sin construir un aparato nuevo.

LAS DESVENTAJAS DE LOS MANTENEDORES REMOVIBLES SON:

1. Como el niño puede removerlo, puede decidir no traerlo.
2. Puede romperse fácilmente.
3. Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula, si se incorporan grapas.
4. Puede irritar a los tejidos blandos.

Para realizar los mantenedores removibles es necesario hacer ganchos auxiliares ya sea para el sostén del aparato o para que realicen una función preventiva o correctiva. Dentro de estos gancho están el arco, los descansos oclusales, espolones interproximales, rizados, grapas etc.

Cualquiera que sea el mantenedor que elijamos se debe tener presente que las cualidades de un aparato de este tipo se resumen de la siguiente manera:

El mantenedor debe permitir que haya un espacio suficiente para que se realice la erupción de los dientes permanentes sin ningún problema. No debe interferir con los procesos de crecimiento y desarrollo de los dientes y arcos alvéolares. Debe impedir la extrusión de los dientes permanentes el arco antagonista, debe permitir la función; si la erupción del diente permanente no se anticipa por un período de seis meses o más.

CONCLUSIONES

La odontopediatría ha demostrado ser una ciencia médica, en cualquier momento, medio y a cualquier nivel; su conocimiento y práctica son esenciales dentro de trabajo cotidiano del dentista. El estudio y desarrollo de esta área difícilmente pueden resumirse abarcando todos sus aspectos importantes; pero lo esencial de la odontología infantil radica básicamente en entender en que un niño se convertirá en un adulto y que es deber del dentista ayudarlo a que llegue a esta etapa con una salud dental aceptable.

El éxito del tratamiento dental está en la capacidad y actitud del profesional para lograr ser aceptado por el paciente infantil y los padres, a través de la confianza que logre despertar en ellos.

La odontopediatría puede ser realizada por el odontólogo en general que se mantenga al corriente, tanto en lo teórico como en lo práctico, en lo que al tratamiento dental en niños se refiere. No obstante cabe mencionar, por ser aconsejable, que el médico responsable es aquél que siendo consciente de sus conocimientos y limitaciones como profesional, prefiera en determinada situación remitir al paciente infantil con un especialista ante la posibilidad de ser él, causante de un trauma psicológico que deteriore la salud.

física y mental del niño.

En resumen, la odontopediatría como ciencia requiere de ser estudiada y practicada con toda responsabilidad y profesionalismo; no sólo por los conocimientos tan amplios que encierra, sino por los resultados que de su práctica se obtienen.

BIBLIOGRAFIA

Odontología para niños
Brauer Jhon Charles Roy
Edit. Buenos Aires Mundi 1948
554 p.

Temas de odontopediatría
Leyt Samuel
Buenos Aires Undi 1965

Paidodoncia
Buenos Aires Mundi 1971
D. Clínica de Norteamérica
287 p.

Odontopediatría
Mc. Donal Ralph E.
Buenos Aires Mundi 1971
557 p.

Atlás de Odontopediatría
D.B. Law, T. M. Lewis
Buenos Aires Undi.

Operatoria Dental en Odontopediatría

Edit. Panamericana

D. B. Kennedy

253 p.

Odontología Pediátrica

Sidney Finn

Edit. Interamericana 1980

613 p.

Odontología pediátrica

Cohén M. Michael

Buenos Aires Mundi 1957

600 p.

**Pequeños movimientos dentarios
del niño en crecimiento**

M. Michael Cohén

Edit. Panamericana

135 p.

Odontopediatría

Núcleos de SUA

UNAM

Histología y embriología bucales**J. Orban, Batint****Buenos Aires labor 1957****371 p.****Tratado de histología****Arthur Ham****3a. Edición México****Interamericana****823 p.****Otontopediatría****Odontología para niños y adolescentes****Rudolf P. Hotz.****Editorial Panamericana****363 p.**