



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE ESPACIOS PRIMATES, ESPACIOS FISIOLÓGICOS Y  
PLANOS TERMINALES EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS  
(EN EL JARDÍN DE NIÑOS LÁZARO CÁRDENAS)

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTAN:

LILIA FRAGOSO VICENTEÑO

PEDRO PÉREZ RODRIGUEZ

DIRECTORA: C.D. MARÍA ELENA NIETO CRUZ  
ASESORA: C.D. NANCY JACQUES MEDINA  
COORDINADORA DEL SEMINARIO:  
DRA. MIRELLA FEINGOLD STEINER

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ana E. B.', is written over the text of the director and advisor.



MÉXICO, D. F.

ENERO 2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

*A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
Por haberme dado la oportunidad de formarme como profesionista y  
sentirme orgullosamente parte de ella.*

*GRACIAS A MI DIRECTORA  
C.D. MARÍA ELENA NIETO CRUZ  
Por su valiosa ayuda en la realización de este trabajo.*

*A MIS PROFESORES  
Por haber compartido sus conocimientos,  
su apoyo y creer en nosotros.*

*A MIS HERMANOS  
Por su cariño y confianza  
Que me han brindado durante la vida  
Luisa  
Martín  
Alejandro.*

*MI ETERNO AGRADECIMIENTO*

*A MIS PADRES:*

*SRA REMEDIOS VICENTEÑO ROJAS*

*SR. MARTINIANO FRAGOSO MENA*

*Por haberme brindado la vida,*

*Por su apoyo y comprensión incondicional en todo momento.*

*Por el ejemplo de lucha y superación constante que me han dado,*

*Con lo cual he logrado cumplir unos de mis anhelos.*

*MUCHAS GRACIAS.*

*A mis tesoros:*

*Raúl, mi esposo,*

*Alejandra y Brenda que son*

*Nuestro orgullo y alegría.*

*Con cariño.*

## **A DIOS.**

**GRACIAS** te doy señor, por haberme dado la vida, encontrándote siempre a mi lado, guiándome y orientándome en todo momento, venciendo o obstáculos del camino y descubriendo la verdad de las cosas y las personas que me rodean dando todo sin esperar nada a cambio.

## **A MIS PADRES.**

**Ma. de los Angeles y Pedro.**

Sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer una vida de lucha, sacrificio y esfuerzo constantes, deseando que comprendan que todo logro mío, es suyo, que mi esfuerzo es inspirado en ustedes, que se sientan protagonistas de cada una de mis palabras, porque son ustedes la mayor de mis inspiraciones.

## **A MIS HERMANOS.**

**América, Dulce y Luis.**

Como un muestra de mi cariño y agradecimiento por todo el amor y el apoyo brindado.

## **A MIS PROFESORES.**

Por que gracias a sus enseñanzas aprendí lo que ahora sé, que con sus conocimientos han sabido forjaren mí el deseo de seguir superándome siempre.

**PEDRO.**

## **ÍNDICE**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>2</b>
<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>3</b>
<b>HIPÓTESIS.....</b>	<b>3</b>
<b>RELACIÓN DE SUJETOS DE ESTUDIO.....</b>	<b>4</b>
<b>TIPO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.....</b>	<b>4</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>4</b>
 <b>CAPITULO I</b>	
<b>GENERALIDADES.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 CONCEPTO.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 CRECIMIENTO Y DESARROLLO.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2.1 CRECIMIENTO DEL PALADAR.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2.2 MAXILAR SUPERIOR.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.3 MAXILAR INFERIOR.....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.4 DESARROLLO CRANEOFACIAL.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2.5 DESARROLLO DENTAL.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2.6 FORMA DE LAS ARCADAS DENTARIAS.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2.7 SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN.....</b>	<b>13</b>

## CAPITULO II

2.	ESPACIOS DE LA DENTICIÓN TEMPORAL.....	20
2.1	ESPACIOS PRIMATES.....	20
2.2	ESPACIOS FISIOLÓGICOS (DE DESARROLLO).....	22
2.3	ESPACIOS DE DERIVA.....	23
3.	PLANOS TERMINALES.....	24
3.1	PLANO TERMINAL RECTO O VERTICAL.....	26
3.2	PLANO TERMINAL MESIAL.....	26
3.3	PLANO TERMINAL DISTAL.....	27
3.4	PLANO TERMINAL MESIAL EXAGERADO.....	28
4.	GUÍA DE LA OCLUSIÓN.....	31
5.	ERUPCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.....	32
	ESQUEMAS.....	34

## CAPITULO III

	REPORTE ESTADÍSTICO.....	38
	GRÁFICAS.....	41
	CONCLUSIONES.....	45
	BIBLIOGRAFÍA.....	46

## **INTRODUCCIÓN**

En la primera dentición aparecen características especiales como son los espacios primates, espacios fisiológicos y planos terminales, estas características no siempre se presentan en todos los niños; por lo tanto es de gran interés en primer lugar saber su localización, así como la relación que guardan entre el maxilar y la mandíbula con las características arriba señaladas. Pocos estudios se han reportado con relación a su prevalencia, sobre todo en la República Mexicana.

Tomando en cuenta lo señalado. La finalidad de este trabajo es obtener la prevalencia de espacios fisiológicos, espacios primates y planos terminales en niños de 4 a 5 años de edad, de la Escuela Lázaro Cárdenas; para de esta manera orientar a los padres de familia con relación al estado de salud bucodental de sus hijos.

Se ha observado que los dentistas de práctica general no toman en cuenta estos espacios y planos terminales al tratar a los pacientes, por lo tanto no pueden predecir que tipo de oclusión se puede presentar y en consecuencia no prevenir una maloclusión. Es altamente significativo las maloclusiones que se pueden prevenir con el solo hecho de tener información y poder poner en práctica algunas estrategias.

## ***ANTECEDENTES.***

Datos Generales del jardín de niños Lázaro Cárdenas.

Dirección : Corregidora No. 6 San Andrés Jaltenco, Edo. de México.

En 1970 empieza a funcionar la Escuela perteneciendo en su inicio al DIF. Y es a partir de 1997 que pasa a formar parte de la Secretaria de Educación y Bienestar Social (SECYBS).

El personal del jardín de niños Lázaro Cárdenas cuenta con dos profesoras de 1er. Grado y cinco profesoras de 2do. Grado siendo un total de 5 grupos, los grupos de 1er. Grado corresponde al Grupo "A " y este cuenta con 30 niños, el 1er Grado Grupo" B" cuenta 38 niños, siendo un total de 78 niños, los Grupos de 2do. grado cuentan todos los grupos con 32 niños siendo un total de alumnos que asisten a segundo año 160 niños. Por lo tanto la población total es de 238 niños.

## **JUSTIFICACIÓN.**

Como algunas maloclusiones pueden prevenirse desde la niñez, teniendo en cuenta los planos terminales, espacios primates y espacios fisiológicos. Se registran estos datos en el jardín de niños para poder orientar a los padres con relación al resultado obtenido.

## **PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.**

La poca importancia y la falta de conocimiento acerca de los planos terminales, espacio primates y espacios fisiológicos por parte de Cirujano Dentista si éstos no son analizados oportunamente no pueden prevenir una maloclusión en caso de que se pueda prevenir.

## **OBJETIVOS.**

### **OBJETIVO GENERAL.**

Identificar la presencia de planos terminales, espacios primates y espacios fisiológicos para la oclusión.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO.**

Comparar la presencia de planos terminales, espacios primates y fisiológicos por sexo.

## **HIPÓTESIS.**

La mayoría de los niños que acuden al jardín de niños Lázaro Cárdenas presentan espacios fisiológicos, espacios primates; plano terminal recto, mesial, distal o mesial exagerado.

## **RELACION DE SUJETOS DE ESTUDIO.**

Niños (ambos sexos) de 4 a 5 años de edad, que acuden al jardín de niños Lázaro Cárdenas en el mes de noviembre de 2000.

## **TIPO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.**

La investigación se llevó a cabo en la Escuela Lázaro Cárdenas utilizando muestra de 78 niños (niños y niñas) de 4 a 5 años de edad.

## **METODOLOGÍA.**

### **1. - MATERIAL Y METODOS.**

Historia Clínica, espejo, abatelenguas, guantes, cubrebocas, retractor de carrillos, cámara fotográfica, regalos para los niños, dibujos y carteles.

### **2. - TIPO DE ESTUDIO.**

Observacional, descriptivo, transverso.

### **3. - UNIVERSO Y MUESTRA.**

Todos los niños inscritos en el primer año, que se presentaron el día de la revisión.

1er Grado Grupo "A"

Niños 11

Niñas 19

Total: 30

1er Grado "B"

Niños 23

Niñas 15

Total 38

**TAMAÑO DE LA MUESTRA.**

Niños 34

Niños 44

Total 78

**VARIABLES.**

Lugar de procedencia. Niños con experiencia de caries, dientes perdidos, restauraciones, hábitos y tipo de alimentación.

## **CAPITULO 1**

### **GENERALIDADES.**

#### **1.1.CONCEPTO**

La relación mesiodistal entre la superficie distal del segundo molar temporal superior e inferior, se llama plano terminal, cuando los dientes contactan en oclusión céntrica, así lo define Minoru Nakata, en su libro "Guía Oclusal en odontopediatría".

La dentición primaria se completa después de la erupción de los segundos molares temporales, según Minoru.

La erupción de los primeros molares permanentes, se guía por las superficies distales de las raíces y las coronas de los dientes de los segundos molares temporales, el plano terminal nos determina la relación interoclusal de los primeros molares permanentes.

Moyers indica que con la aparición del primer diente permanente, comienza el periodo de la transferencia de la dentición temporal a la permanente. Durante este periodo, la dentición es susceptible a modificaciones.

Baume puso énfasis en la importancia de los planos terminales de los segundos molares temporales, como claves para predecir si los primeros molares permanentes erupcionan en una oclusión normal clase 1.

Si la superficie distal del segundo molar inferior temporal, se sitúa mesialmente con respecto a la superficie correspondiente en el maxilar superior, los primeros molares permanentes pueden asumir directamente una oclusión neutra, así lo define Magnusson.

Un estudio comparativo de los modelos de 60 niños antes y después de los molares permanentes, reveló tres clases de ajustes molar normal. La presencia de un plano terminal con escalón mesial, distal, recto y mesial exagerado; según Mc Donald.

## **1.2.CRECIMIENTO Y DESARROLLO**

De acuerdo a Todd, "El crecimiento es un aumento de tamaño, el desarrollo es el progreso hacia la madurez".

Cada proceso se vale uno de otro e influye la automultiplicación, diferenciación, organización, según la naturaleza.

El primer año de la vida del niño sufre un incremento del 50% en estatura y casi 200% en peso.

En el periodo postnatal el ritmo de crecimiento varía. Al final del cuarto mes de vida se ha duplicado el peso del niño al nacer.

La vida prenatal se divide en tres periodos: periodo de huevo, periodo embrionario y periodo fetal.

El periodo de huevo abarca desde la fecundación hasta el día 14, que es cuando el huevo queda implantado en el útero. Al término de este periodo ha comenzado la diferenciación cefálica.

El periodo embrionario abarca del día 14 hasta el día 56. En este Periodo aparecen todos los órganos importantes.

Entre la tercera y octava semana de vida intrauterina se desarrolla la mayor parte de la cara, se profundiza la cavidad bucal, primitiva y se rompe la capa bucal, compuesta por dos capas (el revestimiento endodérmico del intestino anterior y el piso ectodérmico del estomodeo).

En la quinta semana de vida del embrión humano se distingue fácilmente el arco del maxilar inferior, rodeando el aspecto de la cavidad bucal; van desapareciendo poco a poco la escotadura media que marca la unión del primordio, de tal manera que en la octava semana existe poco para iniciar la región de unión y fusión.

En la octava semana se comienza a formar el pabellón del oído y el paladar primario se ha formado, existiendo comunicación entre las cavidades nasal y bucal.

El periodo fetal abarca desde el día 56 hasta el día 270, este periodo se caracteriza por la maduración de los órganos recién formados.

### **1.2.1. CRECIMIENTO 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, sus aspectos más profundos dan origen a una porción triangular media pequeña del paladar, identificada como el segmento premaxilar. Los segmentos laterales crecen hacia la línea media. Al proliferar hacia abajo y hacia atrás el tabique nasal, las proyecciones palatinas se aprovechan del crecimiento rápido del maxilar inferior.

Los procesos palatinos continúan creciendo hasta unirse en la porción en 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 en cualquiera de los lugares de contacto entre los procesos puede producir hendiduras o fisuras en el recién nacido. Las hendiduras de paladar primario que incluyen el labio leporino son producto de la falta de unión entre las prolongaciones globulares de los procesos nasal medio y procesos maxilares.

### **1.2.2. MAXILAR SUPERIOR**

Su crecimiento es hacia abajo y hacia adelante, principalmente; el crecimiento óseo real se produce en dirección superior y posterior hacia la base del cráneo; siendo las zonas activas de crecimiento la tuberosidad del maxilar y tabique nasal. Fig. 1.

Conforme crece el maxilar superior los alveolos crecen rápidamente en ancho, alto y longitud para ajustarse a la erupción dentaria.

### **1.2.3. MAXILAR INFERIOR**

La mandíbula se desplaza hacia abajo y adelante alejándose del cráneo Fig. 1.

El cartílago de Meckel (cartílago delgado) que aparece en el segundo mes, es precursor del mesénquima que se forma a su alrededor y es causante del crecimiento del maxilar inferior.

La osificación del cartílago que prolifera hacia abajo no comienza hasta el cuarto o quinto mes de la vida.

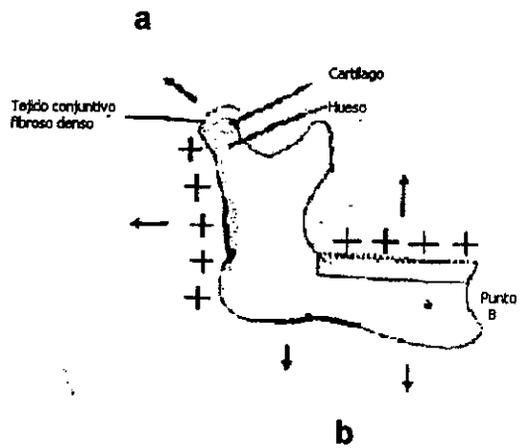
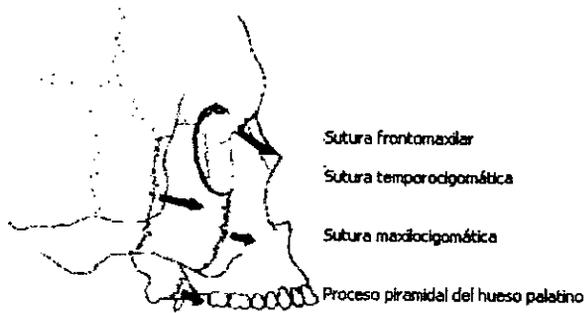


Fig.1.a) Esquema del maxilar superior y b) maxilar inferior.

#### **1.2.4. DESARROLLO CRANEOFACIAL**

En el segundo mes de vida intrauterina, el cráneo se origina como una lámina cartilaginosa y sostiene el cerebro, que crece rápidamente; extendiéndose desde el agujero occipital hasta el agujero ciego en la zona del hueso frontal. Esta estructura es el condocráneo y da origen a varios huesos de la base del cráneo.

Debajo del endocráneo se localizan dos huesos y dos barras bilaterales de tejido cartilaginosa. Una está en el interior del arco mandibular (primer arco branquial) y se denomina cartílago de Meckel; por debajo de éste se localiza la otra estructura cartilaginosa, que es el cartílago hioides.

Las proporciones de los extremos más distales y superiores del cartílago de Meckel forman el martillo del oído medio, en tanto que el estribo se origina en zonas comparables del cartílago hioides. Los únicos segmentos del condocráneo que persisten en el momento del nacimiento son el tabique nasal y la sincondrosis esfenoccipital. Los huesos que incluyen el frontal, parietal, y proporciones del hueso occipital, se forman por osificación intramembranosa a diferencia de los huesos de la base del cráneo.

Las suturas se componen de cinco capas de tejido conectivo.

Cada hueso tiene una capa que lo cubre, denominada superficie del cambium; dentro de estas capas se hayan células capaces de formar hueso.

Después del nacimiento, las separaciones de tejido conectivo entre los huesos de la parte superior del cráneo persisten y permiten las adaptaciones entre los mismos. La base del cráneo crece a un ritmo o más lento que la bóveda craneal, ésta última se encuentra estimulada por el rápido agrandamiento del cerebro.

### **1.2.5. DESARROLLO DENTAL**

El diente se desarrolla en cuanto los ameloblastos lo hacen a partir del tejido ectodérmico menos específico y los dentinoblastos se desarrollan del mesodermo no especializado. Durante la sexta semana de edad, la capa basal del epitelio oral del feto está en mayor actividad y agrandamiento en la zona de los arcos dentarios futuros; el incremento y la expansión originan la lámina dental del germen dentario futuro. El ectodermo origina el esmalte futuro, y el mesodermo se vuelve la causa primaria de la pulpa y dentina.

La proliferación corresponde a una expansión del brote dental que motiva a la formación del germen dental. La incorporación mesodérmica por debajo y por dentro del casquete produce la llamada papila dental. El mesénquima, es decir, el mesodermo el cual rodea al órgano y a la papila, es el tejido que formará el saco dental; quien dará origen a las estructuras del soporte dentario (cemento y ligamento periodontal) al desarrollarse la papila dental se especializa para la formación de pulpa y dentina.

El crecimiento y desarrollo craneofacial ocasiona cambios continuos en la dentición del niño. Los dientes temporales hacen erupción y con ello estimulan la formación del hueso alveolar. La cantidad y posición de hueso alveolar depende del tamaño, número y posición de los dientes.

### **1.2.6. FORMA DE LAS ARCADAS DENTARIAS**

Conforme los dientes hacen erupción y se forma el hueso alveolar, las arcadas dentarias son afectadas por las fuerzas musculares de los labios, lengua y carrillos, así como por fuerzas tales como los hábitos de succión digital. Debemos recordar un factor importante que es el labio y paladar hendido.

### **1.2.7. SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN**

Los dientes comienzan su formación a las seis o siete semanas intrauterinas y alrededor de las catorce a diecinueve semanas de vida, intrauterina, ya ha comenzado la calcificación de todos los dientes temporales. Entre el nacimiento y los cuatro o seis meses comienza la calcificación de algunos de los dientes permanentes.

Los dientes empiezan a dirigirse hacia la cavidad oral cuando se completa la corona.

Los premolares emergen en la cavidad oral cuando se han desarrollado aproximadamente tres cuartos de la raíz. Los incisivos y molares hacen erupción con la mitad del desarrollo de la raíz ya terminada. Generalmente los dientes hacen erupción antes en las niñas que en los niños, según Graber.

Cuando se pierde un diente temporal (cuatro o cinco años) prematuramente, el sucesor permanente generalmente hará su erupción en forma retrasada, si se pierde cerca de la fecha de exfoliación normal (entre dos y tres años) generalmente se presenta una erupción temprana del permanente.

La erupción de los dientes temporales comienza aproximadamente a los seis o siete meses de edad. Los dientes inferiores suelen erupcionar uno o dos meses antes que los superiores correspondientes, siendo el incisivo central inferior el primero en erupcionar, el incisivo lateral lo hace aproximadamente a los siete u ocho meses de edad, seguido por el primer molar entre los doce o catorce meses de edad, el canino de los dieciséis a los dieciocho meses de edad y el segundo molar a los dos años de edad. Normalmente hacia los tres años de edad, entran en oclusión los veinte dientes temporales.

La erupción se clasifica en tres fases:

1. Etapa eruptiva: Es el periodo en el cual la raíz inicia su formación y empieza a desplazarse hacia la superficie de la cavidad oral.
2. Etapa de erupción (prefuncional): Corresponde del periodo del desarrollo de la raíz dental hasta la emergencia gingival.

3. Etapa eruptiva: Es cuando el diente se observa de la mitad a las dos terceras partes de la corona.

El orden de erupción más frecuente de los dientes permanentes es el siguiente: Primer molar inferior, primer molar superior, incisivos centrales inferiores, incisivos centrales superiores, incisivos laterales inferiores, incisivos laterales superiores, caninos inferiores y primeros premolares superiores, primeros premolares inferiores y segundos premolares superiores, caninos superiores y segundos premolares inferiores, segundos molares inferiores y superiores y por último terceros molares inferiores y superiores. En general, los dientes inferiores erupcionan antes que los superiores. Figura 2.

La presión del diente permanente en erupción produce la resorción de las raíces primarias, hasta que el diente correspondiente comienza a aflojarse y finalmente se exfolia y es reemplazado por su sucesor permanente.

Para la diferenciación de la dentición temporal de la permanente; los temporales se clasifican generalmente por letras, aunque también se clasifican por número, mientras que los dientes permanentes son por número.

Los A son reemplazados por los incisivos centrales, los B por los incisivos laterales, los C por los caninos, los D por los primeros premolares, los E por los segundos premolares, los primeros, los segundos y terceros molares permanentes, son considerados como dentición agregada porque erupcionan por distal de la dentición primaria y no reemplazan ninguna pieza dentaria temporal.

## CRONOLOGIA DE ERUPCIÓN: DENTICIÓN PRIMARIA

<b>MAXILAR</b>	<b>FORMACIÓN DE TEJIDO DURO</b> <i>(meses in útero)</i>	<b>ERUPCIÓN</b> <i>(meses)</i>	<b>RAIZ COMPLETA</b> <i>(años)</i>
<b>A</b>	4	7 ½	1 ½
<b>B</b>	4 ½	9	2
<b>C</b>	5	18	3 ¼
<b>D</b>	5	14	2 ½
<b>E</b>	6	24	3

<b>MANDÍBULA</b>			
<b>A</b>	4 ½	6	1 ½
<b>B</b>	4 ½	7	1 ½
<b>C</b>	5	16	3 ¼
<b>D</b>	5	12	2 ¼
<b>E</b>	6	20	3

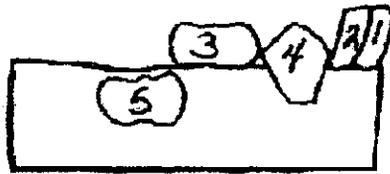
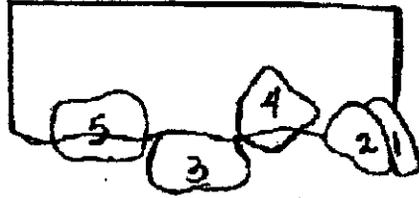
Los cuadros de la cronología de la erupción, fueron obtenidos del libro, "Odontología Pediátrica" de J.K Pinkham.

Según Logan y Kronfald J.A.D.A. 1933, modificada por McCall y Schour.

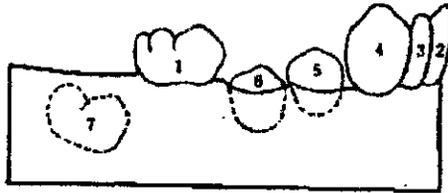
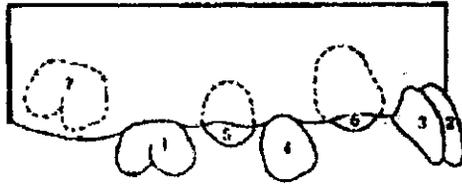
## CRONOLOGIA DE ERUPCIÓN: DENTICIÓN PERMANENTE

MAXILAR	FORMACIÓN DE TEJIDO DURO	ERUPCIÓN (años)	RAIZ COMPLETA (años)
1	3-4 meses	7-8	10
2	10-12 meses	8-9	11
3	4-5 meses	11-12	13-15
4	1 ½ -1 ¾ años	10-11	12-13
5	2-2 ¼ años	10-12	12-14
6	al nacer	6-7	9-10
7	2 ½ -3años	12-13	14-16
8	7-9 años	17-21	18-25

MANDIBULA			
1	3-4 meses	6-7	9
2	3-4 meses	7-8	10
3	4-5 meses	9-10	12-14
4	1 ½ -2 años	10-12	12-13
5	2 ¼ -2 ½ años	11-12	13-14
6	al nacer	6-7	9-10
7	2 ½ 3 años	11-13	14-15
8	8-10 años	17-21	18-25



A



B

FIG 2. los números indican la secuencia más común de erupción de la dentición temporal, A, y de la permanente B.



Fig.13. Plano terminal distal.

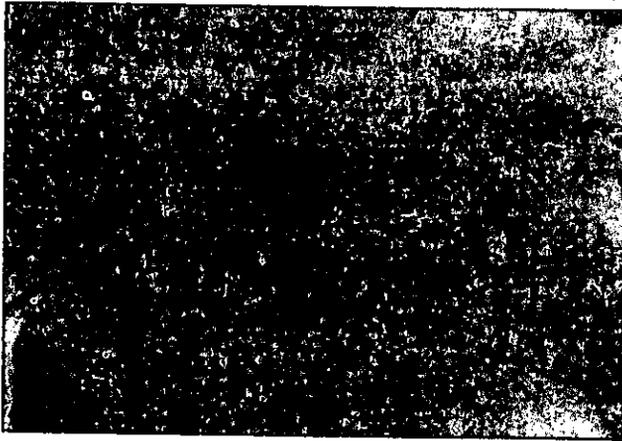


Fig. 14. Plano terminal mesial exagerado.



Fig. 11. Plano terminal recto o vertical.

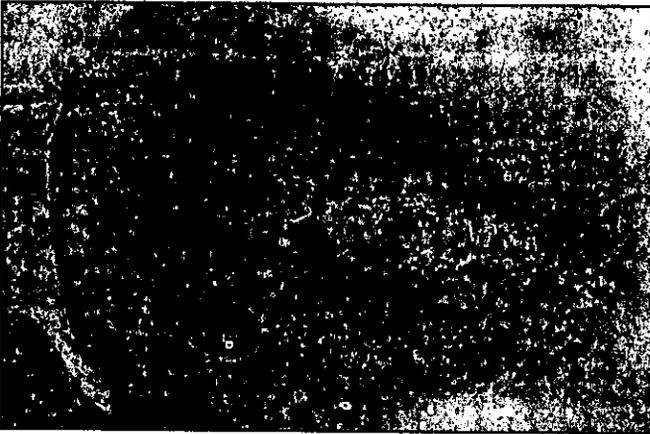


Fig. 12. Plano terminal mesial.

## 2.2 ESPACIOS FISIOLÓGICOS

En la arcada de la primera dentición, con frecuencia aparecen como características fisiológicas, espacios interdientales en la región anterior generalmente. La presencia de estos espacios de desarrollo pudiera indicar una disposición correcta al erupcionar los dientes permanentes; sin embargo, aun con espacios de desarrollo se pueden presentar ocasionalmente problemas de apiñamiento como consecuencia de la desarmonía entre el tamaño de los dientes y el tamaño de la arcada, en cuanto a su longitud.

En la primera dentición, aparecen espacios interdentarios (espacios fisiológicos) que se presentan en la región anterior especialmente y en ocasiones se observan en la región posterior; se observan de los tres a cuatro años de edad, lo cual corresponde a la primera mitad del periodo de la dentición primaria. Fig. 4.

Al presentarse estos espacios de desarrollo generalizado pudiera garantizarnos una disposición correcta al erupcionar, las piezas de la segunda dentición; sin embargo, aún con espacios de crecimiento, se pueden presentar problemas de apiñamiento; y en esto influye el crecimiento óseo.

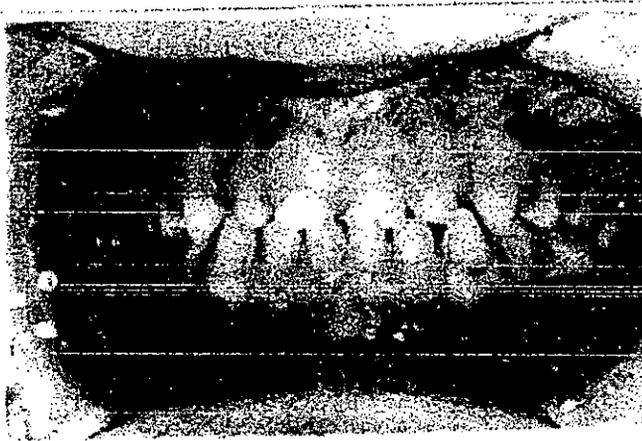


Fig. 4. Obsérvese los espacios interdentarios.

### **2.3. ESPACIOS DE DERIVA**

Es el espacio disponible cuando se reemplazan los caninos y los molares temporales por los caninos y premolares permanentes.

La suma de la anchura total del canino y del primero y segundo molares temporales es mayor que la anchura combinada del canino, primero y segundo premolares permanentes; la diferencia es lo que nos dará el espacio a la deriva.

Los espacios son necesarios para atenuar el apiñamiento de los incisivos permanentes de tamaño mayor, cuando hacen su erupción y permitir el desplazamiento de los molares cuando este es necesario para que se establezca una relación molar normal de clase 1.

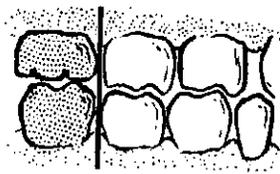
### **3. PLANOS TERMINALES**

Los planos terminales nos van a dar el plano de oclusión probable en la dentición permanente, y así poder hacer un diagnóstico preventivo.

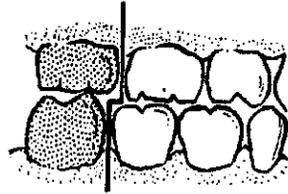
Estos planos terminales se ven en una línea que se observa por la cara distal de los segundos molares temporales, siendo el inferior quien la determina. Fig. 5.

Son cuatro los planos terminales:

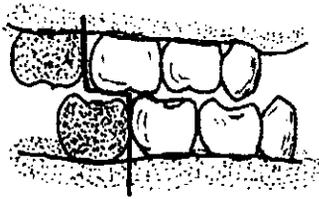
1. Plano terminal recto
2. Plano terminal mesial
3. Plano terminal distal
4. Plano terminal mesial exagerado



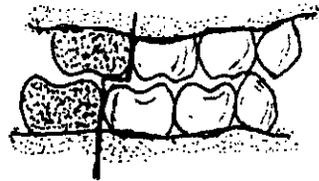
PLANO RECTO



PLANO MESIAL



PLANO MESIAL EXAGERADO



PLANO DISTAL

Fig.5. Planos terminales.

### **3.1 PLANO TERMINAL RECTO O VERTICAL**

En el plano terminal recto, es cuando se presenta la cúspide distovestibular del segundo molar temporal superior que ocluye con la cúspide distovestibular del segundo molar temporal inferior; por lo tanto, nos indica que por sus caras distales hacen un plano recto o vertical..

En consecuencia nos da una oclusión de borde a borde; pero al ir erupcionando el primer molar permanente, que es hacia mesial y adelante, entonces los espacios primates se pierden y así nos lleva a una oclusión clase I.

### **OCCLUSIÓN CLASE I.**

Esta oclusión se haya en relación mesiodistal correcta con el maxilar superior. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior permanente; mientras que el canino superior ocluye por la cara distal del canino inferior, entre el canino inferior y el primer premolar inferior. Fig.6.

### **3.2. PLANO TERMINAL MESIAL.**

Este plano terminal es cuando la cúspide distovestibular del segundo molar inferior temporal, ocluye en la foseta vestibular del segundo molar superior temporal.

Este permite que los primeros molares permanentes erupcionen directamente en oclusión de clase I normal, como se explicó en la sección anterior.

### **3.3 PLANO TERMINAL DISTAL**

Nos determina este plano al ver un escalón hacia distal cuando en oclusión, la cúspide vestibulo distal del primer molar temporal superior cae en la foseta mesiovestibular del primer molar inferior.

Dando lugar a que los primeros molares permanentes erupciones sólo en maloclusión de clase II.

## **MALOCLUSIÓN CLASE II**

### **División 1**

El cuerpo maxilar inferior y los dientes inferiores se hayan en relación distal respecto del maxilar superior y los incisivos superiores generalmente presentan una inclinación axial vestibular.

La cúspide distovestibular del primer molar superior ocluye con el surco vestibular del primer molar inferior y el canino superior ocluye por el mesial de los caninos inferiores. Además de la inclinación axial vestibular de los incisivos superiores (resalte un "overjet") hay otras mal posiciones individuales de la alineación dentaria.

En esta maloclusión, el primer molar inferior está en posición distal con respecto al molar superior; la retrusión mandibular se observa en el perfil del paciente. Fig.6.

### **División 2**

En esta maloclusión, el cuerpo maxilar inferior y los dientes también están en relación distal con el maxilar superior y la oclusión de molares y caninos es idéntica a la clase 2 división 1; sin embargo en la división II los incisivos centrales superiores presentan una inclinación axial vertical o lingual, a diferencia de la inclinación vestibular de los incisivos centrales de la maloclusión. Fig.6.

El primer molar inferior está en posición distal con respecto al primer molar superior; existe una sobremordida profunda.

### **3.4. PLANO TERMINAL MESIAL EXAGERADO.**

Se llama mesial exagerado, cuando observamos que en la línea se marca un escalón prominente hacia mesial. Esto es cuando la cúspide mesiovestibular ocluye con o fuera de la cúspide distovestibular del segundo molar inferior permanente; permitiendo que los primeros molares permanentes sean guiados a una maloclusión clase III.

### **MALOCCLUSIÓN CLASE III**

En esta maloclusión el maxilar inferior, está en relación mesial con la base del cráneo y con el maxilar superior. El primer molar superior ocluye por distal del primer molar inferior mientras que el canino superior se haya en posición exagerada distal respecto del inferior. Fig.6.

La mandíbula es prognática, es decir, que la posición del mentón es más mesial de lo que se observa en estructuras esqueléticas faciales normales. En el paciente se observa de perfil un prognatismo mandibular.

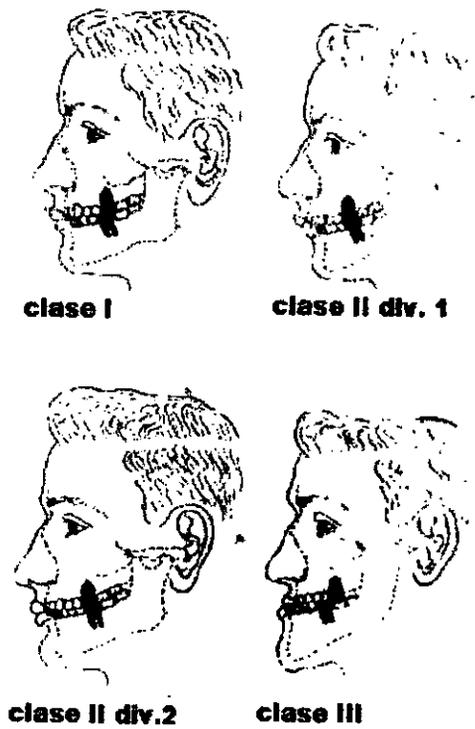


Fig.6. Clasificación de maloclusiones.

#### **4. GUÍA DE LA OCLUSIÓN.**

La oclusión normal de los dientes, puede definirse como la relación normal de los planos inclinados oclusales de los dientes ubicados en relación armónica sobre los huesos basales de los maxilares. Los dientes presentan contactos proximales correctos así como posiciones axiales en medio de los tejidos que funcionan normalmente.

La obligación del odontólogo es el diagnóstico preventivo en cuanto a la oclusión. En este campo, el 90% es diagnóstico y el 10% es aparatología; lo señala Samuel Leyt.

Deben considerarse los aspectos esenciales de la guía oclusal; los cuales se agrupan en dos categorías:

1. Involucra la seguridad de que el arco dental de la dentición primaria se mantenga a través de la exfoliación de los dientes primarios y exista el buen reemplazo por la dentición permanente normal. "Guía oclusal pasiva".

2. Involucra la dentición de cualquier anomalía en un momento temprano en el desarrollo de los arcos dentales, la oclusión y la implementación de tratamientos interceptivos y correctivos. "Guía oclusal activa".

Debemos mostrar atención en las siguientes zonas:

La zona anterior se debe observar si existe alguna desviación ya sea hacia la izquierda o derecha, y controlar cuál es la causa por la cual está la desviación. En sentido gingivoincisor observar si existe mordida abierta o mordida cerrada y sus posibles causas. Las oclusiones normales de la línea media de los arcos dentarios deben coincidir entre sí con la línea media de la cara.

En la zona molar se observará si las arcadas distales de los segundos molares coinciden en un plano o si existe escalón mesial o distal.

## **5. ERUPCION DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE**

El primer molar permanente es la llave de la oclusión, según Minoru en su libro "Guía oclusal en odontopediatría".

El germen dentario del primer molar permanente superior, se desarrolla en la tuberosidad del maxilar y al erupcionar se dirige hacia abajo y atrás. El germen dentario del primer molar permanente inferior, se localiza generalmente en el ángulo de goniación de la mandíbula con su superficie oclusal hacia arriba y adelante.

En seguida que hace erupción el primer molar permanente, hace contacto con la superficie distal del segundo molar temporal, no siendo estable hasta que se logra la relación interoclusal final, con la digitación intercuspídea entre los primeros molares permanentes superior e inferior.

Durante la erupción intraalveolar, la posición del diente se afecta también por la presencia o ausencia de dientes adyacentes, la velocidad de reabsorción de los dientes temporales, la pérdida precoz de los dientes temporales, procesos patológicos localizados y cualquier factor que altera el crecimiento o conformación del proceso alveolar; existe una fuerte tendencia de los dientes a correrse mesialmente.

Una vez que ha entrado en la cavidad bucal el diente puede ser movido por el labio, carrillo y músculos linguales, por objetos extraños llevados a la boca y correrse a los espacios creados por caries o extracciones. Cuando los dientes ocluyen con el antagonista, un sistema de fuerzas determina la posición del diente. Las fuerzas hacia arriba de la erupción y el crecimiento alveolar son contrastados por la oposición de la fuerza de la oclusión dirigida apicalmente. El ligamento periodontal dispersa las fuerzas potentes de la masticación al hueso alveolar.



Fig. 7. Iglesia de San Andrés Jaltenco.

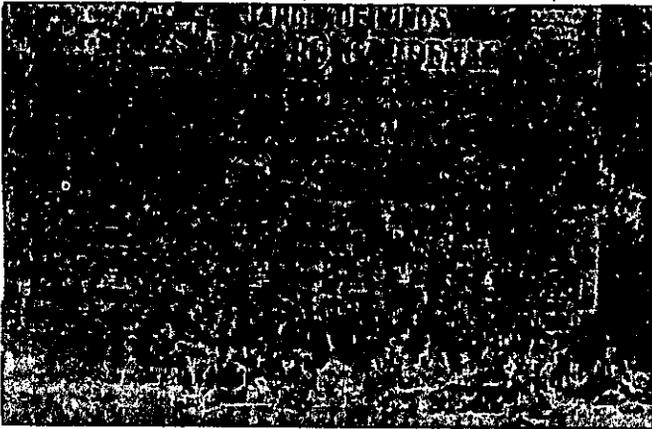


Fig. 8. Jardín de niños Lázaro Cárdenas.

Del género femenino:

23 niñas presentaron espacios primates.

21 niñas no presentaron espacios primates.

19 niñas presentaron espacios fisiológicos.

25 niñas no presentaron espacios fisiológicos.

13 niñas presentaron plano terminal recto.

12 niñas presentaron plano terminal mesial.

9 niñas presentaron plano terminal distal.

10 niñas presentaron plano terminal mesial exagerado.

El 59% del género masculino presenta espacios primates

El 41% del género masculino no presenta espacios primates.

El 41% del género masculino presenta espacios fisiológicos.

El 59% del género masculino no presenta espacios fisiológicos.

El 43% del género masculino presenta plano terminal recto.

El 24% del género masculino presenta plano terminal mesial.

El 15% del género masculino presenta plano terminal distal.

El 18% del género masculino presenta plano terminal mesial exagerado.

El 52% del género femenino presenta espacios primates

El 48% del género femenino no presenta espacios primates.

El 43% del género femenino presenta espacios fisiológicos.

El 57% del género femenino no presenta espacios fisiológicos.

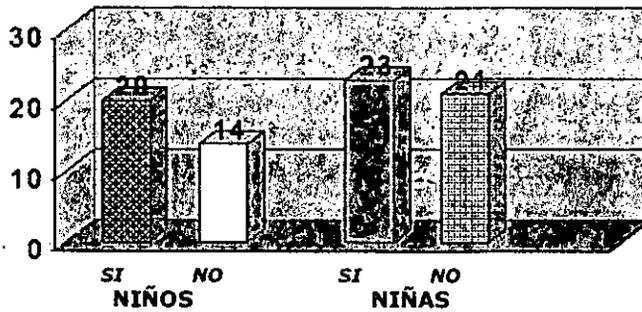
El 30% del género femenino presenta plano terminal recto.

El 27% del género femenino presenta plano terminal mesial.

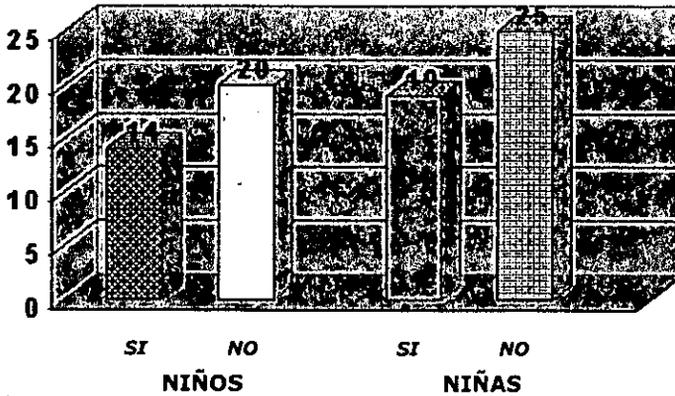
El 20% del género femenino presenta plano terminal distal.

El 23% del género femenino presenta plano terminal mesial exagerado.

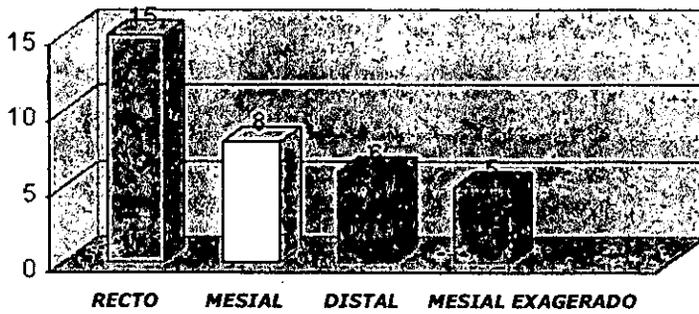
## PRESENCIA DE ESPACIOS PRIMATES



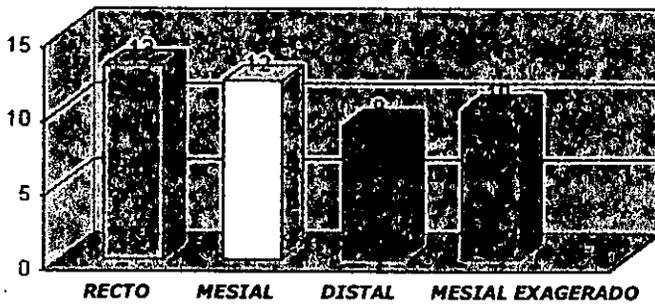
## PRESENCIA DE ESPACIOS FISIOLÓGICOS



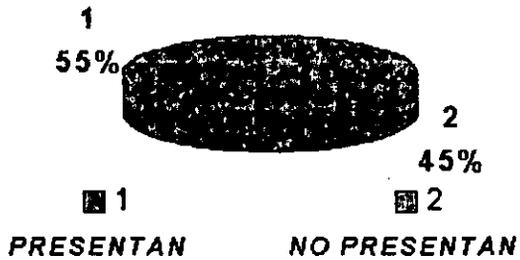
## PLANOS TERMINALES EN NIÑOS



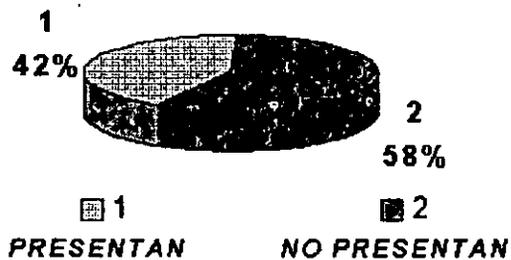
## PLANOS TERMINALES EN NIÑAS



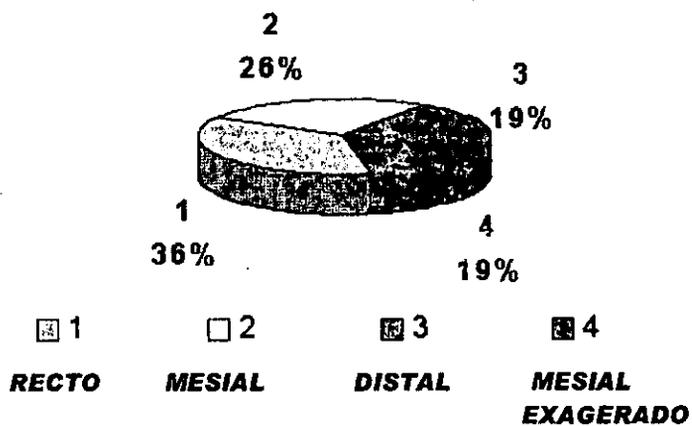
## PORCENTAJE GLOBAL DE ESPACIOS PRIMATES



## PORCENTAJE GLOBAL DE ESPACIOS FISIOLÓGICOS



## PORCENTAJE GLOBAL DE PLANOS TERMINALES



## **CONCLUSIONES.**

En la mayoría de las ocasiones al hacer un diagnóstico, sólo nos enfocamos principalmente al problema de caries dental que presenta el paciente y no tomamos en cuenta la oclusión, sabiendo que es también primordial para un buen estado de salud bucal.

Es de vital importancia que el Cirujano Dentista, así como los estudiantes, durante su práctica general observen si existen los espacios primates, espacios fisiológicos, así como el plano terminal que presenta cada paciente y de ésta manera tomar una medida preventiva adecuada según sea el caso.

De acuerdo realizado en el jardín de niños Lázaro Cárdenas, se comprobó que de los 78 niños (niños y niñas) observados, el 55% presentaron espacios primates, el 42% presentaron espacios fisiológicos, el 36% presentaron plano terminal recto, el 26% plano terminal mesial, el 19% plano terminal distal y el 19% un plano terminal mesial exagerado.

En los casos de ausencia de espacios primates o fisiológicos, o con un plano terminal distal o mesial exagerado, debemos poner mayor énfasis en su tratamiento preventivo, para así obtener una buena oclusión. Tomando en cuenta el crecimiento y desarrollo craneofacial así como la cronología de la erupción.

## ***BIBLIOGRAFÍA.***

- (1) BARNET, Edward M; Terapia Oclusal en Odontopediatría; Editorial Medica Panamericana 1978 Buenos Aires; 15-40 pp.
- (2) BRAHAM, Raymund L; Odontología Pediátrica; Editorial Panamericana 1984; 1ª Edición Buenos Aires Argentina; 107-125, 363-398 pp.
- (3) CANUT B, José Antonio; Ortodoncia Clínica; Editorial Salvat 1992; 43-51 pp.
- (4) DAVIS, John M., Paidodoncia Atlas; Editorial Medico Panamericana; 2ª Edición. 1984; 16-26, 295-305 pp.
- (5) De ANGELIS, Vincent; Embriología y desarrollo Bucal; Editorial Interamericana; 1ª Edición. 1978; 3-28, 35-39 pp.
- (6) DUTERLOO Hermans; Atlas de la Dentición Infantil; Editorial Mosby Year Book; 1ª Edición. España 1992; 10-58, 69-73 pp.
- (7) GRABER, T. M. ; Ortodoncia Teoría y Práctica; Editorial Interamericana Mc Graw Hill; 3ª Edición México D. F. 1987; 1-117, 191-200 pp.
- (8) GRABER, T. M. ; Ortodontics Current principles and Techniques, Editorial Mosby, impreso en USA 1985; 284-286pp.
- (9) GRABER, T. M. ; Principios Generales y Tecnicas; Editorial Panamericana; 329-333 pp.
- (10) LAW; Paidodoncia Atlas; Editorial Medica Panamericana; 2ª Edición 1984; 15-25 pp.

- (11) LEYT, Samuel; Odontología Pediátrica; Editorial Mundi S. A. I. C. Y. F.; 1ª Edición 1980 impreso en Argentina; 89-93 pp.
- (12) MAGNUSSON Bengto; Odontopediatría; Editorial Salvat Edición 1985 Barcelona España; 63-92, 102-107 pp.
- (13) Mc DONALD, Ralph E. ; Odontología para el Niño y el Adolescente; Editorial Mundi S. A. I. C. Y. F.; 4ª Edición Paraguay; 41-103, 511-520 pp.
- (14) MINORU, Nakata; Guía Oclusal en Odontopediatría; Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana. C. A.; 1ª Reimpresión 1992 Caracas Venezuela; 7-23 pp.
- (15) MOYERS, Robert E.; Manual de Ortodoncia; Editorial Mundi S. A. I. C. Y. F.; 1ª Edición Argentina; 166-172 pp.
- (16) PINKHAM, J. R.; Odontología Pediátrica; Editorial Interamericana. Mc Graw Hill; 1ª Impresión en México 1991; 115-122 pp.
- (17) PRECONC; Odontología Integral para Niños II – Oclusión - ; Editorial Organización Panamericana de la Salud 1992 USA.