

ANALISIS LONGITUDINAL DE ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LOS  
ARCOS DENTARIOS DURANTE LA DENTICIÓN PRIMARIA Y MIXTA  
EN NIÑOS DE SAN LUCAS TOLIMAN DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

TESIS PRESENTADA POR

ALVARO HUGO BARRIENTOS GODOY

ANTE EL TRIBUNAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, QUE PRACTICO EL  
EXAMEN GENERAL PUBLICO PREVIO A OPTAR AL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

GUATEMALA, OCTUBRE DEL 2001.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

### JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Decano:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. Manuel Miranda Ramírez
Vocal Segundo:	Dr. Alejandro Ruiz Ordóñez
Vocal Tercero:	Dr. César Mendizábal Girón
Vocal Cuarto:	Br. Edgar Areano Berganza
Vocal Quinto:	Br. Sergio Pinzón Cáceres
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

### TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

Decano:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. Manuel Miranda Ramírez
Vocal Segundo:	Dr. Mario Enrique Taracena Enríquez
Vocal Tercero:	Dr. Marvin Lisandro Maas Ibarra
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

### III

#### ACTO QUE DEDICO

- A Dios:** Gracias porque me has dado fuerza para llegar hasta aquí, recibe mi gratitud.
- A MIS PADRES:** Prof. Francisco Barrientos González y Anita Godoy de Barrientos, gracias por su apoyo y por todas las cosas que nunca podré pagar.
- A MI ESPOSA  
E HIJOS:** Gracias por sus consejos, preocupación y cariño.
- A MIS HERMANOS:** Gracias porque de una forma u otra, han mostrado su apoyo para hacer posible este momento.

**TESIS QUE DEDICO**

**A: Guatemala**

**A: La Universidad de San Carlos de Guatemala**

**A: La Facultad de Odontología**

**A: Todos los catedráticos que contribuyeron con sus conocimientos.**

**A: Usted**

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis titulado:

**ANÁLISIS LONGITUDINAL DE ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE  
LOS ARCOS DENTARIOS DURANTE LA DENTICIÓN PRIMARIA Y  
MIXTA EN NIÑOS DE SAN LUCAS TOLIMAN DEL DEPARTAMENTO DE  
SOLOLÁ.**

Conforme lo demandan los reglamentos de la Facultad de Odontología de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al Título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

Quiero expresar mi agradecimiento a todas aquellas personas que de alguna u  
otra manera han pasado junto a mi en algún momento de mi vida y al compartir he  
aprendido de ellas.

Y a ustedes distinguidos miembros del tribunal examinador, reciban mis más  
altas muestras de consideración y respeto.

**He dicho.**

## INDICE

	No.
I. SUMARIO	1
II. INTRODUCCIÓN	4
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
IV. JUSTIFICACIÓN	6
V. REVISIÓN DE LITERATURA	7
Crecimiento y Desarrollo de los Maxilares	
Erupción Dentaria y Desarrollo del Arco	
Análisis de la Longitud de Arco	
VI. OBJETIVOS	13
VII. VARIABLES	14
VIII. DEFINICIÓN DE VARIABLES	15
IX. INDICADORES DE LAS VARIABLES	18
X. Material a Utilizar	19
XI. RESULTADOS	21
XII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	40
XIII. CONCLUSIONES	45
XIV. RECOMENDACIONES	48
XV. LIMITANTES	49
XVI. BIBLIOGRAFÍA	50

## SUMARIO

El presente estudio sobre "Análisis Longitudinal de algunas características de los arcos dentarios durante la dentición primaria y mixta en niños de San Lucas Tolimán, del Departamento de Sololá" se realizó en los modelos de yeso que el Departamento de Educación Odontológica de la Facultad obtuvo durante los años 1978 a 1982 a través de los estudiantes de E.P.S. Siendo la muestra de 71 casos, escolares de los cuales 33 casos son de sexo masculino 38 casos de sexo femenino, cuyas edades al inicio del estudio son de 3, 4, y 5 años respectivamente, se agrupó la muestra por edad y sexo, ya así se hicieron las mediciones y análisis en cada uno de los modelos superiores e inferiores.

Se encontró que las características de los arcos dentarios que presentaron una similitud significativa entre sexo masculino y femenino sobresalen el Plano Terminal recto que se presenta con más frecuencia en ambos sexos, 21 casos sexo masculino y 25 casos sexo femenino, al inicio y al final del estudio. La forma cuadrada del arco dentario es la que predomina en ambos sexos, en el arco superior, 10 casos sexo masculino, 9 casos sexo femenino. Según el tipo de arcada, el tipo Baume II es el que predomina en ambos sexos al final del estudio, sexo femenino arco superior 25 casos sexo

masculino arcada superior 21 casos. Se presenta desviación de la línea media en los dos sexos al inicio del estudio, pero corrigen su posición al final, pasando a ser normal. Sobre la simetría de los arcos, en el arco inferior de ambos sexos solamente un caso finalizó el estudio con su arco dentario asimétrico.

En cuánto a características de los arcos dentarios que presentaron una diferencia significativa entre sexo masculino y femenino sobresalen el tipo de arcada dentaria según Baume, en la arcada superior el sexo masculino de 23 casos que inician con Baume I 6 casos finalizan el estudio con Baume I, en el sexo femenino, de 25 casos que inician con Baume I, nueve finalizaron el estudio con Baume I. En la arcada inferior de los 20 casos que iniciaron con Baume I, en el sexo masculino, 7 casos finalizaron con Baume I, en el sexo femenino de los 20 casos que iniciaron con Baume I, solo 2 casos finalizó el estudio con Baume I. La longitud de los arcos dentarios de la arcada inferior en el sexo masculino, 1 caso disminuye su longitud de arco durante el estudio mientras que en el sexo femenino, 3 casos disminuyen la longitud del arco durante los cinco años del estudio. Al respecto de la distancia inter canina transversal, el sexo masculino disminuye la longitud de esta distancia en el arco superior presentado un caso, mientras que el sexo femenino no disminuye la distancia inter canina transversal en ninguno de los dos arcos. La distancia

inter molar transversal, el sexo masculino no la disminuye, mientras que el sexo femenino si disminuye esta distancia en dos casos en ambas arcadas al final de los cinco años del estudio.

## INTRODUCCIÓN

Con el presente trabajo de investigación sobre el análisis longitudinal de algunas características de los arcos dentarios durante la dentición primaria y mixta en niños de San Lucas Tolimán, del departamento de Sololá, se trata de aportar información sobre el comportamiento de los arcos dentarios en relación a sus diferentes características, y así poder contribuir en la prevención de trastornos que se presentan en los arcos dentarios en la dentición primaria y/o la dentición mixta, para poder dar un tratamiento adecuado a los niños de nuestro medio.

Las características que se estudiaron fueron: plano terminal de las molares, morfología de los arcos dentarios, tipos de arcada según Baume, longitud de los arcos dentarios, distancia inter. canina transversal, distancia inter molar transversal, desviación de la línea media, simetría de los arcos dentarios, sobre mordida horizontal y sobre mordida vertical.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se desconocen las características de los arcos en niños de la población de San Lucas Tolimán del Departamento de Sololá, por lo que se decidió hacer un estudio en una muestra de niños para conocer los cambios que sufren en sus arcos dentarios durante la dentición primaria y mixta, dicho estudio se realiza en base al estudio que sobre Crecimiento y Desarrollo Cráneo Facial viene desarrollando el Departamento de Educación Odontológica de la Facultad, comprende un lapso de cinco años (1978 a 1982).

La obtención de los datos nos aportarán valiosa información para contribuir a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los trastornos oclusales en niños Guatemaltecos, teniendo así estudios que se adapten a nuestra propia población.

## JUSTIFICACIÓN

El estudio de muchas de las características de los arcos dentarios ha sido realizada en muchos países por diferentes autores ( 6, 7, 10 ) sin embargo las características que privan en otras latitudes no necesariamente son las que se dan en Guatemala, sobre todo por aspectos genéticos y raciales propios.

La elaboración de estudios sobre cambios longitudinales en los arcos dentarios en niños de Guatemala proporcionará valiosa información de las características particulares de la población, información con la cual se podrá hacer comparación con otros países.

## **REVISIÓN DE LITERATURA**

Para el presente estudio la revisión de literatura se ha dividido en los temas siguientes:

Crecimiento y Desarrollo de los Maxilares

Erupción Dentaria y Desarrollo del Arco

Análisis de la Longitud de Arco

## **CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS MAXILARES**

Según Campos (4) el crecimiento y desarrollo de los maxilares puede dividirse convenientemente para un mejor entendimiento en dos etapas: Prenatal y Post-natal, la vida prenatal puede dividirse a su vez en tres períodos: de huevo o germen, de embrión y fetal.

En la vida postnatal el crecimiento de la cara es una continuación directa de los períodos embrionario y fetal.

En el período embrionario a las cuatro semanas de edad el centro de las estructuras faciales en desarrollo está formado por una depresión llamada estomodeo, a las cuatro semanas y media de edad, ya puede identificarse cinco elevaciones formadas por proliferación del mesodermo; los dos procesos o apófisis mandibulares, los dos procesos maxilares y la prominencia frontal.

Durante la quinta semana aparecen dos pliegues de crecimiento rápido, los procesos nasolateral y naso mediano de los cuales el segundo originará las porciones medias de la nariz, labio superior y maxilar, y todo el paladar primario. Las estructuras formadas por la fusión de los procesos nasomedianos reciben en conjunto el nombre de segmento intermaxilar, consistiendo en un componente labial, un componente maxilar superior que lleva los cuatro incisivos y un componente palatino que forma el paladar primario (4).

La porción principal del paladar definitivo es formada por las excrecencias laminares de los procesos maxilares, llamadas prolongaciones o crestas palatinas, las

cuales aparecen en el embrión a las seis semanas, y descienden oblicuamente a ambos lados de la lengua.

A las siete semanas la lengua se desplaza hacia abajo mientras las crestas palatinas ascienden y se tornan horizontales fusionándose una con otra, formando así el paladar secundario.

Hacia delante las crestas experimentan fusión con el paladar primario triangular, para terminar de formar el paladar.

El crecimiento y desarrollo postnatal del maxilar superior está influido por el crecimiento del cráneo y no hay una línea que divida o separe el crecimiento de ambas regiones.

La posición del maxilar superior depende del crecimiento de dos sincondrosis, la esenooccipital y la esenoetmoidal, o sea que básicamente hay dos tipos de movimientos de crecimiento: un cambio de posición del complejo maxilar en sí y el alargamiento del complejo por deposición y reabsorción.

Por otra parte los procesos mandibulares y cartilago de Meckel que dan origen a la mandíbula, durante el tiempo comprendido entre la octava y décimo segunda semana de edad, presentan un marcado ritmo de crecimiento. El desarrollo del cartilago de Meckel durante el segundo mes de vida intrauterina sirve como precursor del mesénquima mandibular que se forma alrededor del cartilago y es responsable de la actividad de crecimiento mandibular. La osificación en el cartilago del cóndilo en desarrollo aparece hasta el cuarto o quinto mes de vida intrauterina y se continúa hasta los veinte años de vida. (4)

## ERUPCION DENTARIA Y DESARROLLO DEL ARCO

Crecimiento se puede definir como todo cambio de forma o tamaño de una célula, tejido u organismo durante un período medible McDonald (11).

A la edad de un año, cuando erupciona el primer molar primario, los caninos permanentes empiezan a calcificarse entre las raíces de los primeros molares primarios, cuando las piezas primarias erupcionan hacia la línea de oclusión los incisivos permanentes y los caninos emigran en dirección anterior a un ritmo mayor que piezas dentarias, de este modo a los dos años y medio de edad están empezando a calcificarse los primeros molares primarios, en lo que era antes la sede de calcificación del canino permanente. De esta manera, al erupcionar las piezas primarias, crece la mandíbula y el maxilar superior, queda más espacio apicalmente para el desarrollo de piezas permanentes. Finn (6).

Los dientes tienen fuerza de erupción, la cual se manifiesta por ejemplo cuando vemos uno desplazando a otro en bocas apiñadas, erupcionan incluso sin tener espacio suficiente, ectopicamente empujando los dientes vecinos, el diente sigue el camino más fácil por donde encuentra menor resistencia, evitando los dientes deciduos, de esta forma es como se requieren ajustes complicados para proporcionar el acomodo adecuado a todas las piezas dentarias y por ende el establecimiento del arco dental.

Según cita Finn (6) Baume elaboró uno de los conceptos más audaces sobre erupción dental y desarrollo del arco, en el año 1950 y dice; observó que en los arcos dentales primarios se presentaban dos tipos, los que mostraban espacios intersticiales entre las piezas (Baume I), y los que no los mostraban, (Baume II).

Muy frecuentemente se producen dos diastemas consistentes en el tipo de dentadura primaria espaciada, uno entre el canino primario mandibular y el primer molar primario, y el otro entre incisivo primario lateral maxilar y el canino de primate, los arcos cerrados son más estrechos que los espaciados. Los arcos dentales primarios una vez formados y con segundos molares primarios en conclusión no muestran aumento de longitud o dimensión horizontal (6). Por otra parte pueden producirse ligeros acortamientos como resultado de movimientos mesiales de los segundos molares primarios, causados por caries interproximales, así como movimiento vertical de la apófisis alveolares, crecimiento antero posterior de la mandíbula y del maxilar superior, que se manifiesta en el espacio retromolar para los molares permanentes futuros. Con la erupción de piezas permanentes, el arco puede acortarse si existen espacios disponibles para cerrarse ante la migración mesial de los molares permanentes. Finn (6).

Según Wiber (15) la causa más común de maloclusión es la pérdida prematura de piezas dentarias, como por ejemplo menciona la pérdida de las primeras molares primarias y el posterior desplazamiento o inclinación hacia mesial

de las primeras molares permanentes, lo cual actúa para alterar la longitud del arco, esto eventualmente disminuyéndolo.

En resumen se puede decir que las dimensiones de los arcos son comparativamente estables una vez desarrollada por completo la dentición temporal, los molares permanentes contribuyen al aumento de la dimensión anteroposterior únicamente en lo que respecta a su propio tamaño.

**ANÁLISIS DE LA LONGITUD DEL ARCO SEGÚN NANCE:** Nance dice McDonald (11) después de sus estudios llegó a la conclusión que la longitud del arco dental de la cara mesial del primer molar permanente inferior de un lado, a la cara mesial del primer molar permanente de lado opuesto, siempre se acorta durante la transición del período de la dentición mixta al de la permanente.

## OBJETIVOS

### 1. Generales

- 1.1 Describir algunas de las características morfológicas y cambios de los arcos dentarios de guatemaltecos de San Lucas Tolimán del departamento de Sololá.

### 2. Específicos:

Determinar en los niños de San Lucas Tolimán, del departamento de Sololá las características de arco siguiente:

- 2.1 Determinar la distribución de la relación de los planos terminales de las segundas molares primarias.
- 2.2 Determinar la longitud de los arcos dentarios superior e inferior.
- 2.3 Determinar la forma de cada uno de los arcos dentarios.
- 2.4 Determinar los tipos de arcada dentaria de acuerdo con la clasificación de Baume: I y II.
- 2.5 Determinar la distancia inter canina transversal en los arcos dentarios superior e inferior.
- 2.6 Determinar la distancia inter molar, transversal a nivel de las segundas molares primarias, tanto superiores como inferiores.
- 2.7 Determinar la desviación de la línea media de cada uno de los arcos dentarios.
- 2.8 Determinar la simetría o asimetría de los arcos dentarios.
- 2.9 Determinar la presencia y proporción de sobre mordida horizontal y vertical.
- 2.10 Determinar la presencia y proporción de mordida cruzada anterior y posterior.
- 2.11 Determinar los cambios observados de cada una de las características después de cinco años de seguimiento.

## VARIABLES

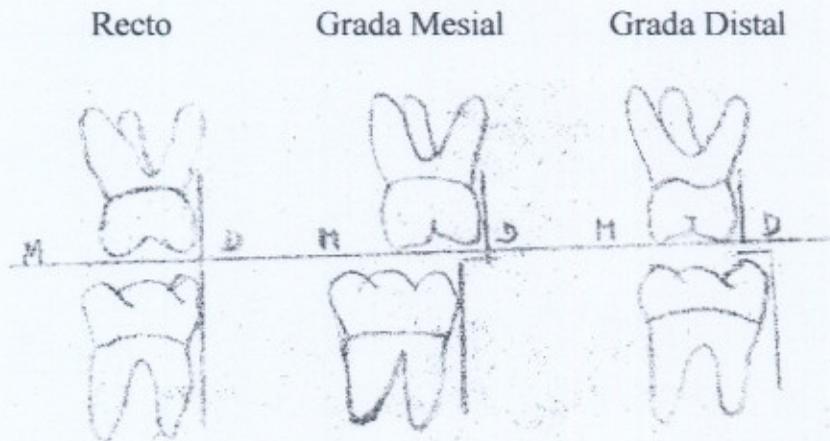
- a) Plano terminal de las molares.
- b) Morfología de los arcos dentarios.
- c) Tipos de arcada dentaria según Baume.
- d) Longitud de los arcos dentarios.
- e) Distancia inter. canina transversal.
- f) Distancia inter. molar transversal.
- g) Desviación de la línea media.
- h) Simetría de los arcos dentarios.
- i) Sobre mordida horizontal.
- j) Sobre mordida vertical.

### DEFINICION DE LAS VARIABLES

a.1 Plano Terminal recto: es cuando las superficies distales de las segundas molares primarias coinciden en una línea recta.

a.2 Grada Mesial: es cuando la superficie distal de la segunda molar inferior primaria se encuentran hacia mesial de la correspondiente superficie distal de la segunda molar superior primaria.

a.3 Grada distal: es cuando la superficie distal de la segunda molar inferior primaria se encuentra hacia distal de la correspondiente superficie distal de la segunda molar superior primaria.



b) Cuadrado, triángulo y ovoide: se analizará observando desde una vista oclusal los modelos, relacionando lo observado a la semejanza de las figuras geométricas, cuadrado, triángulo, ovoide, siendo esa la forma del arco dentario.

- c.1) Baume I: es cuando los arcos dentarios presentan espaciamentos interdentarios
- c.2) Baume II: es cuando los arcos dentarios no tienen espaciamentos interdentarios.
- d) Longitud de los arcos: Es aquella medida que va de la superficie distal de la segunda molar primaria de un lado, a la correspondiente del lado contrario, pasando por el borde incisal de los dientes anteriores y la parte externa de las cúspides en su superficie oclusal.
- e) Distancia inter canina: Es aquella medida que va del punto cervical mediano de la superficie lingual del canino del lado derecho para el punto correspondiente en el lado izquierdo y viceversa.
- f) Distancia inter molar: Es aquella medida que va de la fosa mesial de la segunda molar primaria de un lado a la fosa mesial correspondiente de la segunda molar del lado contrario.
- g) Desviación de la línea media: para los efectos del estudio se considerarán como punto de referencia para la arcada superior la inserción del frenillo labial y la papila palatina, mientras que en la arcada inferior se considerarán las inserciones de los frenillos bucal y lingual, determinándose en base a estos puntos referenciales a que lado se encuentra desviada la línea media, derecho o izquierdo.
- h) Simetría de los arcos : Se establece a través del trazo de un triángulo equilátero imaginario cuya base es una línea inter molar a nivel de la parte más

distal de la superficies linguales de las segundas molares primarias y cuyo vértice anterior coincida los puntos referenciales establecidos para la línea media.

- i) Sobre mordida horizontal: Es la distancia existente entre la superficie lingual de los incisivos centrales y la superficie bucal de los incisivos inferiores establecida en un plano horizontal, puede ser positiva si los incisivos superiores están por delante de los inferiores y negativa en caso inverso.
- j) Sobre mordida vertical: Es la relación en la cual se encuentran los incisivos superiores e inferiores en el plano vertical, pudiendo ser positiva en el caso de haber un traslape de borde a borde y negativa cuando se presenta una mordida abierta anterior.

## **IX. INDICADORES DE LAS VARIABLES**

### **IX. A. POBLACION DE ESTUDIO**

La población del presente estudio originaria de San Lucas Tolimán del departamento de Sololá, estuvo formada por niños de 3 a 5 años durante el año que inició el estudio (1978). Y de 7 a 9 años durante el año 1982, que es cuando concluye el estudio, la muestra comprendía un total de 71 niños escolares de ambos sexos con dentición primaria y mixta.

Para realizar el estudio se obtuvieron los modelos de yeso a través del Departamento de Educación Odontológica de la Facultad.

### **IX. B. PROCEDIMIENTO**

Con la ficha clínica que se elaboró previamente se procedió a anotar los datos generales de cada niño de la muestra (nombre, edad, sexo) así como su número de caso, luego se procedió a analizar el modelo para cada año en orden ascendente (años 78 al 82) anotando la clase de dentición que presenta, que clase de plano terminal de las molares, tipos de arcada según Baume I o II, la longitud de los arcos dentarios superior e inferior, la longitud de la distancia inter canina transversal, la distancia inter molar transversal, si hay o no desviación de la línea media, si son simétricos o no los arcos dentarios, la sobre mordida horizontal si es positiva o negativa y la sobre mordida vertical si es positiva o negativa.

**Materiales a utilizar:**

Compás de extremos agudizados

Regla milimetrada flexible

Ficha específica para anotar los resultados

Lápiz con punta afilada

Sacapuntas

Modelos de Yeso.

FICHA CLINICA PARA EL ANÁLISIS LONGITUDINAL DE ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ARCOS DENTARIOS DURANTE LA DENTICIÓN PRIMARIA Y MIXTA EN NIÑOS DE SAN LUCAS TOLIMAN DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, DURANTE LOS AÑOS 1978 A 1982.

Datos Generales:

Caso No. \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 Dentición: Primaria: ( ) Mixta: ( ) Permanente: ( )  
Año 78. Año 79. Año 80. Año 81. Año 82.  
 a) Recto ( )  
 Grada Grada Grada Grada Grada  
 Mesial ( )  
 Grada Grada Grada Grada Grada  
 Distal ( ) Distal ( ) Distal ( ) Distal ( ) Distal ( )

b) Superior: Superior: Superior: Superior: Superior:  
 Cuadrado ( )  
 Triángulo ( ) Triángulo ( ) Triángulo ( ) Triángulo ( ) Triángulo ( )  
 Ovoide ( ) Ovoide ( ) Ovoide ( ) Ovoide ( ) Ovoide ( )  
Inferior: Inferior: Inferior: Inferior: Inferior:  
 Cuadrado ( )  
 Triángulo ( ) Triángulo ( ) Triángulo ( ) Triángulo ( ) Triángulo ( )  
 Ovoide ( ) Ovoide ( ) Ovoide ( ) Ovoide ( ) Ovoide ( )

c) Superior: Superior: Superior: Superior: Superior:  
 Baume ( )  
Inferior: Inferior: Inferior: Inferior: Inferior:  
 Baume ( ) Baume ( ) Baume ( ) Baume ( ) Baume ( )

d) Superior: ( )  
 Inferior: ( ) Inferior: ( ) Inferior: ( ) Inferior: ( ) Inferior: ( )

e) Superior: ( )  
 Inferior: ( ) Inferior: ( ) Inferior: ( ) Inferior: ( ) Inferior: ( )

f) Superior: ( )  
 Inferior: ( ) Inferior: ( ) Inferior: ( ) Inferior: ( ) Inferior: ( )

g) Derecho ( )  
 Izquierdo ( ) Izquierdo ( ) Izquierdo ( ) Izquierdo ( ) Izquierdo ( )

h) Superior: Superior: Superior: Superior: Superior:  
 Simétrico ( )  
 Asimétrico ( ) Asimétrico ( ) Asimétrico ( ) Asimétrico ( ) Asimétrico ( )  
Inferior: Inferior: Inferior: Inferior: Inferior:  
 Simétrico ( )  
 Asimétrico ( ) Asimétrico ( ) Asimétrico ( ) Asimétrico ( ) Asimétrico ( )

i) Positiva ( )  
 Negativa ( ) Negativa ( ) Negativa ( ) Negativa ( ) Negativa ( )

j) Positiva ( )  
 Negativa ( ) Negativa ( ) Negativa ( ) Negativa ( ) Negativa ( )

k) Superior: Superior: Superior: Superior: Superior:  
 Longitudinal( ) Longitudinal( ) Longitudinal( ) Longitudinal( ) Longitudinal( )  
 Transversal ( ) Transversal ( ) Transversal ( ) Transversal ( ) Transversal ( )  
Inferior: Inferior: Inferior: Inferior: Inferior:  
 Longitudinal( ) Longitudinal( ) Longitudinal( ) Longitudinal( ) Longitudinal( )  
 Transversal ( ) Transversal ( ) Transversal ( ) Transversal ( ) Transversal ( )

Nota: Véase clave a partir Pag. No. 65, Definición de Conceptos.

## RESULTADOS

Luego de haber efectuado las mediciones en los modelos de yeso y anotado los resultados correspondientes a cada caso en las fichas clínicas para el Análisis Longitudinal de algunas características de los Arcos Dentarios durante la Dentición Primaria y Mixta, se presentan los resultados en los siguientes cuadros y gráficas.

Cuadro No. 1 Distribución por genero de los niños estudiados. 1978 a 1982.

<b>Género</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Masculino</b>	<b>33</b>	<b>46</b>
<b>Femenino</b>	<b>38</b>	<b>54</b>
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Se estudiaron un total de 71 niños de los cuales 33 casos (46%) son del género masculino y 38 casos (54%) son del género femenino.

Cuadro No. 2.- Distribución por edad de los 71 niños estudiados al inicio (1978).

<b>Edad</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
3 años	1	1
4 años	27	38
5 años	43	61
Total	71	100

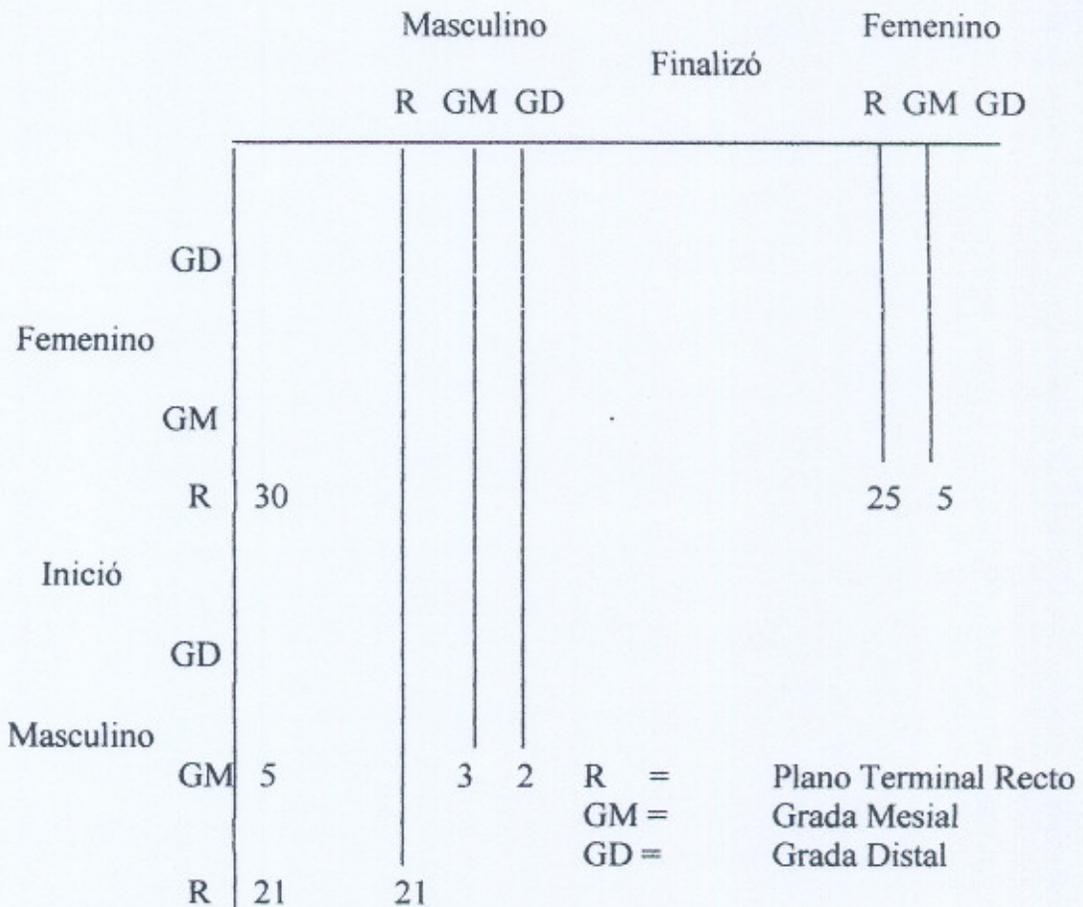
En el cuadro vemos que la muestra está constituida al inicio del estudio por niños de 3, 4 y 5 años respectivamente, siendo el mayor número 43 casos (61%) de 5 años, le sigue 27 casos (38%) de 4 años y 1 caso (1%) únicamente de 3 años.

**Cuadro No. 3** Distribución de los 71 niños por edad y género al inicio (1978)

Edad	Género				Casos	
	M	%		F	%	Total
3 años	0	0		1	3	1
4 años	15	45		12	31	27
5 años	18	55		25	66	43
Total	33	100		38	100	71

El cuadro nos muestra la edad, número y porcentaje de niños estudiados según el género al inicio del estudio (1978).

**Gráfica No. 1. Plano terminal de las molares en los 71 niños estudiados al inicio ( 1978 ) y al final ( 1982 ). Agrupados por sexo.**



Casos no evaluables por falta de modelos masculinos 6 superiores e inferiores.

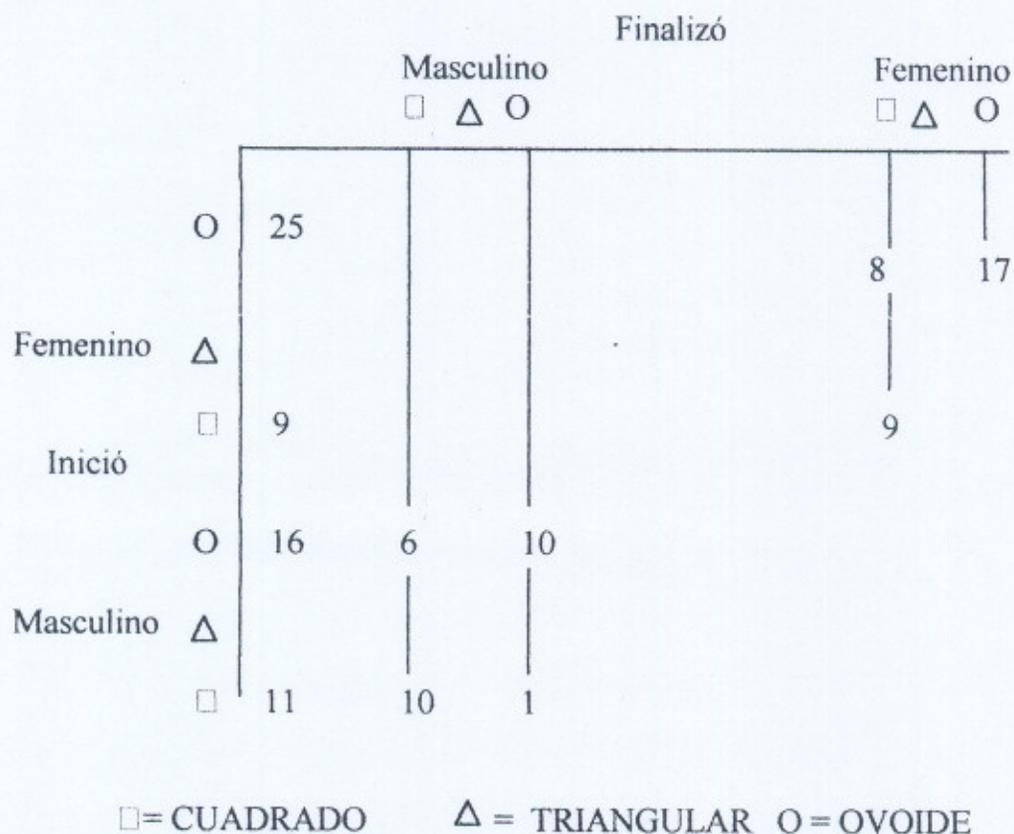
Casos no evaluables por falta de piezas masculinos 1 superior.

Casos no evaluables por falta de modelos femeninos 4 superiores e inferiores.

Casos no evaluables por falta de piezas femeninos 3 superiores 1 inferior.

En la gráfica vemos que en el sexo femenino de los 30 casos ( 79% ) que inició plano terminal recto 25 casos ( 66% ) finalizan igual en el estudio, y 5 casos ( 13% ) cambia a grada mesial al final del estudio, en el sexo masculino de los 21 casos (64%) que inició el estudio con plano terminal recto, finalizó igual, y de los 5 casos (15%) que inició en grada mesial 3 casos (9%) finalizan igual y 2 casos (6%) cambian al final del estudio a grada distal.

**Gráfica No. 2. Morfología del arco dentario superior en 71 niños al inicio. ( 1978 ) y al final ( 1982 ). Agrupados por sexo.**

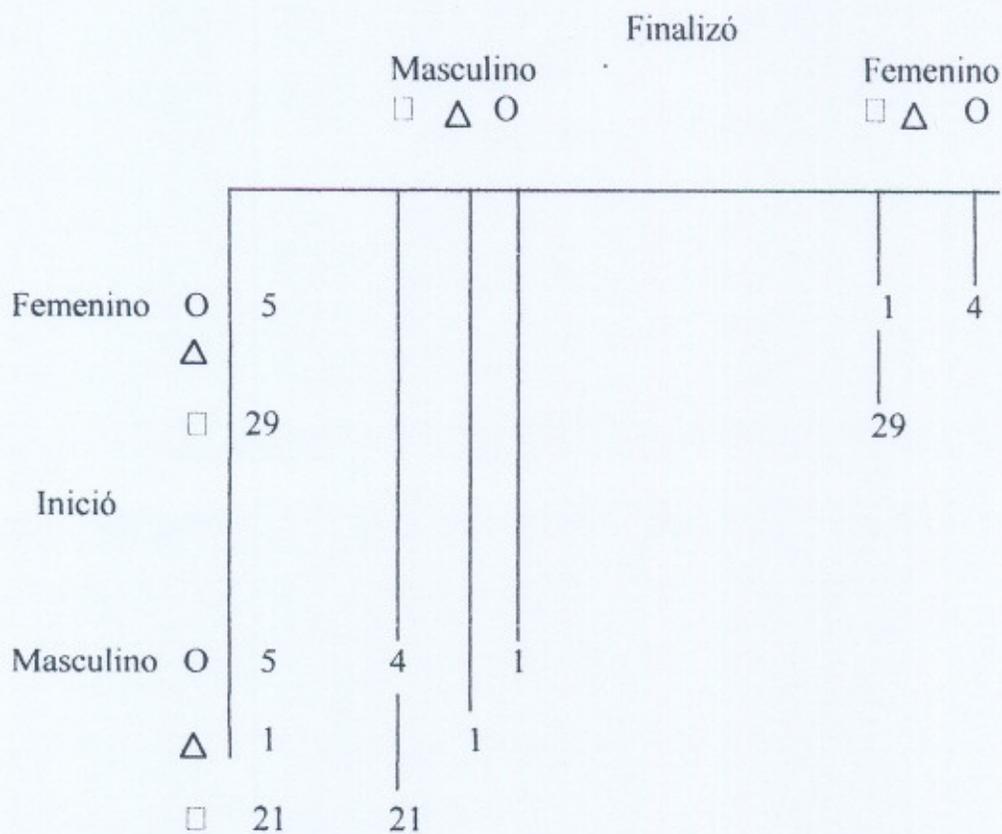


Casos no evaluables por falta de modelos masculinos 6 superiores.

Casos no evaluables por falta de modelos femeninos 4 superiores.

La gráfica muestra que en el sexo masculino de los 11 casos ( 33% ) que inician su forma de arco cuadrada 10 casos ( 30% ) finaliza el estudio de la misma forma y 1 caso ( 3% ) cambia su forma a ovoide, de los 16 casos ( 48% ) que iniciaron ovoide 10 casos ( 30% ) finalizó ovoide y 6 casos ( 18% ) cambia su forma a cuadrado. En el sexo femenino de los 25 casos ( 66% ) que iniciaron de forma ovoide 17 casos ( 47% ) finaliza igual y 8 casos ( 21% ) cambia a forma cuadrada, los 9 casos ( 24% ) así como inician su forma cuadrada así terminan.

**Gráfica No. 3. Morfología del arco dentario inferior en 71 niños al inicio. (1978) y al final (1982). Agrupados por sexo.**



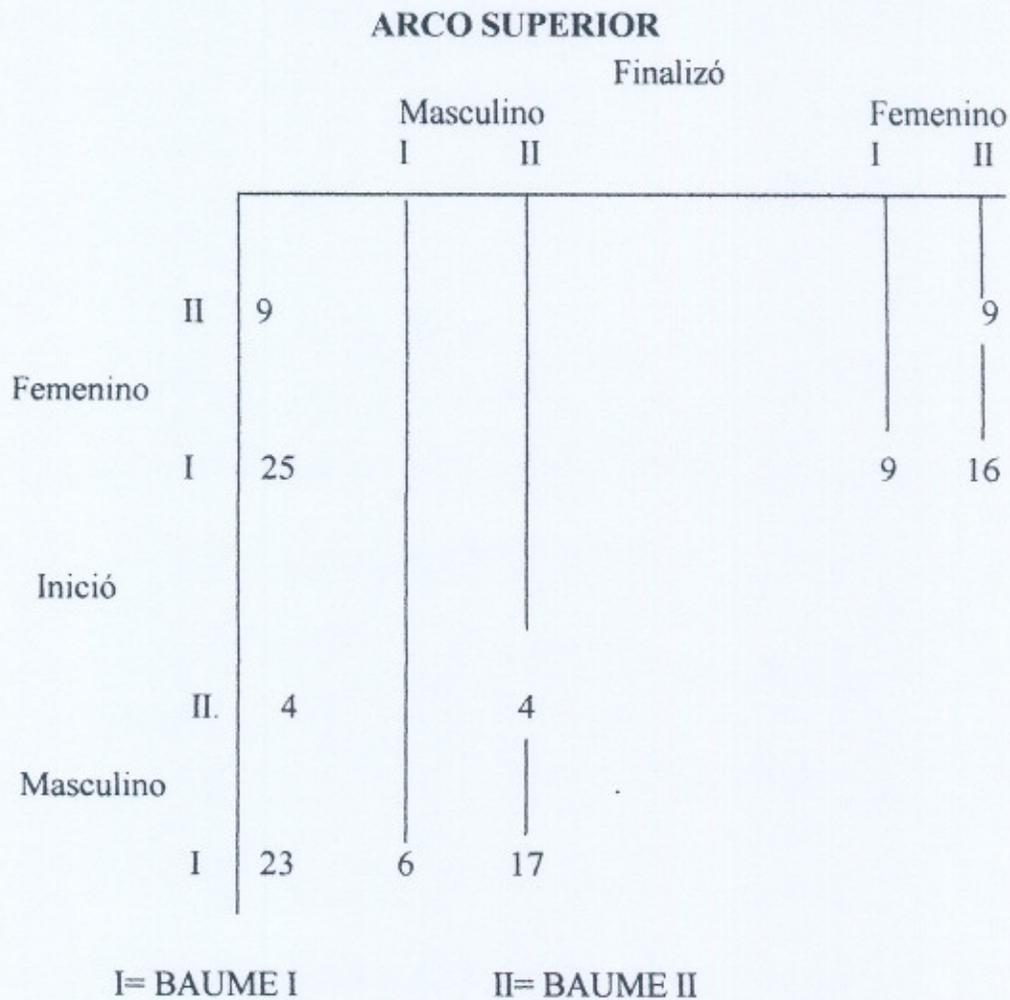
□ = CUADRADO      Δ = TRIANGULAR      O = OVOIDE

Casos no evaluables por falta de modelos masculinos 6 inferiores.

Casos no evaluables por falta de modelos femeninos 4 inferiores.

En la gráfica observamos que el sexo masculino en la arcada inferior 23 casos ( 70% ) mantiene la forma de la arcada durante los cinco años y 4 casos ( 12% ) cambia de forma de ovoide a cuadrado. El sexo femenino en la arcada inferior es insignificante el cambio, pues 33 casos ( 87% ) se mantienen igual como inician y solo 1 caso ( 3% ) cambia su forma del arco ( ovoide a cuadrado ), al final del estudio.

**Gráfica No. 4.- Tipos de arcada dentaria según Baume, en 71 niños al inicio. ( 1978 ) y al final ( 1982 ). Agrupados por sexo.**

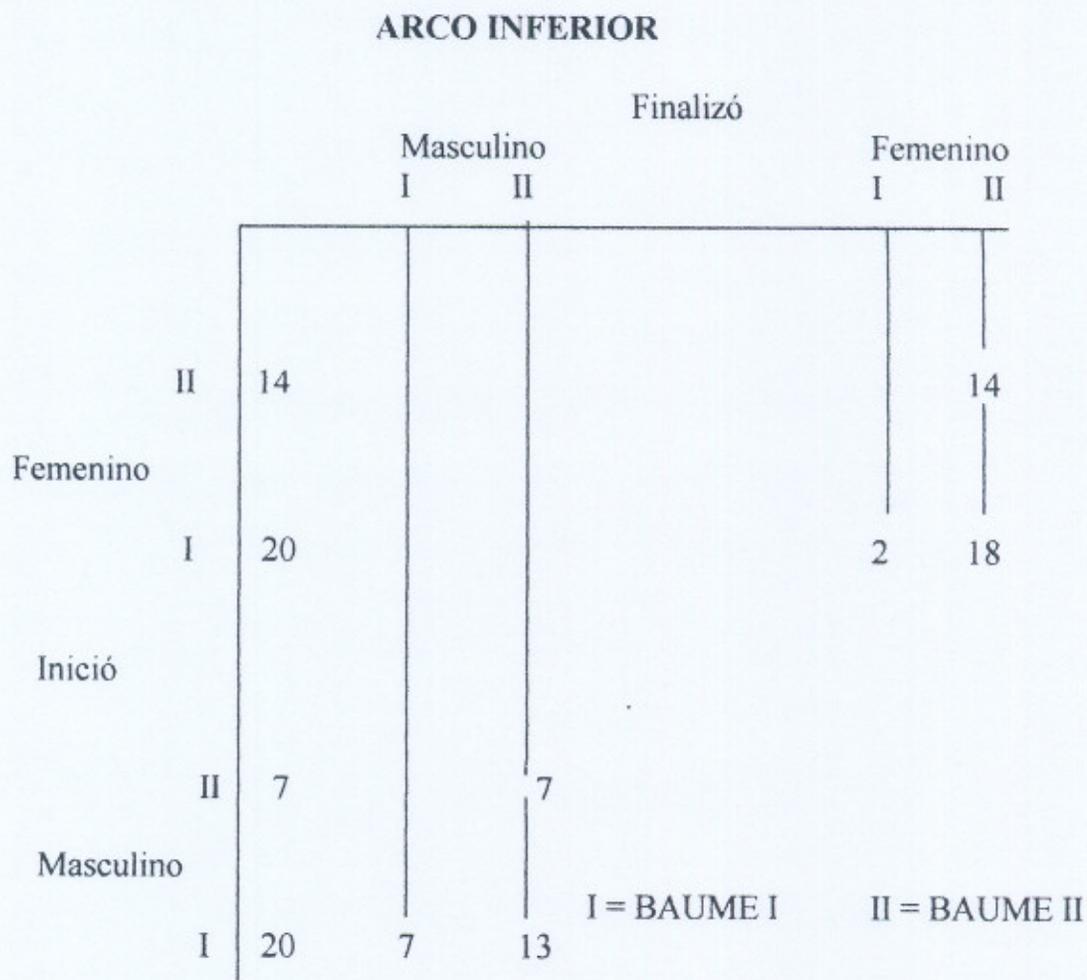


Casos no evaluables por falta de modelos masculinos 6 superior.

Casos no evaluables por falta de modelos femeninos 4 superior.

En la gráfica podemos ver que lo que predomina en los dos sexos en su arco superior es el tipo Baume I, 23 casos ( 76% ) en el sexo masculino y 25 casos ( 66% ) en el sexo femenino, al inicio del estudio. Al final del estudio se ve que predomina el tipo de arco Baume II en los dos sexos con, 21 casos ( 64% ) sexo masculino y 25 casos ( 66% ) sexo femenino en segunda instancia.

**Gráfica No. 5. Tipos de arcada dentaria según Baume, en 71 niños al inicio ( 1978 ) y al final ( 1982 ) Agrupados por sexo.**

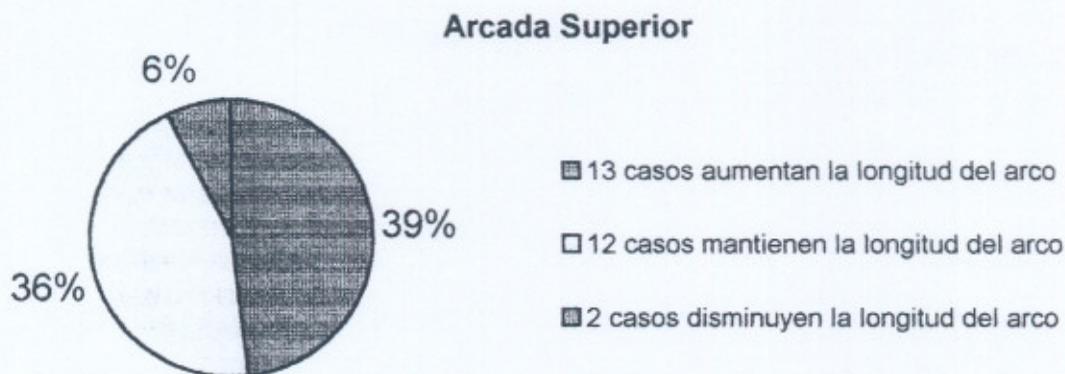


Casos no evaluables por falta de modelos masculinos 6 inferiores.

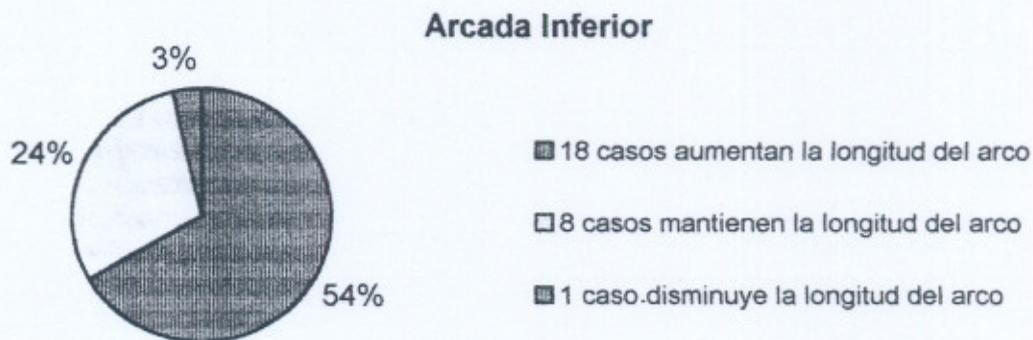
Casos no evaluables por falta de modelos femeninos 4 inferiores.

La gráfica nos muestra que el arco inferior al inicio del estudio, el mayor número de casos que presenta es el tipo de arco Baume I con 20 casos ( 61% ) el sexo masculino y 20 casos ( 53% ) el sexo femenino, seguido por Baume II con 14 casos ( 37% ) del sexo femenino. Al final del estudio podemos ver que hay un cambio total presentándose un tipo de arco Baume II con 20 casos ( 61% ) en el sexo masculino y 32 casos ( 84% ) el sexo femenino.

**Gráfica No. 6.- Longitud del arco dentario en niños de sexo masculino.**



**Gráfica No. 7 Longitud del arco dentario en niños de sexo masculino.**

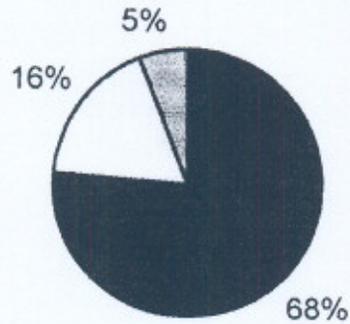


Casos no evaluables por falta de modelos 6, superior e inferior.

Las gráficas 6 y 7 nos muestran que el aumento en la longitud del arco durante los cinco años del estudio se dan en las dos arcadas, en el sexo masculino, 18 casos (54%) en el arco inferior, 13 casos (39%) en el arco superior. El mantener el arco en la misma longitud al inicio (año 78) y al final (año 82) se da en más casos en la arcada superior, en 12 casos (36%) en relación a 8 casos (24%) al arco inferior, la disminución en la longitud del arco durante el estudio es insignificante, 2 casos (6%) en el arco superior y solo un caso (3%) en el arco inferior, durante los cinco años del estudio.

**Gráfica No. 8. Longitud del arco dentario en niños de sexo femenino.**

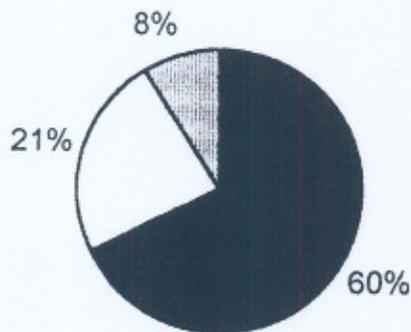
**Arcada Superior**



- 26 casos aumentan la longitud de arco
- 6 casos mantienen la longitud de arco
- 2 casos disminuyen la longitud de arco

**Grafica No.9 Longitud del arco dentario en niños de sexo femenino**

**Arcada Inferior**



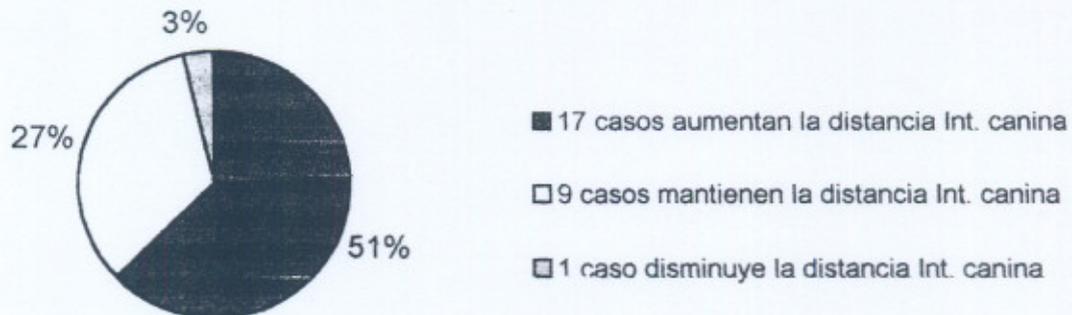
- 23 casos aumentan la longitud de arco
- 8 casos mantienen la longitud de arco
- 3 casos disminuyen la longitud de arco

Casos no evaluables por falta de modelos 4, superior e inferior.

En las gráficas No. 8 y 9 nos muestran que el aumento en la longitud de arco en el sexo femenino durante los cinco años del estudio se da en 26 casos (68%) en el arco superior y 23 casos (60%) en el arco inferior, el número de casos que mantiene la misma longitud de arco al inicio (año 78) y al final ( año 82 ) son 8 casos (21%) en el arco inferior, 6 casos (16%) en el arco superior. La disminución en la longitud de arco se da en 3 casos (8%) en el arco inferior y 2 casos (5%) en el arco superior.

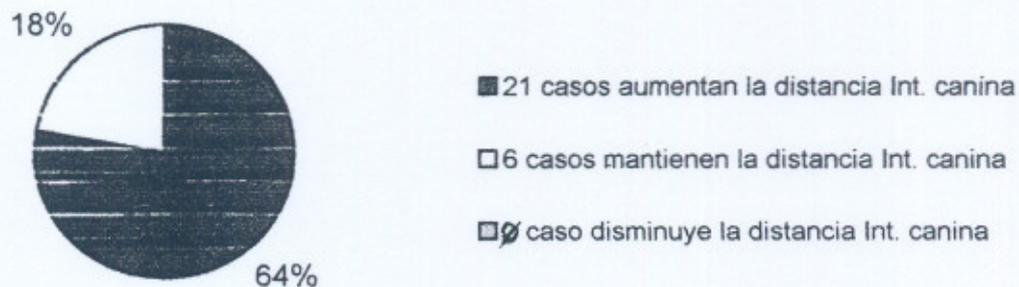
**Gráfica No. 10. Distancia inter canina transversal en niños de sexo masculino.**

**Arcada Superior**



**Grafica No. 11 Distancia inter canina transversal en niños de sexo masculino.**

**Arcada Inferior**

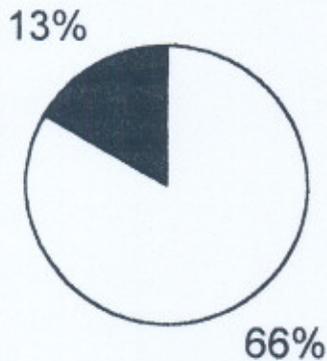


Casos no evaluables masculinos por falta de modelos 6, superior e inferior.

En las gráficas nos muestran que el mayor porcentaje de casos aumentó la longitud de la distancia inter canina en los dos arcos, siendo 21 casos (64%) en el arco inferior y 17 casos (51%) en el arco superior, mantener la misma longitud de la distancia inter canina durante los cinco años se da con más frecuencia en la arcada superior con 9 casos (21%) y 6 casos (18%) en el arco inferior, la disminución en la longitud de la distancia inter canina es insignificante y solo se da en 1 caso (3%) en el arco superior.

**Gráfica No. 12. Distancia inter canina transversal en niños de sexo femenino.**

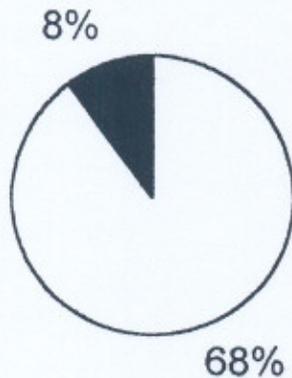
**Arcada Superior**



- 25 casos aumentan la distancia Int. canina
- 5 casos mantienen la distancia Int. canina
- ▣ 9 casos disminuyen la distancia Int. canina

**Gráfica No. 13 Distancia inter canina transversal en niños de sexo femenino.**

**Arcada Inferior**



- 26 casos aumentan la distancia Int. canina
- 3 casos mantienen la distancia Int. canina
- ▣ 9 casos disminuyen la distancia Int. canina

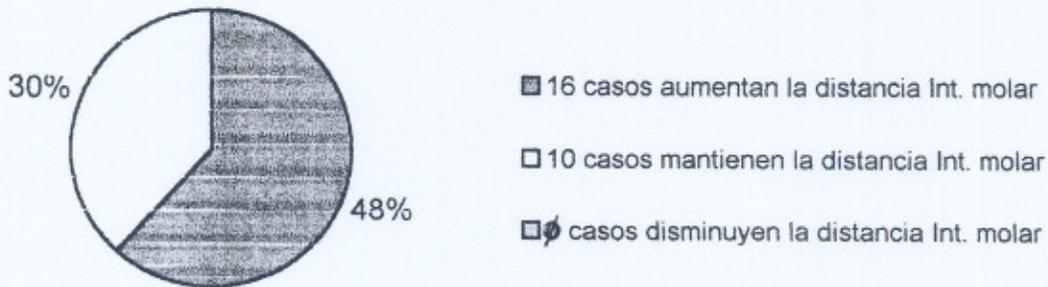
Casos no evaluables por falta de modelos 4 superiores 4 inferiores

Casos no evaluables por falta de piezas 4 superiores 5 inferiores

Como vemos en las gráficas No. 12 y 13 nos muestran que el mayor número de casos que aumentan la longitud de la distancia inter canina es el arco inferior, 26 casos (68%), luego el arco superior 25 casos (66%), casos que mantienen la distancia inter canina sin ningún cambio durante los cinco años del estudio, 5 casos (13%) en el arco superior y 3 casos (8%) en el arco inferior, no habiendo ningún casos que disminuya su longitud.

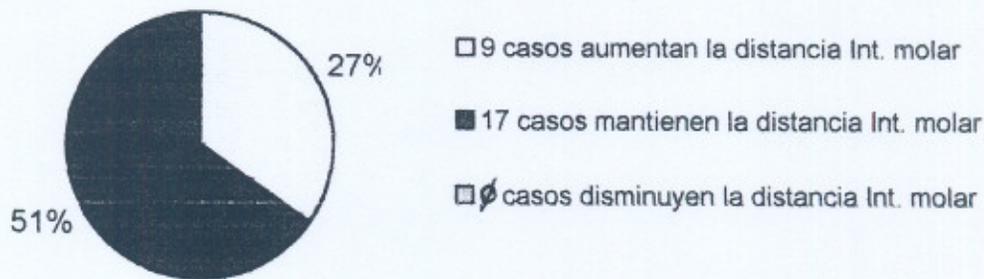
**Gráfica No. 14 Distancia inter molar transversal en niños de sexo masculino.**

**Arcada Superior**



**Gráfica No.15.- Distancia inter molar transversal en niños de sexo masculino.**

**Arcada Inferior**

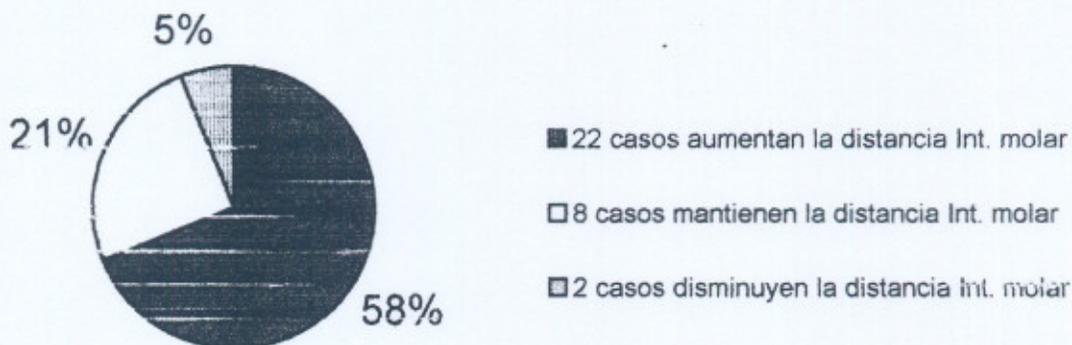


Casos no evaluables masculinos por falta de modelos 6, superiores e inferiores.  
Casos no evaluables masculinos por falta de piezas 1 superior 1 inferior.

Como vemos las gráficas No. 14 y 15 el mayor número de casos que aumentan la distancia inter molar en el sexo masculino durante los cinco años del estudio es en la arcada superior, 16 casos (48%) en relación al arco inferior, 9 casos (27%), en el arco inferior se da el mayor número de casos que mantienen la misma longitud en la distancia inter molar, 17 casos (51%) en relación al arco superior, 10 casos (30%), no habiendo ningún caso que disminuya la longitud de la distancia inter molar durante los cinco años.

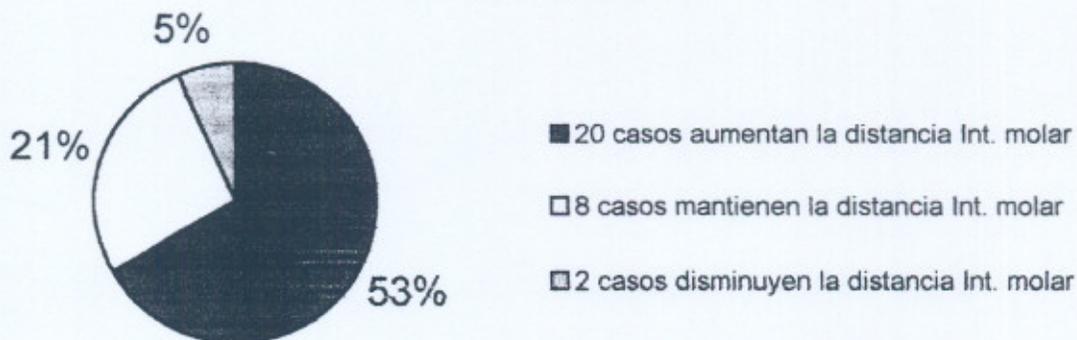
**Gráfica No. 16 Distancia inter molar transversal en niños de sexo femenino.**

**Arcada Superior**



**Gráfica No. 17 Distancia inter molar transversal en niños de sexo femenino.**

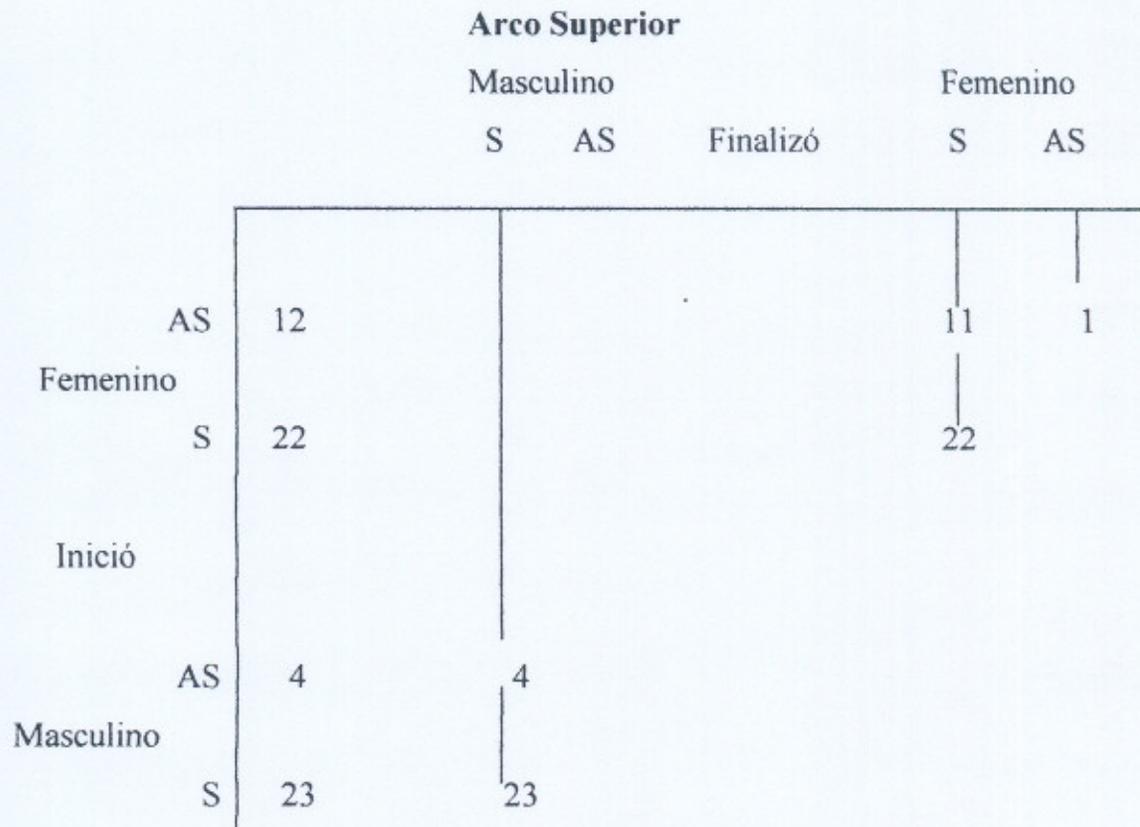
**Arcada Inferior**



Casos no evaluables femeninos por falta de modelos 4, superiores e inferiores  
Casos no evaluables femeninos por falta de piezas 2 superiores 4 inferiores.

El mayor número de casos que aumentó la distancia inter molar transversal en el sexo femenino durante los cinco años de estudio fue en el arco superior 22 casos (58%) en relación al arco inferior que fueron 20 casos (53%). Casos que mantienen la misma distancia inter molar los cinco años igual, 8 casos (21%) en el arco superior e inferior, los casos que disminuyen la longitud de la distancia inter molar son 2 casos (5%) en el arco superior igual número en el arco inferior.

**Gráfica No. 18. Simetría de los arcos dentarios en 71 niños al inicio ( 1978 ) y al final ( 1982 ). Agrupados por sexo.**



S = Simétrico                      AS = Asimétrico

Casos no evaluables por falta de modelos masculinos 6 superiores.

Casos no evaluables por falta de modelos femeninos 4 superiores.

En el sexo masculino según la gráfica vemos que el arco superior finaliza el estudio de cinco años los 27 casos ( 82% ) con su arco simétrico.

En el sexo femenino vemos 33 casos ( 87% ) finalizan el estudio con su arco simétrico y solo 1 caso ( 3% ) finalizó asimétrico.

**Gráfica No. 19. Simetría de los arcos dentarios en 71 niños al inicio ( 1978 ) y al final ( 1,982 ). Agrupados por sexo.**

**Arco Inferior**

		Masculino		Finalizó	Femenino	
		S	AS		S	AS
Femenino	AS	7			6	1
	S	27			27	
Inició						
Masculino	AS	2	1	1		
	S	25	25			

S = Simétrico

AS = Asimétrico

Casos no evaluables por falta de modelos masculinos 6 inferiores.

Casos no evaluables por falta de modelos femeninos 4 inferiores.

La gráfica nos muestra que el sexo masculino 26 casos ( 79% ) finalizan el estudio con su arco simétrico y solo 1 caso ( 3% ) finaliza con su arco de forma asimétrica. En el sexo femenino 33 casos ( 87% ) finalizan el estudio con el arco simétrico y solo 1 caso ( 3% ) finaliza con el arco asimétrico.

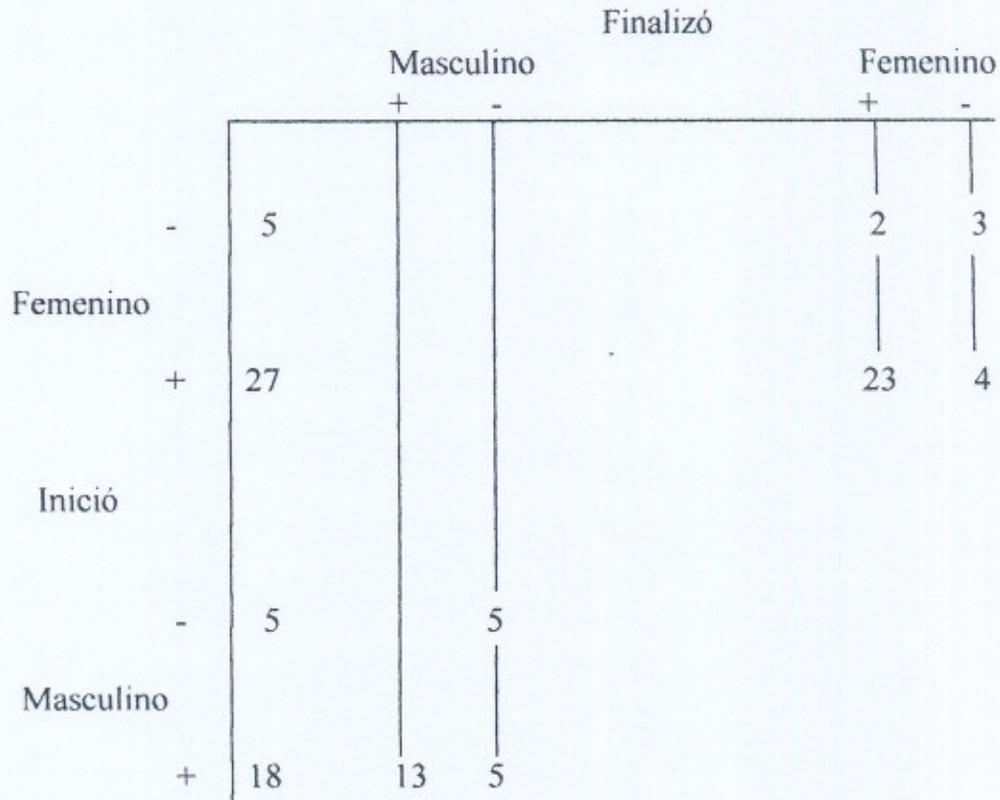
**Cuadro No. 4 Desviación de la línea media en niños de sexo masculino y femenino del año 1978 a 1982.**

		Año 78.	Año 79.	Año 80.	Año 81.	Año 82.
MASCULINO	Derecho					
	Izquierdo	1	N	N	N	N
FEMENINO	Derecho	N	1	1	N	N
	Izquierdo	3	N	N	N	N

N: Normal

La desviación de la línea media en el sexo masculino solo 1 caso (3%) fue al lado izquierdo en el año 78. Luego fue normal los cuatro años siguientes del estudio. En el sexo femenino se da 1 caso (3%) de desviación al lado derecho, en el año 79 y 1 caso (3%) el año 80 siendo normal los años siguientes y 3 casos (8%) tienen desviación el año 78 para luego ser normal los 4 años siguientes del estudio.

**Gráfica No.20. Sobre mordida horizontal en 71 niños al inicio ( 1978 ) y al final ( 1982 ). Agrupados por sexo.**



+ = POSITIVA                      - = NEGATIVA

Casos no evaluables por falta de modelos masculinos 5 superiores e inferiores

Casos no evaluables por falta de piezas masculinos 5 superiores.

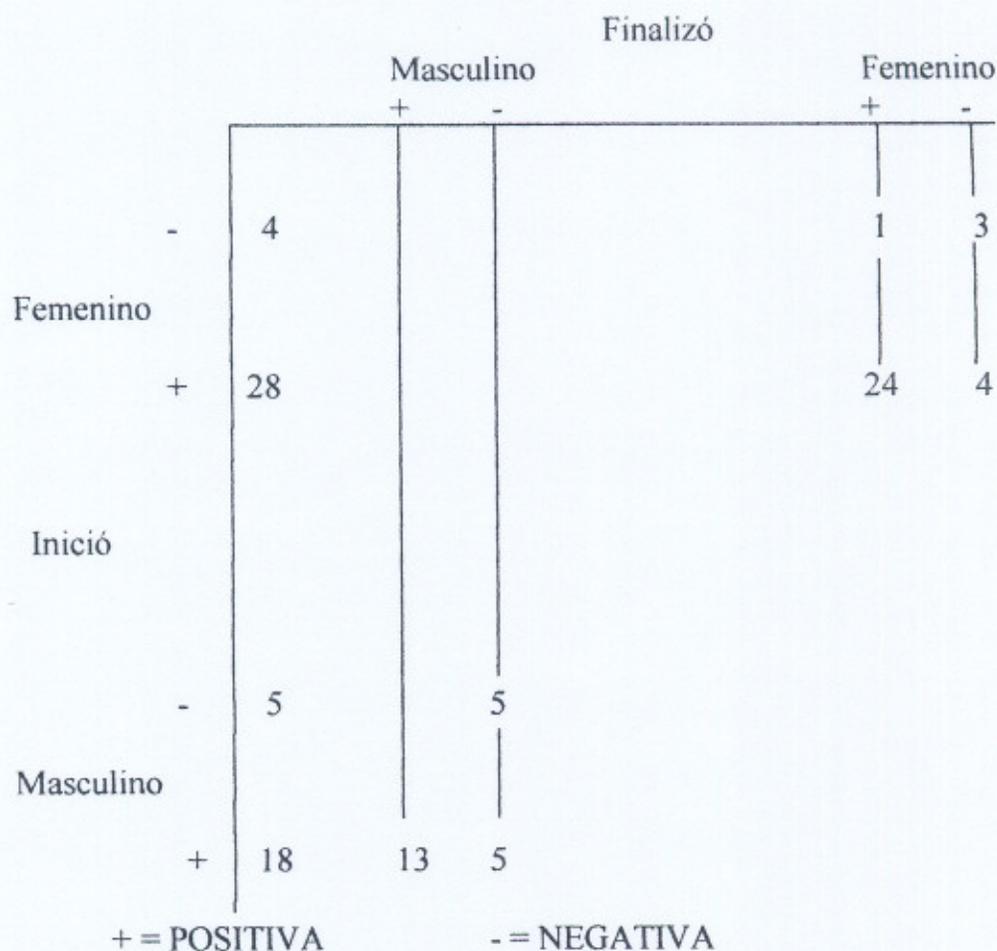
Casos no evaluables por falta de modelos femeninos 4 superiores e inferiores.

Casos no evaluables por falta de piezas femeninos 2 superiores.

Vemos que la sobre mordida horizontal positiva es la que se presenta en mayor porcentaje, 25 casos (66%) al final del estudio de cinco años en el sexo femenino, luego el sexo masculino le sigue con 13 casos (39%).

Sobre mordida horizontal negativa se presenta en los dos sexos al final del estudio, siendo mayor el número 10 casos (30%), en el sexo masculino, y 7 casos (18%) en el sexo femenino.

**Gráfica No. 21. Sobre mordida vertical en 71 niños al inicio ( 1978 ) y al final ( 1982). Agrupados por sexo.**



Casos no evaluables por falta de modelos masculinos 6 superiores e inferiores.

Casos no evaluables por falta de piezas masculinos 4 superiores.

Casos no evaluables por falta de piezas femeninos 2 superiores.

Casos no evaluables por falta de modelos femeninos 4 superiores e inferiores.

En el sexo femenino según la gráfica No. 21 vemos que hay 25 casos ( 66% ) que finalizan el estudio con una sobre mordida vertical positiva, y solo 7 casos ( 18% ) finaliza con una sobre mordida vertical negativa, en el sexo masculino 13 casos ( 39% ) finaliza el estudio con una sobre mordida vertical positiva y 10 casos ( 30% ) con sobre mordida vertical negativa.

## DISCUSION DE RESULTADOS

En base a los resultados obtenidos podemos afirmar respecto a los niños de San Lucas Tolimán que: fueron distribuidos de 1978 a 1982 en 33 casos (46%) del género masculino 38 casos ( 54% ) del género femenino de los cuales al inicio (1978) 1 caso (1%) tenía 3 años, 27 casos (38%) tenían 4 años 43 casos (61%) tenían 5 años, y que de los 71 casos (100%) la distribución por edad, número y porcentaje fue realizada de la siguiente forma: de 3 años género masculino ningún caso, género femenino 1 caso (3%), de 4 años género masculino 15 casos (45%) género femenino 12 casos (31%), de 5 años género masculino 18 casos (55%) género femenino 25 casos (66%). Respecto a las características de los arcos dentarios el plano terminal de las molares recto es el que más se presentó al inicio del estudio, y al final del estudio en el sexo masculino, 21 casos (14%) el sexo masculino cambia de grada mesial al inicio del estudio a grada distal, 2 casos (6%), al final del estudio. En el sexo femenino de los 30 casos ( 79% ) que inicia el estudio con plano terminal recto, 25 casos ( 76% ) finaliza el estudio de igual forma (plano terminal recto) y 5 casos ( 13% ), cambian a grada mesial al final del estudio.

Morfología de los arcos dentarios: la forma del arco dentario superior que presenta el sexo femenino al inicio del estudio, 25 casos ( 66% ) es la ovoide de los cuales 17 casos ( 45% ) finaliza de la misma forma, en igual cantidad de casos y porcentaje finaliza la forma del arco cuadrado. En el arco inferior la forma que predomina en el sexo femenino al inicio del estudio es el arco cuadrado, 29 casos ( 76% ) la cual al final del estudio aumenta en un caso, 30 casos ( 79% ). En el sexo

masculino en su arco superior la forma ovoide inicia el estudio con mayor número, 16 casos ( 48% ), en segundo termino la forma de arco cuadrado, 11 casos ( 33% ), de estas dos formas de arco al finalizar el estudio se encontró que la forma de arco cuadrado es la que predomina con 16 casos ( 48%) y 11 casos ( 33% ) la forma de arco ovoide, o sea que se invierten en un 100 % los datos obtenidos al inicio y al final del estudio. En el arco inferior el sexo masculino la forma de arco que predomina al inicio, 21 casos ( 64% ) así como al final del estudio, 25 casos ( 76% ) es la forma de arco cuadrado, solo en el sexo masculino se da 1 caso ( 3% ) al inicio y al final del estudio que presenta su arco de forma triangular.

Tipos de arco dentario según Baume: el tipo de arco dentario superior que se presenta en mayor número de casos en el sexo masculino y femenino al inicio del estudio es Baume I, 23 casos ( 70% ) sexo masculino y 25 casos ( 66% ) sexo femenino, en relación al arco inferior es similar en número de casos, 20 casos ( 61 % ) sexo masculino y 20 casos ( 53% ) sexo femenino, cambiando en un alto porcentaje al final del estudio a Baume II con 21 casos ( 64% ) el sexo masculino y 25 casos( 66% ) el sexo femenino en el arco superior, y 20 casos ( 61% ) el sexo masculino, 32 casos ( 54% ) el sexo femenino en el arco inferior, todo esto por la erupción de nuevas piezas dentarias en el transcurso del estudio y/o por mesialización de piezas

Longitud de arco dentario: la longitud del arco dentario superior se aprecia que durante los cinco años de estudio en el sexo femenino aumenta en mayor número 26 casos ( 68% ) en relación al sexo masculino, 13 casos ( 39% ), al contrario de lo que pasa al mantener la misma longitud de arco durante los cinco años de estudio, hay mayor número de casos en el sexo masculino en relación al sexo femenino, 12 casos ( 36% ) sexo masculino y 6 casos ( 16% ) sexo femenino. Para el arco inferior el sexo femenino en relación al sexo masculino aumenta durante los cinco años del estudio en mayor número de casos su longitud de arco, 23 casos ( 60% ) el sexo femenino y 18 casos ( 54% ) el sexo masculino, el mantener la misma longitud de arco durante los cinco años del estudio se da en el mismo número 8 casos ( 24% ) para el sexo masculino y 8 casos ( 21% ) para el sexo femenino, el sexo femenino disminuye su longitud de arco inferior en relación al sexo masculino en mayor número, 3 casos ( 8% ) y 1 caso ( 3% ) respectivamente.

Distancia inter canina transversal: el sexo femenino aumenta la longitud de su distancia inter canina transversal en mayor número de casos en relación al sexo masculino, en los dos arcos superior e inferior: 25 casos ( 66% ) arco superior femenino, 17 casos ( 51% ) arco superior masculino, 26 casos ( 68% ) arco inferior femenino 21 casos ( 64% ) arco inferior masculino. Solo el sexo masculino disminuye 1 caso ( 3% ) en el arco superior la longitud de su distancia inter canina transversal.

Distancia inter molar transversal: el sexo femenino aumenta la longitud de su distancia inter molar transversal en mayor número de casos en relación al sexo

masculino, en los dos arcos superior e inferior: 22 casos ( 58% ) arco superior femenino, 16 casos ( 48% ) arco superior masculino 20 casos ( 53% ) arco inferior femenino, 9 casos ( 27% ) arco inferior masculino., el sexo masculino mantiene en mayor número, 17 casos ( 51% ) la misma longitud en su distancia inter molar en el arco inferior en relación al arco superior 10 casos ( 30% ). Solo el sexo femenino disminuye su longitud en la distancia inter molar transversal en el arco superior 2 casos ( 5% ), en el arco inferior 2 casos ( 5% ) en relación al sexo masculino.

Desviación de la línea media: la posición de la línea media es prácticamente normal en el sexo masculino al inicio del estudio a excepción de un caso ( 3% ) que se encuentra desviada ( año 78 ) al lado izquierdo, pero el resto del estudio corrige su posición, siendo normal al final del estudio. En el sexo femenino se dan cinco casos ( 13% ) de los cuales 2 casos ( 5% ) son al lado derecho los años (79) y (80) pasando a ser norma su posición el resto del estudio y tres casos ( 8% ) al lado izquierdo el año (78), luego corrige su posición y es normal los cuatro años siguientes.

Los arcos dentarios en ambos sexos y ambas arcadas son simétricos, al final del estudio, 33 casos ( 87% ) en el sexo femenino y 26 casos ( 79% ) en el sexo masculino, salvo un caso ( 3% ) en ambos sexos que finaliza el estudio con su arco inferior asimétrico, y un caso ( 3% ) solo en el sexo femenino arco superior. La sobre mordida horizontal y vertical fue igual a cuatro casos ( 10% ) en cada uno de ellos ( horizontal vertical ) en el sexo femenino, al final del estudio.

Los casos que iniciaron sobre mordida horizontal negativa y sobre mordida vertical negativa finalizaron igual en el sexo masculino, 5 casos ( 15% ) solamente en el sexo femenino se dio 2 casos ( 5% ) el cambio de sobre mordida horizontal negativa a sobre mordida horizontal positiva y un caso ( 3% ) de sobre mordida vertical negativa a sobre mordida vertical positiva.

## CONCLUSIONES

Después de analizar los datos obtenidos en los niños estudiados y al comparar los resultados del años 1978 con los obtenidos al final del estudio 1982 se llegó a las siguientes conclusiones:

- 1) Que el plano terminal recto es el que se presenta con mayor frecuencia en ambos sexos: sexo masculino 21 casos ( 64 % ) tanto al inicio como al final del estudio, sexo femenino 30 casos (79%) al inicio, 25 casos (66%) al final del estudio.
- 2) Que la morfología del arco dentario superior e inferior que se presenta con mayor frecuencia en los dos sexos al inicio y al final del estudio es la forma cuadrada y ovoide.
- 3) El tipo de arcada dentaria superior según Baume que se presenta en mayor número de casos al inicio del estudio es: Baume I, sexo femenino 25 casos (66% ) sexo masculino 23 casos (70%), en arco inferior sexo femenino 20 casos (53%) sexo masculino 20 casos (61%). Al final del estudio es: Baume II, arco superior sexo femenino 25 casos (66%) sexo masculino 21casos (64%) arco inferior sexo femenino 32 casos (84%) sexo masculino 20 casos (61%).
- 4) El aumento en la longitud del arco dentario superior e inferior en los dos sexos es lo que presenta en el mayor número de casos durante los cinco años del estudio: Sexo masculino arco superior 13 casos ( 39% ) arco inferior 18 casos (54%), sexo femenino arco superior 26 casos (68%) arco inferior 23 casos (60%).

- 5) El aumento en la longitud de la distancia inter canina en el arco superior e inferior de los dos sexos es lo que se presentó en mayor número de casos durante los cinco años del estudio: sexo masculino 17 casos (51%) arco superior, 21 casos (64%) arco inferior, sexo femenino 25 casos (66%) arco superior y 26 casos (68%) arco inferior.
- 6) Que el aumento en la longitud de la distancia inter molar transversal en el arco superior del sexo masculino 16 casos (48%), y el sexo femenino arco superior 22 casos (58%), arco inferior 20 casos (53%) es lo que se presentó en mayor número de casos durante los cinco años del estudio.
- 7) Que los arcos dentarios al final del estudio en ambos sexos son en su mayoría simétricos: sexo femenino arco superior 33 casos (87%) sexo masculino 27 casos (82%), sexo femenino arco inferior 33 casos (87%) sexo masculino 26 casos (79%).
- 8) Que los casos que presentaron desviación de su línea media al inicio del estudio 1 caso (3%) en el sexo masculino, 5 casos (13%) en el sexo femenino, corrigieron su posición al final de los cinco años, siendo normal su posición.
- 9) Que al inicio y al final del estudio la mayoría de niños presenta una sobre mordida horizontal positiva, sexo femenino al inicio 27 casos (71%) al final 25 casos (66%), sexo masculino al inicio 18 casos (54%) al final 13 casos (39%), quedando en segundo término la sobre mordida horizontal negativa, sexo femenino al inicio 5 casos (13%) al final 7 casos (18%), sexo masculino al inicio 5 casos (15%) al final 10 casos (30%).

- 10) Que al inicio y al final del estudio la mayoría de niños presenta una sobre mordida vertical positiva, sexo femenino al inicio 28 casos (74%) al final 25 casos (66%), sexo masculino al inicio 18 casos (54%) al final 13 casos (39%), quedando en segundo término la sobre mordida vertical negativa: sexo femenino al inicio 4 casos (10%) al final 7 casos (18%), sexo masculino al inicio 5 casos (15%) al final 10 casos (30%).

## **RECOMENDACIONES**

Que se realicen estudios en otras regiones del país donde tengan acceso la Facultad de Odontología con estudiantes de Ejercicio Profesional Supervisado para poder ir recopilando datos y luego tener una visión más amplia del comportamiento que tienen los arcos dentarios en el transcurso del cambio de dentición primaria a mixta y posteriormente a permanente en los niños guatemaltecos.

## LIMITANTES

1. Deserción de niños de la muestra, ausentándose ya sea por migración a otro departamento, no estar el día que se tomó la muestra, o simplemente ya no quisieron seguir asistiendo al programa establecido.
2. Extracción de piezas, por lo que quedaron los casos, inconclusos para sus mediciones.
3. Falta de modelos.

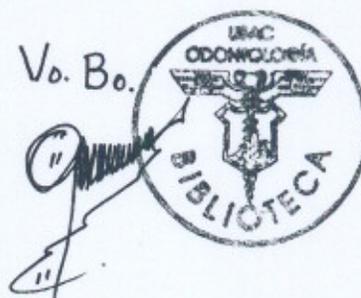
## BIBLIOGRAFÍA

1. Brown, T., B. Margetts y G. Townssend.-- Correlations between crown diameters of the deciduos and permanent teeth of Asutralian aboriginals. Austr Dent J 24(4) :220-223, August 1980
2. Burak, M.-- Análisis de la dentición mixta.-- Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Departamento de Odontología del Niño y del Adolescente, Guatemala, s.f.-- 4 p. (mimeografiado).
3. Campos, J.-- Piezas permanentes presentes en niños guatemaltecos del municipio de el Tumbador departamento de San Marcos.-- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1982.-- pp 3-15,24.
4. Castellanos, E. y J. Vigorito.-- Estudo das modificacoes nas dimensoes transversais dos arcos dentarios superior e inferior durante e apos o tratamento ortodontico.-- Ortodontia 10(2) : 92-98, may-agos 1977.
5. Finn, Sidney B.-- Odontología Pediátrica / Sidney B. Finn ; trad. por Carmen Muñoz Seca.-- 4ª ed.-- México : Nueva Editorial Interamericana, 1976.-- pp. 90-283.
6. Graber, T. M.-- Ortodoncia: Principios y práctica / T. M. Graber ; trad. por Carlos Arce.-- Buenos Aires : Editorial Mundi, 1965.-- pp. 31-36.
7. Hoethe, F. y A. Thomazine.-- Espaco presente do arco dental. Ortodontia 11(3): 38-40. jan-abril 1977.
8. López A., C.-- Manual de patología oral.-- Guatemala : Editorial Universitaria, 1979.-- pp. 107 (Colección Aula No. 16).
9. Lunstrom, A.-- Introducción a la ortodoncia.-- Buenos Aires : Editorial Mundi, 1960.-- pp. 60.
10. McDonald, Ralph E.-- Odontología para el niño y el adolescente / Ralph E. McDonald ; trad. por Horacio Martínez.-- Buenos Aires : Editorial Mundi, 533 p.
11. Odontología para niños / Braver J... et al. ; trad. por, Samuel Leyt.-- Buenos Aires : Editorial Mundi, 1953-- pp. 87-103.

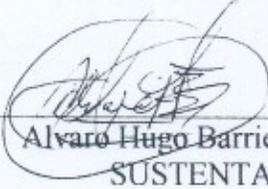


14 AGO. 2001

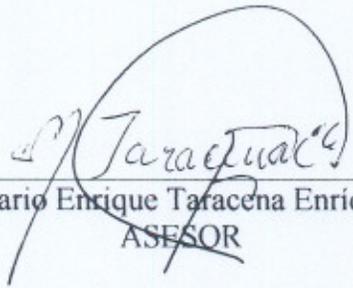
12. Pinzón, A., R. Rodríguez y M. R. De Freitas.-- Estudio comparativo das distancias transversais e longitudinais dos arcos dentarios desiduos y permanentes em brasileiros, leuco dermas com oclusao normal. *Ortodontia* 12(3) : 154-161 set-dez 1979.
13. Sim J., M.-- Movimientos dentarios menores en niños / M. Sim J. , trad. por Horacio Martínez.-- Buenos Aires : Editorial Mundi, 1973.-- pp 74-81.
14. Simoes, A.-- El estudio de la erupción dentaria y su valor para la odontopediatría y la ortodoncia.-- *Revista Asociación Argentina de Ortopedia Funcional Maxilofacial*. 14 (47) : 61-62 julio 1980 a junio 1981.
15. Weber, F.-- Preventive and interceptive orthodontics in clinical dentistry.-- *Orthodontics* 2(23) : 1-6, 1977.



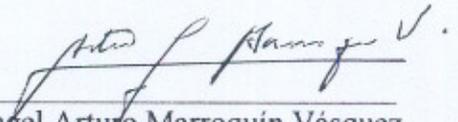
14 AGO. 2001



Alvaro Hugo Barrientos Godoy  
SUSTENTANTE



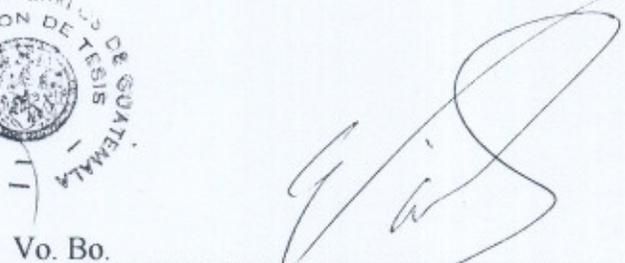
Dr. Mario Enrique Taracena Enriquez  
ASESOR



Dr. Ángel Arturo Marroquín Vásquez  
ASESOR



Vo. Bo. \_\_\_\_\_  
Dr. Marvin Lizandro Maas Ibarra  
Miembro de la Comisión de Tesis



Vo. Bo. \_\_\_\_\_  
Dr. Estuardo Vaides Guzmán  
Miembro de la Comisión de Tesis



Dr. Otto Raúl Torres Bolaños  
Secretario

