

37  
2ej

# UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE ODONTOLOGIA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Uso de Análisis de Dentición Mixta de Moyers, en  
Niños de 7 a 10 Años.

## TESIS PROFESIONAL

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

Oscar Oswaldo Rojas Silva

ASESOR: DRA. ANA ROSA NEGRETE R.

GUADALAJARA, JAL.,

OCTUBRE 1985



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

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

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

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

# I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION . . . . .	1
CAPITULO I. REVISION BIBLIOGRAFICA DEL DESARROLLO DE LA DENTICION.	
A. DESARROLLO DE LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES . . . . .	4
1. CALCIFICACION Y CRONOLOGIA ERUPTIVA . . . . .	4
B. EL PERIODO DE LA DENTICION MIXTA . . . . .	12
CAPITULO II. ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA	
A. GENERALIDADES . . . . .	25
B. OBTENCION DEL ESPACIO DISPONIBLE . . . . .	30
1. METODO DEL ALAMBRE DE BRONCE . . . . .	30
2. METODO DE SEGMENTACION . . . . .	31
C. OBTENCION DEL ESPACIO NECESARIO . . . . .	33
1. PROCEDIMIENTO EN EL ARCO INFERIOR . . . . .	33
2. PROCEDIMIENTO EN EL ARCO SUPERIOR . . . . .	34
CASUISTICA . . . . .	40
CONCLUSIONES . . . . .	61
BIBLIOGRAFIA . . . . .	63

# I N T R O D U C C I O N

INTRODUCCION

El uso del Análisis de la Dentición Mixta en la --  
práctica odontológica es de suma importancia. En la ac-  
tualidad hay un sinnúmero de análisis que nos pueden ayu-  
dar a prevenir y reconocer problemas ortodónticos futuros.  
Uno de los análisis que es conocido y utilizado con mayor  
frecuencia, es el análisis del Dr. Robert Moyers; debido-  
a su simplicidad y exactitud es preferido por la mayoría  
de los dentistas, odontopediatras y ortodoncistas.

El análisis del Dr. Moyers, nos ayuda a predecir -  
el espacio en los arcos de los niños durante la denti- --  
ción mixta; además sirve al odontólogo a decidir si los -  
dientes permanentes tendrán lugar o no para erupcionar y  
alinearse normalmente en el espacio existente en la arca-  
da. Al realizar esto durante los años de la dentición --  
mixta el odontólogo puede actuar precozmente para resol-  
ver algunos de los problemas mediante procedimientos in-  
terceptivos, como mantenimiento del espacio, su recupera-  
ción o la corrección del perímetro del arco anterior.

El uso de este sistema de análisis faculta al - --  
odontólogo para:

- 1.- Predecir la probabilidad de alineamiento de --  
los dientes permanentes en el espacio existente en la ar-  
cada.
- 2.- Predecir con alto nivel de probabilidad la can-  
tidad de espacio necesario en milímetros para lograr un -  
alineamiento apropiado.

Las tablas de probabilidad creadas por el Dr. - --

Hoyers, permiten que este procedimiento sea realizado con facilidad, valiéndose sólo de modelos de diagnóstico de yeso del niño, de un vernier metálico y alambre de bronce de 0.6 mm de diámetro. Las tablas permiten al odontólogo, después de medir el total de los anchos de los cuatro incisivos inferiores permanentes, predecir:

1.- Espacio necesario para el canino y los dos premolares inferiores.

2.- Espacio necesario para el canino y los dos premolares superiores. Tanto del lado derecho como del izquierdo.

Es de suma importancia que el odontólogo recuerde el proceso de erupción y calcificación dental, tanto de la dentición temporal como de la permanente y así conocer el tiempo en que comienza y termina la transición de la dentición temporal a permanente, o sea, la etapa de la Dentición Mixta, que es cuando el odontólogo puede detectar con un mayor grado de acierto algún tipo de maloclusión que el niño pueda estar desarrollando.

Para la elaboración de esta tesis, se han tomado 20 pacientes de ambos sexos y cuyas edades oscilan entre 7 y 10 años de edad; además todos los casos presentes entran en la clasificación de maloclusión Clase I de Angle y los tipos 1, 2, 3 y 4 de la modificación de Dewey-Anderson, en todos los casos se hará el Análisis de Dentición-Mixta para obtener un diagnóstico y ver la importancia de aplicación de dicho análisis para el odontólogo, tanto de práctica general como para el especialista.

## CAPITULO 1

### REVISION BIBLIOGRAFICA DEL DESARROLLO DE LA DENTICION

A. DESARROLLO DE LOS DIENTES TEMPORALES  
Y PERMANENTES.

1. CALCIFICACION Y CRONOLOGIA ERUPTIVA.

B. EL PERIODO DE LA DENTICION MIXTA.

## A. DESARROLLO DE LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES

El desarrollo de la dentición es un proceso íntimamente coordinado con el crecimiento de los maxilares. La calcificación de los dientes desde la vida intrauterina, la erupción de los dientes temporales y posteriormente la de los permanentes, y el proceso de reabsorción de las raíces de los temporales, constituyen una serie de fenómenos muy complejos que explican el por qué de la frecuencia de anomalías en la formación de la dentición definitiva y en la correspondiente oclusión dentaria. Si además, agregamos la inmensa variedad de causas locales y generales que pueden afectar ese desarrollo, comprenderemos lo delicado y fácilmente alterable que es el establecimiento de una oclusión normal definitiva.

El conocimiento del proceso de calcificación y erupción de los temporales y permanentes, es indispensable en Ortodoncia para poder determinar las alteraciones que conducirán a la formación de anomalías y tomar, cuando sea posible, las medidas que impidan la complicación de esas anomalías. Por lo tanto, para prevenirlas demos un repaso a la manera correcta del proceso de calcificación dental y la forma más frecuente de la erupción de los dientes temporales y permanentes.

### 1.- CALCIFICACION Y CRONOLOGIA ERUPTIVA

"Todos los dientes derivan del ectodermo bucal que cubre los procesos maxilares y mandibulares. La dentición primaria se origina de una invaginación en forma de herradura del epitelio bucal hacia el mesénquima subyacente de cada maxilar; esta estructura, derivada del epitelio bucal,



se denomina banda o lámina epitelial primaria y se hace visible alrededor de la sexta semana del desarrollo embrionario. Las extensiones distales de esta banda forman los molares permanentes en los cuatro cuadrantes".

"A las ocho semanas de vida embrionaria, en ambos maxilares, a lo largo de la lámina dental aparecen tumefacciones o brotes; estos brotes separados siguen aumentando durante las semanas siguientes y dan origen a los órganos del esmalte, los cuales por rápida proliferación formarán los dientes pasando por varios períodos de desarrollo que incluyen el período de casquete y el período de campana. Simultáneamente las células del mesénquima subyacente contribuyen a la formación de la rartz y junto con la lámina dental general la totalidad del germen dentario". (1)

"La calcificación de los dientes temporales empieza entre los 4 y 6 meses de vida intrauterina. En el nacimiento los huesos maxilares tienen la apariencia de unas conchas que rodean los folículos de los dientes en desarrollo". (4) "La secuencia de la calcificación inicial de los dientes primarios es: incisivos centrales (14 semanas), primeros molares (15 1/2 semanas), incisivos laterales (16 semanas), caninos (17 semanas) y segundos molares (18 semanas); sin embargo como los dientes primarios se desarrollan a diferentes velocidades, esta secuencia no se mantiene en otras características del desarrollo subsiguientes". "Las coronas de los dientes continúan creciendo en ancho hasta que hay coalescencia de la cúspide en calcificación, en cuyo momento se ha determinado la mayor parte del diámetro coronario". (5) "Entre estos meses de vida intrauterina, se ha comenzado la calcificación de la corona del primer molar permanente y se aprecian las criptas de los gér-

menes de los premolares, caninos e incisivos centrales superiores permanentes.

Estos son datos muy importantes de recordar, sobre todo, cuando hay hipoplasias y defectos de la calcificación debido a causas que pudieron actuar durante el embarazo y que, una vez desaparecidas, no afectan el desarrollo de los demás dientes, que empiezan más tarde su calcificación" (4)

La erupción, esto es, el movimiento del diente hacia el plano oclusal, comienza de manera variable, pero no hasta que haya comenzado la formación de la raíz". (5) -- "El proceso de erupción dentaria no está aún debidamente explicado; se cree que está regido por un control endocrino y que es el resultado de la acción simultánea de distintos fenómenos, como la reabsorción de las raíces de los temporales, calcificación de las raíces de los permanentes, proliferación celular y aposición osea alveolar; en la dentición temporal intervienen los fenómenos enumerados, a excepción del primero y lo mismo ocurre con los dientes permanentes que no reemplazan a ningún temporal". (4)

"Entre los mecanismos que se han propuesto para explicar la erupción dentaria, está la hipótesis de que la influencia de las raíces en rápida formación actúa como impulsora de los dientes en dirección oclusal; los tejidos que rodean las raíces en vías de formación y que finalmente formarán la membrana periodontal, proliferan durante la fase de erupción y contribuyen a la fuerza eruptiva impulsando el diente hacia la cavidad bucal a la manera del lanzamiento de un cohete", "otro mecanismo posible de la erupción sería la proliferación del tejido pulpar entre el - -

diente calcificado y el tejido conectivo denso subyacente del folículo dental". [1] Lo más probable es que todos -- estos factores combinados actúen en conjunto en el proceso de erupción.

"Muchos autores se han ocupado del estudio de las épocas de erupción de los dientes temporales y permanentes. No es posible dar fechas precisas puesto que es normal una gran variabilidad de acuerdo con las razas, climas, sexo, etc. Pero se puede aceptar un promedio, considerado como aproximado, y que es útil tener siempre presente para determinar si hay adelantos o retrasos notorios en la dentición". [4]

"El orden normal de erupción en la dentición primaria es el siguiente: primero incisivos centrales, seguidos en ese orden por los incisivos laterales, primeros molares, caninos y segundos molares. Las piezas mandibulares generalmente preceden a las maxilares". [2] Consideremos aproximadamente el siguiente momento de erupción, "los primeros en hacer erupción son los incisivos centrales inferiores a los 6 ó 7 meses, luego los centrales superiores a los 8 meses aproximadamente, seguidos por los laterales superiores a los 9 meses, y por los laterales inferiores a los 10 meses. Es común observar la erupción de los cuatro incisivos inferiores antes de los superiores o la erupción de los laterales inferiores antes de los laterales superiores, destaquemos que en el grupo de los incisivos temporales la erupción se hace con intervalos de cuatro meses -- aproximadamente".

"Después de que se ha terminado la erupción de los ocho incisivos, salen los primeros molares a los 14 meses,

siguen los caninos a los 18 meses y por último, los segundos molares a los 22 ó 24 meses. En este grupo es normal-también la erupción primero de los inferiores. A los dos años, por lo tanto, puede estar completa la dentición temporal, pero si esto se hace a los dos y medio años y aún a los tres años, puede considerarse dentro de límites normales". [4]

"A los dos años de edad un gran número de niños poseen 20 dientes clínicamente presentes y funcionando. Por lo tanto, este es un buen sitio para comenzar un análisis detallado del estado de la dentición según la edad. Esto es importante ya que las medidas preventivas e interceptivas sólo son posibles cuando el ortodoncista conoce los límites de tiempo normales en que se desarrollan estos fenómenos". [3]

"La relación oclusal de los segundos molares primarios superiores e inferiores es importante en el desarrollo de la oclusión adulta. Estos dientes primarios actúan como guías de la erupción de los molares permanentes de los seis años; por lo tanto, su posición en el arco influye directamente sobre la dentición adulta". [1]

"Los dientes permanentes pueden ser de sustitución-aquellos que reemplazan un predecesor temporal (incisivos, caninos y premolares), o complementarios, los que hacen erupción por detrás del arco temporal (primero y segundo molares y más tarde, con erupción muy elástica en cuanto a fecha, el tercer molar)". "Los dientes de sustitución hacen su erupción simultáneamente con el proceso de reabsorción de las raíces de sus predecesores temporales. Este proceso de resorción tampoco está bien explicado y se atribuye a la acción de los osteoclastos y cementoclastos-

que aparecen como consecuencia del aumento en la presión sanguínea y tisular que impide la proliferación celular de la raíz y en el hueso alveolar y facilita la acción osteoclástica. El aumento en la presión sanguínea y en los tejidos que rodean la raíz está favorecida por la presión -- del diente permanente en erupción, pero queda la duda de lo que ocurre cuando se reabsorben las raíces de molares temporales en casos de ausencia congénita del premolar que debería reemplazarlos". "La resorción de las raíces de -- los temporales y la concomitante erupción de los permanentes, no se hacen dentro de un ritmo homogéneo sino por etapas, con períodos de evidente actividad seguidos por períodos de aparente reposo". (4)

En una forma explicativa más sencilla, "durante la erupción de los dientes de reemplazo, ocurren muchas actividades simultáneamente: el diente primario se reabsorbe, la raíz del permanente se alarga, el proceso alveolar aumenta en altura y el diente permanente se mueve en el hueso".

"Los dientes permanentes no comienzan movimientos eruptivos hasta después que se ha completado la corona. Pasan por la cresta del proceso alveolar cuando se ha formado aproximadamente dos tercios de la raíz y perforan el margen gingival cuando más o menos tres cuartos de la raíz está formada". "Lleva de 2 a 5 años para que los dientes posteriores alcancen la cresta alveolar, después de completar sus coronas y de 12 a 20 meses alcanzar la oclusión, después de llegar al margen alveolar". (5)

La calcificación de los dientes permanentes puede ser determinada con facilidad, puesto que "la tabla de calcificación de la dentición permanente hecha por Nolla (10

etapas) es un útil elemento de diagnóstico cuando se quiere comprobar si la calcificación de un caso dado está haciéndose dentro de las edades normales o está retrasada, - basta comparar el examen radiográfico periapical con la -- gráfica correspondiente a la edad del paciente estudiado". (4) Nolla, dividió arbitrariamente el desarrollo de cada diente en 10 estadíos. Los estadíos importantes a recordar son, el Estadío 2- calcificación inicial. Estadío 6- la época en que la mayoría de los dientes empieza movimientos eruptivos y el Estadío 8- el estadío en que la mayoría de los dientes perfora la cresta alveolar".

"La secuencia aparente del desarrollo de la calcificación no es una pista segura a la secuencia de aparición en la boca, ya que los factores que regulan y afectan la - velocidad de erupción varían entre los dientes". (5)

"Para poder recordar mejor las fechas de erupción - de los dientes permanentes se puede aceptar que salen con un intervalo de un año entre cada grupo. El primero que ha ce su erupción en el arco dentario es el primer molar llamado molar de los seis años, porque aparece en esa edad. - Le siguen los incisivos centrales a los siete años y los - laterales a los 8 años". "El orden de erupción de los caninos y premolares es diferente en el arco inferior y en - el superior; en el maxilar superior el orden más frecuente es: primer premolar a los 9 años, caninos a los 10 años y segundo premolar a los 11 años; en el maxilar inferior, -- por el contrario, el orden es: caninos a los 9 años, pri- mer premolar a los 10 años y segundo premolar a los 11 - - años". "Los segundos molares permanentes hacen erupción a los 12 años, completándose en esta edad la dentición permanente y quedando por salir los terceros molares, que como-

se sabe, no tienen precisión en su erupción, considerándose normal entre los 18 y 30 años". (4)

"Hay una amplia variabilidad en la secuencia de llegada de los dientes a la boca; algunas de las variaciones son importantes clínicamente. En el maxilar superior, las secuencias 6-1-2-4-3-5-7 y 6-1-2-4-5-3-7 cuentan para casi la mitad de los casos, mientras que en la mandíbula, -- las secuencias {6-1}-2-3-4-5-7 y {6-1}-2-4-3-5-7 incluyen más del 40% de todos los niños". (5) "Desde el punto de vista del diagnóstico ortodóntico es más importante tener en cuenta las alteraciones en el orden de erupción que pueden ocasionar trastornos en la colocación de los dientes y por consiguiente, en la oclusión normal". (4) "Afortunadamente, la secuencia más común en cada arco (superior 6-1-2-4-5-3-7 e inferior 6-1-2-3-4-5-7) es favorable para mantener la longitud del arco durante la dentición transicional". (5)

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

Basta poco para desequilibrar el delicado orden de formación dentaria, erupción y resorción dentro de un medio oseo viable". (3) Si además recordamos que "hay una -

fuerte tendencia de los dientes a moverse mesialmente, aun antes de que aparezcan en la cavidad bucal. Este fenómeno es denominado tendencia al movimiento mesial. Una vez que ha entrado en la cavidad bucal (estado intra-bucal), el diente puede ser movido por el labio, carrillo y músculos-linguales, por objetos extraños llevados a la boca, por -- ejemplo, pulgares u otros dedos, lápices, etc. y moverse a los espacios creados por caries o extracciones. Cuando -- los dientes ocluyen con los del arco antagonista (estado-oclusal de la erupción) un sistema muy complicado de fuerzas determinan la posición del diente". (5) "Aproximada-- mente en la pubertad puede esperarse que muchos casos mostrarán alguna inclinación lingual de los incisivos superiores e inferiores. Se ha sugerido que esto se debe a un -- cambio en el equilibrio de las fuerzas musculares (o por -- los factores antes mencionados) que surgen del crecimiento continuo de los maxilares después del cese del crecimiento de la lengua. El cambio puede ser responsable de un mayor apiñamiento de los incisivos en este estado". (6)

Ahora comprenderemos que el aparato masticador en -- el niño en crecimiento, desde la vida intrauterina, la den-- tición temporal y la permanente, la etapa de transición, -- el desarrollo muscular y esquelético y los hábitos que se -- puedan crear, hacen que esté en un cambio constante. Es -- importante desarrollar este concepto dinámico. La oclu-- sión de un niño en crecimiento, o de un adolescente, nunca debe ser considerada estática.

## B. EL PERIODO DE LA DENTICION MIXTA

"Ese periodo durante el cual dientes primarios y --



permanentes están juntos en la boca, se conoce como la Dentición Mixta. Los dientes permanentes que siguen en un lugar en el arco ocupado antes por un diente primario, se denominan dientes sucesionales, sustitución o de reemplazo, a saber, incisivos, caninos y premolares. Los dientes permanentes que erupcionan por detrás de los dientes primarios, se denominan dientes accesionales", primero y segundo molares y más tarde faltando en varios casos el tercer molar.

"Desde un punto de vista clínico, hay dos aspectos muy importantes en el período de Dentición Mixta:

- 1.- La utilización del perímetro del arco.
- 2.- Los cambios adaptativos en la oclusión que ocurren durante la transición de una dentición a otra.

Los conceptos erróneos respecto a los cambios normales en el perímetro del arco dentario y a los usos que se hacen del mismo, probablemente causan más fracasos clínicos en la terapia de la Dentición Mixta que cualquier otra cosa.

Hay tres usos del perímetro del arco:

- 1.- Alineamiento de los incisivos permanentes. Ellos llegan típicamente apiñados.
- 2.- Espacio para los caninos y premolares.
- 3.- Ajuste de la oclusión molar. Los primeros molares permanentes, que erupcionan cúspide-a-cúspide, deben cambiar a una relación de Clase I si se va a lograr una "oclusión normal". [5]

Estos tres usos son muy importantes en la elaboración del Análisis de la Dentición Mixta, puesto que el uso de éstos, es base para los métodos de obtención de dicho análisis. ¿Por qué es tan importante el uso del perímetro del arco? La respuesta se basa en los tres puntos anteriores; el punto 2 buscará el espacio para caninos y premolares, el cual se puede lograr con un buen diagnóstico y tratamiento de los puntos 1 y 3.

"Cuando erupcionan los incisivos permanentes hay un aumento inmediato de la profundidad de la mordida, debido a su mayor longitud; esta mordida se reduce progresivamente durante la etapa de recambio, desde los 6 a los 12 años. Los arcos dentarios pueden aumentar ligeramente en ancho. Las dimensiones aumentadas de los arcos, sobre todo del superior, se deben a:

1.- La inclinación labial y bucal de los dientes permanente; ésta es mayor que la de los primarios que son casi verticales al plano oclusal.

2.- Los mayores diámetros labio-lingual y buco-lingual de algunos dientes permanentes".

"Además, hay a menudo algún aumento real del ancho de los arcos debido al crecimiento hacia abajo y afuera del reborde alveolar. Este aumento puede ser estimado midiendo el ancho del arco entre las superficies palatinas de los premolares y molares; ocurre mayormente entre los seis y los nueve años y raramente excede los 4 mm." (6)

Es importante recordar que varios autores clasifican los aumentos de la profundidad de la mordida en dos --

levantamientos muy significativos que eliminan la sobremordida y que como se dijo anteriormente ocurren en la etapa de la Dentición Mixta. El primer levantamiento de la sobremordida ocurre a los 6 años, con la erupción de los primeros molares permanentes y el segundo levantamiento de la sobremordida, con la erupción de los segundos molares permanentes a los 12 años, el cual establece la oclusión final en la mayoría de los casos.

"Cuando erupcionan los incisivos permanentes más grandes, encuentran espacio en el arco, solamente porque:

- 1.- El ancho del arco aumenta ligeramente.
- 2.- Hay alguna separación interdientaria.
- 3.- Los caninos primarios se mueven distalmente.

Quando los incisivos se alinean, lo hacen en parte a expensas del espacio posterior disponible para la erupción canina y premolar, y el ajuste molar. El canino y los premolares erupcionan en el espacio libre posterior, normalmente excesivo".

"En el maxilar superior ocurren ajustes acomodaticios similares durante la Dentición Mixta, aunque el asunto es menos crítico ya que los incisivos superiores pueden alterar su inclinación para aliviar la escasez de espacio en el arco anterior y los molares superiores pueden ser movidos ortodónticamente hacia distal para reducir el déficit de espacio posterior. Además; el perimetro superior no muestra tanto tendencia a acortarse como el inferior".-

(5)

Hemos visto, que si hay dientes grandes se pueden -

acomodar en el arco o que si se esperan anomalías de falta de espacio para los dientes permanentes, éstos pueden tener una erupción con relaciones favorables, porque "en la dentición temporal es normal la presencia de espacios entre los dientes, conocidos como Espacios de Crecimiento y dispuestos para que los permanentes que los van a sustituir encuentren un área suficiente para su correcta colocación". (4) "Uno de los conceptos más audaces sobre erupción dental y desarrollo del arco fue publicado en 1950 por Louis J. Baume, de la Universidad de California. Observó que en los arcos dentales primarios se presentan dos tipos: los que mostraban espacios intersticiales entre las piezas y los que no los mostraban. Muy frecuentemente se producían dos diastemas consistentes en el tipo de dentadura primaria espaciada", (2) y que "por su semejanza con los existentes en los antropoides situados entre los incisivos laterales y caninos temporales superiores y entre los caninos y primeros molares temporales inferiores, se les conoce como Espacios Primates. Estos espacios tienen especial importancia en el cambio de dentición porque permiten el movimiento mesial de los dientes posteriores cuando hacen erupción los primeros molares permanentes, facilitando la posición de éstos en posición normal de oclusión".

"La colocación en contacto proximal de los incisivos temporales y la ausencia de diastemas y de los espacios primates, son indicios dignos de tener en cuenta en el diagnóstico precoz de anomalías de los dientes permanentes, especialmente apiñamiento del sector anterior". (4) Sin embargo, "el apiñamiento de los dientes primarios no siempre es pronóstico de apiñamiento en la dentición permanente, aunque sugiere exactamente eso, ya que los dientes anteriores permanentes son considerablemente mayores -

que sus predecesores y el crecimiento longitudinal del arco durante la transición de dientes primarios a permanentes - es limitada". (1)

Otro acontecimiento importante durante el período de la Dentición Mixta, es la etapa del "Patito Feo". - - "Broadbent denomina el período que va desde la erupción de los incisivos laterales hasta la erupción del canino, aproximadamente entre los 8 y 11 años como la etapa del "patito feo". Este es un término muy adecuado, ya que implica una metamorfosis inestética conducente a resultados estéticos. Durante este período los padres empiezan a preocuparse. Puede desarrollarse un espacio entre las coronas de los incisivos centrales, maxilares; las coronas laterales pueden separarse y a menudo, se sacrifican los frenillos al tratar de eliminar la causa de espaciamiento entre los incisivos centrales". (2) Cabe señalar que esta etapa debe ser considerada una etapa normal del desarrollo dentario y que sería erróneo tratar de aplicar un tratamiento para evitarla.

Considerando que lo más importante de la etapa de la Dentición Mixta ha sido explicada muy superficialmente y que con lo visto en la primera parte de este capítulo, - hemos recordado los momentos de calcificación y erupción de los dientes temporales y permanentes, podemos hacer un diagnóstico en base al resultado de los diferentes métodos de Análisis de la Dentición Mixta.

## DENTICION DECIDUA

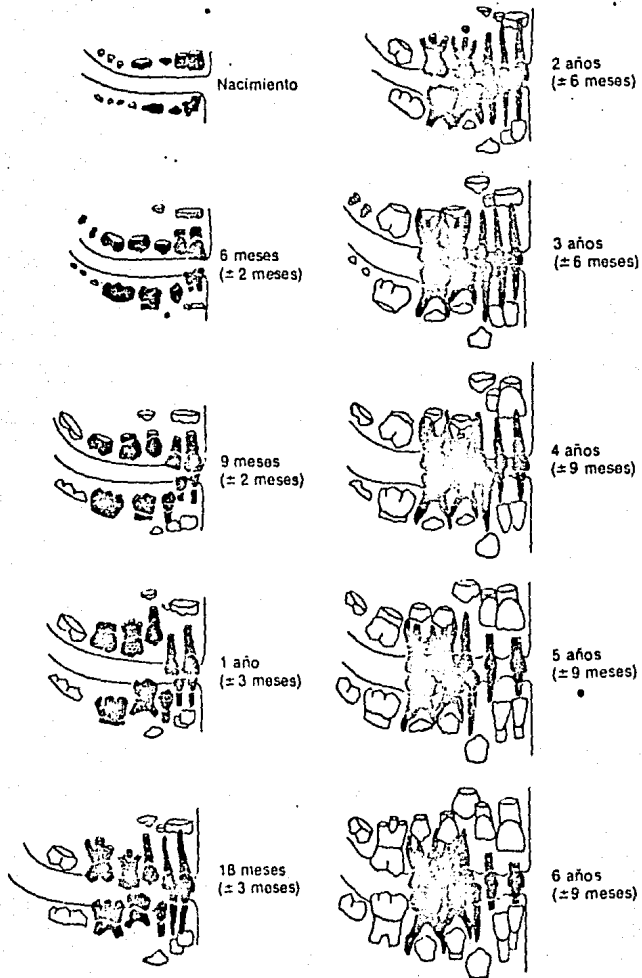
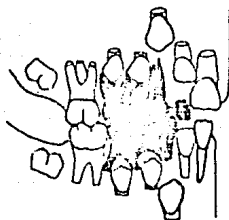


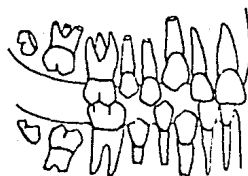
Fig. 1. Desarrollo de la Dentición Humana

## DENTICION MIXTA

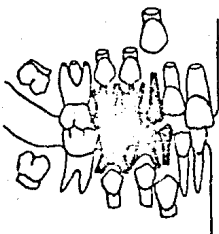
## DENTICION PERMANENTE



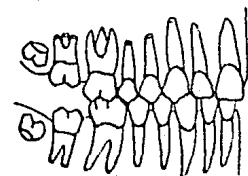
7 años  
(± 9 meses)



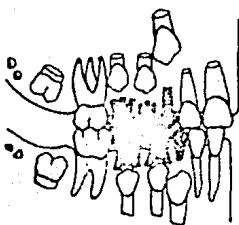
11 años  
(± 9 meses)



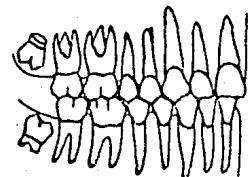
8 años  
(± 9 meses)



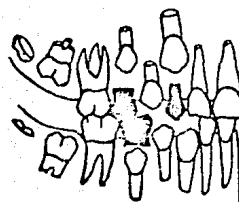
12 años  
(± 6 meses)



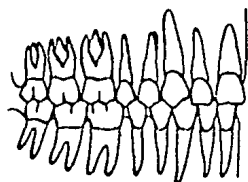
9 años  
(± 9 meses)



15 años  
(± 6 meses)



10 años  
(± 9 meses)



21 años

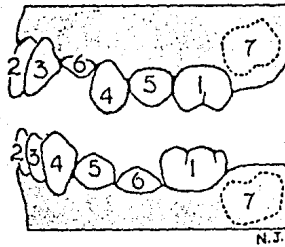


Fig. 3. Secuencia de Erupción Favorable  
(la más común de varias secuencias  
favorables).

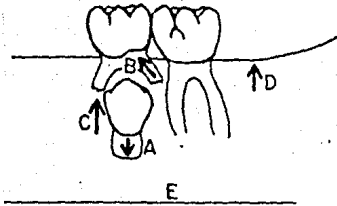


Fig. 4. Procesos de Desarrollo durante la Erupción.  
A, elongación de la raíz permanente. B, reabsorción  
del predecesor primario. C, movimiento del diente -  
permanente hacia oclusal. D, crecimiento del proce-  
so alveolar. E, borde inferior de la mandíbula, con  
mucho menos actividad de crecimiento que los otros -  
cuatro procesos.



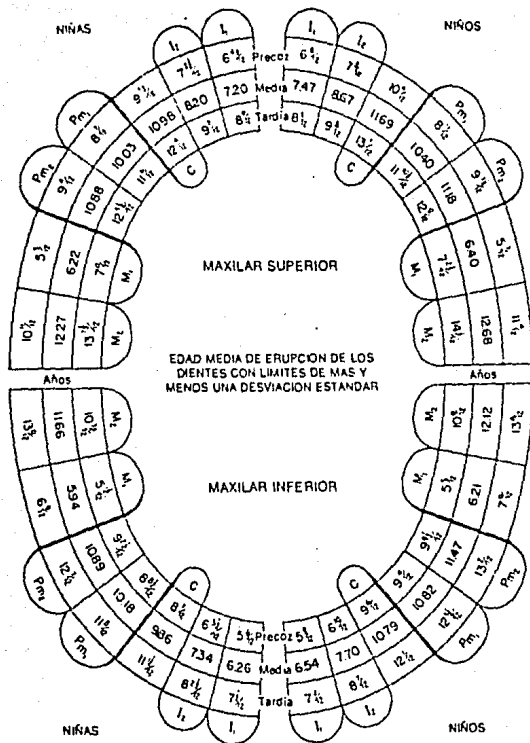


Fig. 5. Ilustración gráfica de la erupción prematura, normal y tardía por edades en niñas (izquierda) y en niños (derecha). Tal variación en edad incluye dos terceras partes de cualquier grupo o muestra.



Fig. 6. Estados de Nolla de Calcificación Dentaria. La radiografía se compara con los dibujos y a cada diente se le da un valor de desarrollo de acuerdo con el dibujo que más se le aproxima. Si el desarrollo de un diente estuviera entre dos estados, puede usarse mitad de los valores o más.

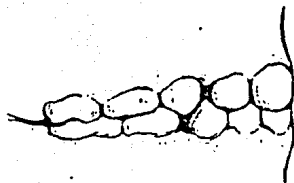


Fig. 7. Espacios Primates; entre incisivo lateral - máxilar primario y canino primario, y entre canino primario mandibular y primer molar primario mandibular.

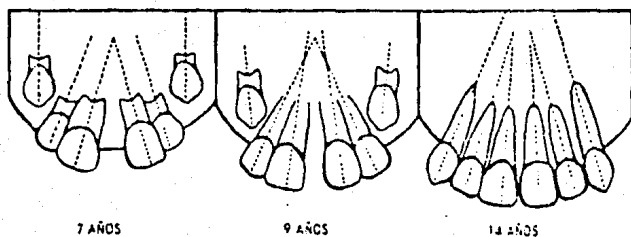


Fig. 8. Etapa de "Patito Feo".

## CAPITULO II

### ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

#### A. GENERALIDADES.

#### B. OBTECION DEL ESPACIO DISPONIBLE.

1. METODO DEL ALAMBRE DE BRONCE.
2. METODO DE SEGMENTACION.

#### C. OBTENCION DEL ESPACIO NECESARIO.

1. PROCEDIMIENTO EN EL ARCO INFERIOR.
2. PROCEDIMIENTO EN EL ARCO SUPERIOR.

## A. GENERALIDADES

"Para recoger información que le diga si los dientes permanentes por erupción tienen una buena probabilidad de ocupar sus lugares en las arcadas dentarias sin verse obstaculizados por falta de espacio, el odontólogo deberá considerar la realización de un Análisis de la Dentición Mixta en cada niño que parezca tener un problema de espacio". (6) "Los diversos Análisis de la Dentición Mixta fueron creados como un medio para cuantificar las sospechas discrepancias entre tamaño dentario y espacio de la arcada y en coordinación con otros métodos de diagnóstico, formular planes de tratamiento apropiados para los casos individuales"; dicho análisis se convierte a veces en un instrumento de diagnóstico importante, en ocasiones en que se sospecha un problema de tamaño dentario y espacio de la arcada". (2)

"Tratar o no tratar o extraer, son preguntas importantes para los pacientes entre los ocho y once años de edad. Las respuestas derivan del estudio cuidadoso de los datos obtenidos en el diagnóstico". (3) "Uno de los problemas que se presentan en el diagnóstico en Dentición Mixta, es el predecir si los caninos y premolares encontrarán espacio suficiente para su ubicación en el arco dentario. Desde luego, los factores determinantes para saber si tendrán sitio para su erupción, son, el tamaño de los dientes y de los maxilares y la mesogresión de los molares de los seis años" (4) o sea, "el desarrollo de arcadas dentarias bien alineadas depende de una relación favorable entre el tamaño de los dientes permanentes y el espacio disponible en la arcada". (2)

"Es necesario que el odontólogo distinga entre dos tipos de inadecuación del espacio de la arcada. La insuficiencia adquirida, es aquella en que el paciente sufrió la pérdida de espacio por un desarrollo desfavorable o por -- factores patológicos; esta pérdida de espacio a menudo puede ser recuperada con una terapéutica apropiada con aparatos". "La insuficiencia intrínseca está representada por la falta de concordancia genética entre el tamaño dentario combinado mesio-distal y el espacio disponible en la arcada. Este tipo no suele ser susceptible de tratamiento simple y es aconsejable la consulta ortodóntica". "El apiñamiento dentario que resulta de esta circunstancia puede -- afectar adversamente la salud periodontal, la resistencia a la caries, la función oclusal y la estética". (2)

"Las radiografías intrabucales ayudarán en cierto modo, para averiguar el tamaño de los caninos y bicúspides que aún no han hecho erupción, pero muchas veces estos datos no serán correctos por rotaciones, superposiciones de unos folículos sobre otros, etc.". (4) "Las radiografías intrabucales correctamente tomadas con la técnica de cono largo y las radiografías oclusales pueden ser medidas con precisión y aconsejamos hacerlo con un compás fino y una regla milimétrica. Las medidas directas son preferibles para la apreciación más exacta; desde luego, debemos recordar que es difícil medir giroversiones sobre la imagen radiográfica que sólo presenta dos dimensiones, la deformación y el aumento son problemas continuos".

"¿Qué datos son más importantes durante el período de la Dentición Mixta? Obviamente, deseamos saber si existirá espacio suficiente para acomodar a los caninos aún -- incluidos y a los primeros y segundos premolares". (3) --

"Es desusado que exista un problema de falta de espacio en la dentición temporal cuando todos los dientes temporales gozan de buena salud. Las etapas de la Dentición Mixta -- inicial media (6 a 10 años) son las que más a menudo presentan al odontólogo problemas de espacio". (6) "Cuando las exigencias no son demasiado críticas, y el dentista de sea obtener una impresión general del espacio existente, se puede utilizar el Análisis de la Dentición Mixta perfeccionado por Moyers, sin tener que contar con un estudio radiográfico de toda la boca con cono largo, que puede ser difícil de obtener cuando existen niños aprensivos o padres opuestos a la radiación". (3)

"El propósito del Análisis de la Dentición Mixta es evaluar la cantidad de espacio disponible en el arco para los dientes de reemplazo y los ajustes oclusales necesarios". (5) Por este motivo se han ideado sistemas para calcular la probabilidad de ubicación de los caninos y bicúspides, siendo recomendable el empleado por Moyers. Está indicado en Dentición Mixta y para su aplicación es condición indispensable que hayan hecho erupción los primeros molares y los cuatro incisivos inferiores permanentes". (4) "Para completar un Análisis de la Dentición Mixta, deben tomarse en consideración tres factores:

1.- Los tamaños de todos los dientes permanentes -- por delante del primer molar permanente.

2.- El perlmetro del arco.

3.- Los cambios esperados en el perlmetro del arco que pueden ocurrir durante el crecimiento y desarrollo".

"Se han sugerido muchos métodos de Análisis de Den-

tición Mixta, sin embargo, todos caen en dos categorías es tratégicas:

1.- Aquellos en que los tamaños de los caninos y -- premolares no erupcionados, son calculados de mediciones -- de la imagen radiográfica.

2.- Aquellos en que los tamaños de caninos y premo- lares se derivan del conocimiento de los tamaños de los -- dientes permanentes ya erupcionados en la boca". (5)

El método de Análisis de la Dentición Mixta de -- Moyers cae en la segunda categoría. Además, "este método- se aconseja por las siguientes razones:

1.- Tiene un error sistemático mínimo, y el margen- de tales errores es conocido.

2.- Puede hacerse con igual confiabilidad tanto por el principiante como por el experto -no supone juicio clí nico sofisticado-.

3.- No lleva mucho tiempo.

4.- No requiere equipo especial o proyecciones ra-- diográficas.

5.- Aunque se hace mejor sobre modelos dentales, -- puede hacerse con razonable exactitud directamente en la boca.

6.- Puede usarse para ambos arcos dentarios". (5)

"Las tablas de probabilidad creadas por Moyers, per



miten que este procedimiento sea realizado con facilidad - valiéndose sólo de los modelos de diagnóstico de yeso del niño y de un calibre de Boley de puntas aguzadas"; dichas tablas, "facultan al odontólogo para medir el total de los anchos de los cuatro incisivos y entonces predecir:

1.- El espacio necesario para el canino inferior y los dos premolares.

2.- El espacio necesario para el canino y los dos premolares superiores.

Basta medir los anchos de los cuatro incisivos inferiores para usar las tablas de predicción". (6)

"Clauss, Barber y otros han encontrado que el método presentado aquí es superior a los otros probados. Sin embargo, ninguno de los Análisis de la Dentición Mixta es tan preciso como sería de desear y todos deben ser usados con criterio y conocimiento del desarrollo". "Los incisivos inferiores han sido elegidos para la medición, porque han erupcionado en la boca en el comienzo de la Dentición Mixta, se miden fácilmente con exactitud y están directamente en el centro de la mayoría de los problemas de espacio, "los incisivos superiores no se usan en ninguno de -- los procedimientos predictivos ya que muestran mucha varia bilidad en su tamaño, y sus correlaciones con otro grupo de dientes son muy bajas como para tener un valor práctico. Por lo tanto, los incisivos inferiores son los que se miden para predecir el tamaño de los dientes posteriores superiores, al igual que de los inferiores". (5)

## B. OBTENCION DEL ESPACIO DISPONIBLE

El espacio disponible, es la cantidad de tejido óseo de soporte que existe en el arco para acomodar correctamente los dientes permanentes; este espacio es con el que el odontólogo cuenta para hacer cualquier ajuste necesario, para que las piezas se encuentren en una armoniosa oclusión, es importante conocer la cantidad de espacio disponible presente en las arcadas dentales antes de realizar cualquier método de Análisis de la Dentición Mixta.

"El espacio disponible para toda la dentición permanente puede ser estimado en los modelos de estudio después de la erupción total de los incisivos laterales permanentes. El crecimiento lateral de las arcadas dentarias queda virtualmente completo a esta altura y se puede suponer que no habrá más incremento en el espacio de la arcada por delante de los primeros molares permanentes". (2) Hay dos tipos de métodos de obtención del espacio disponible, el método del Alambre de Bronce y el de Segmentación.

### 1.- METODO DEL ALAMBRE DE BRONCE

"Aunque hay varias maneras diferentes de medir el espacio de la arcada, por razones de comodidad y exactitud muchos clínicos prefieren el método de Alambre de Bronce de ligadura". "Un trozo de este alambre de alrededor de 0.6 mm de diámetro, es aplicado a un modelo de estudio, -- desde la cara mesial de un primer molar permanente hasta la cara mesial del primer molar permanente del lado opuesto, para simular la forma ideal de la arcada. Los dientes presentes en el modelo sirven de guía para dar forma al alambre", "si los dientes muestran relaciones de contacto-

e inclinación normal, el alambre pasará sobre las zonas de contacto proximales", "pero si existen rotaciones u otras malposiciones obvias, hay que ignorar los dientes mal ubicados en favor de moldear el alambre según la forma ideal de la arcada en ese caso particular".

Una vez contorneado el alambre en el modelo de yeso, "con una lima, se raspa una marca en el alambre para indicar la línea media anatómica de la arcada. Se endereza entonces el alambre y se mide cada cuadrante, desde la marca de la línea media hasta cada extremo". (2) La medida, es el espacio disponible para cada cuadrante, el perimetro total de la arcada nos lo da la suma de los dos cuadrantes. (Ver figura 1)

## 2.- METODO DE SEGMENTACION

"El método de Segmentación se considera más exacto, puesto que en él, se va midiendo el espacio óseo de soporte con el que se cuenta en el arco" (1), o sea, que el criterio de este método es que, al medir a nivel de los cuellos clínicos de los dientes, estamos midiendo realmente el hueso existente, considerándose como desventaja para el principiante, no tomar en cuenta la inclinación hacia vestibular de las piezas anteriores, por lo cual se puede obtener una medida falsa. Para una mejor medición, "el perimetro del arco se divide en seis segmentos, que son:

A).- Dos segmentos anteriores, que corresponden al incisivo central y lateral de cada hemiarcada.

B).- Dos segmentos medios, que corresponden a los caninos temporales.

C).- Dos segmentos posteriores, a los molares temporales de cada hemiarcada".

"Para medir el segmento anterior, se coloca una punta de un vernier de puntas aguzadas en la línea media del arco, entre los dos incisivos centrales, y la otra punta se corre hasta la cara distal del incisivo lateral; las puntas del vernier se colocarán siempre a nivel de los cuernos de los dientes en las papilas interdentarias".

"En el segmento medio, una punta del vernier se coloca en la marca anterior, o sea, en la cara distal del incisivo lateral, y la otra punta se corre hasta la cara mesial del primer molar temporal".

"El segmento posterior o molar, se mide colocando una punta del vernier en la marca anterior, o sea, en la cara mesial del primer molar temporal, y la punta restante se corre hacia la cara mesial del primer molar permanente".

"Una vez que se han obtenido las tres medidas de una hemiarcada, se toman las tres medidas de la hemiarcada opuesta, y los seis segmentos se suman para obtener el perímetro del arco, o sea, el espacio disponible con el que se cuenta en el arco dental". (1) (Ver figura 2).

Tanto el método de Segmentación como el del Alambre de Bronce, nos sirven para el maxilar y la mandíbula y es muy recomendable siempre tener presente más de un método y aplicarlos en la práctica profesional, nos darán una mayor probabilidad de certeza del espacio disponible. Con la obtención del espacio disponible nuestro siguiente objetivo es obtener el espacio necesario, propiamente dicho --

realizar el Método de Análisis de la Dentición Mixta de --  
Moyers.

### C. OBTENCIÓN DEL ESPACIO NECESARIO

El espacio necesario, es el que se va a obtener por medio de métodos predictivos, los cuales predecirán la cantidad de tejido dental que existirá, o sea, la suma de los anchos mesio-distales de canino y premolares permanentes - por cada cuadrante. Entre los métodos existentes tenemos el de Hixon-Oldfather, Radiográfico o regla de tres, Combinación, 21-23, Johnston y Tanaka y el aquí descrito método del Dr. Robert Moyers.

#### 1.- PROCEDIMIENTO EN EL ARCO INFERIOR

"Se mide con el calibre de Boley (vernier metálico), el mayor ancho mesio-distal de los cuatro incisivos inferiores permanentes". (5) (6) "Las medidas obtenidas se -- anotan en la ficha de registro del Análisis de la Denti- - ción Mixta", "ahora predeciremos el tamaño de los anchos - combinados del canino y premolares inferiores". (5) para - esto tenemos que utilizar la tabla de probabilidades crea- da por el Dr. Moyers, la cual es indispensable para la elaboración de este método.

"Ubicar en la parte superior de la tabla que corres - ponda al maxilar inferior, el valor que corresponda más -- cercanamente a la suma de los anchos de los cuatro incisi- - vos inferiores". (5) "Después busque hacia abajo de la -- columna de cifras, la entrada al porcentaje elegido para - encontrar cuanto espacio se necesita para el canino y am- - bos premolares". (5)

Se recomienda tomar el porcentaje de 75% de probabilidad. "Significarla que el 75% de las personas con esas sumas de anchos de los incisivos inferiores tendrán lugar para la erupción de sus caninos y ambos premolares, en una cantidad de espacio que deberán ser los milímetros indicados frente a la columna del 75% de probabilidad". (6)

La cantidad que se ha obtenido en la tabla se anota en la ficha de registro del Análisis de la Dentición Mixta.

## 2.- PROCEDIMIENTO EN EL ARCO SUPERIOR

"El procedimiento utilizado en el arco superior es similar al del arco inferior, con dos excepciones importantes". (5) (6)

"1.- Se usa una tabla de probabilidad diferente para predecir la suma canina y premolar superior.

2.- Hay que considerar corrección de la sobremordida cuando se mide el espacio a ser ocupado por los incisivos alineados".

"Recordar, que para predecir los anchos de caninos y premolares superiores, se usan los anchos de los incisivos inferiores". (5)

Para poder comparar el espacio disponible con el necesario (discrepancia óseo-dental), la medida que se obtiene en la tabla se multiplica por dos, por ser dos hemiarquadas y la medida que aparece en las tablas es por hemiarcada, una vez obtenido el resultado de la multiplicación, a éste se le agrega la suma de los cuatro incisivos inferiores

res, para el arco inferior y los superiores para el arco superior; el total de la suma será el espacio necesario para toda la arcada, Este, se le resta al espacio disponible (hueso), si se obtiene una discrepancia positiva (+), nos indica que tenemos espacio suficiente para la correcta - - erupción de ambos caninos y premolares, pero si se obtiene una discrepancia negativa (-), o sea, que sea mayor la cantidad de tejido dental que de tejido óseo, significará -- que a este caso en particular será necesario que se le realice algún tipo de tratamiento ortodóntico, el cual se estima que hasta de 3.0 mm negativos (inclusive) puede ser tratado por el odontólogo de práctica general, pero si la discrepancia excede de 3.0 mm, corresponderá al ortodoncista aplicar el tratamiento ideal a dicho caso. (Ver figuras 3 y 4).

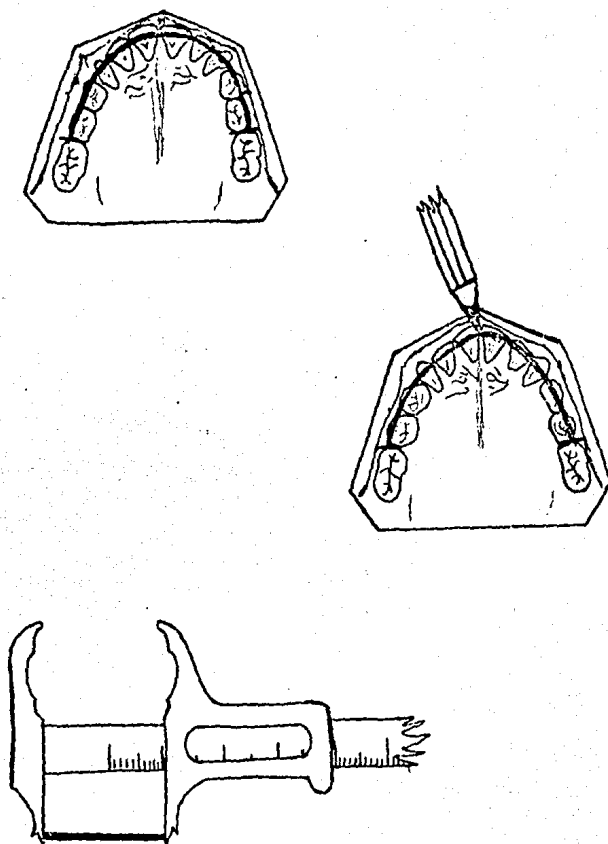
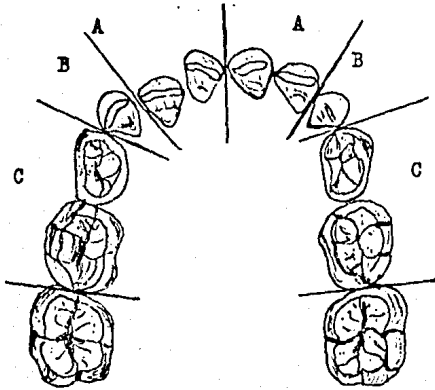


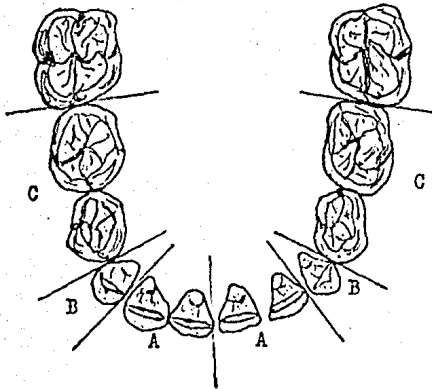
Fig. 1. METODO DEL ALAMBRE DE BRONCE



## ARCO SUPERIOR



DERECHO	SEGMENTO	IZQUIERDO
	A	
	B	
	C	
	TOTAL	



DERECHO	SEGMENTO	IZQUIERDO
	A	
	B	
	C	
	TOTAL	

## ARCO INFERIOR

FIG. 2. HOJA DE REGISTROS DEL METODO DE SEGMENTACION.

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_ Años \_\_\_\_ Meses SEXO: \_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMAÑO DENTARIO



	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION		
2	METODO ALAMBRE DE LATON		

	ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR

	DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1			
2			

OBSERVACIONES:

FIG. 3. FICHA DE REGISTRO DEL ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA.

FIG. 4-1 TABLA DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE LOS ANCHOS DE  $\overline{345}$ ,  
A PARTIR DEL TOTAL DE LOS ANCHOS  $\overline{21712}$ .

$\overline{21712} =$	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95%	21.6	21.8	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	24.9	25.1	25.4	25.7	26.0	26.2	26.5	26.7
85%	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.5	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	25.7	25.9	26.2
75%	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.0	25.3	25.6	25.9
65%	20.4	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.1	25.3	25.6
50%	20.0	20.3	20.6	20.8	21.1	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.8	23.0	23.3	23.6	23.9	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3
35%	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6	24.9
25%	19.4	19.7	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6
15%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.0	20.4	20.7	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7	24.0	24.3
5%	18.5	18.8	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0	21.2	21.5	21.8	22.1	22.3	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7

FIG. 4-2 TABLA DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE LOS ANCHOS DE  $\overline{345}$ ,  
A PARTIR DEL TOTAL DE LOS ANCHOS  $\overline{21712}$ .

$\overline{21712} =$	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95%	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3	25.6	25.8	26.1	26.4	26.7
85%	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	24.9	25.2	25.5	25.8	26.1
75%	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	25.7
65%	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4
50%	19.4	19.7	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7	23.0	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5	24.7	25.0
35%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6
25%	18.7	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4
15%	18.4	18.7	19.0	19.3	19.6	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0
5%	17.7	18.0	18.3	18.6	18.9	19.2	19.5	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.5

C A S U I S T I C A

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: GABRIELA ROSALES G.EDAD: 7 Años 3 Meses SEXO: F FECHA: 17-VIII-84

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMARO DENTARIO

	7		9		9		7		= 32
	6		5		5		6		= 22

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	69	60
2	METODO ALAMBRE DE LATON	75	68

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	76	65.2

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	-7	-5.2
2	-1	+2.8

OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: RUTH PERALES LAGUNAEDAD: 7 Años 5 Meses SEXO: F FECHA: 16-VIII-84

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMARO DENTARIO

6	8	8	6	=28
5	5	5	5	=20

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	71	66
2	METODO ALAMBRE DE LATON	76	69

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	69.8	60.8

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	+1.2	+5.2
2	+6.2	+8.2

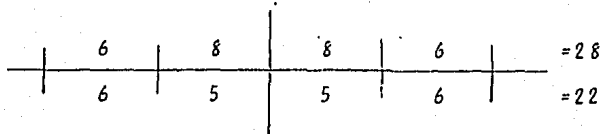
OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: LUIS CARLOS SORDO LOPEZEDAD: 7 Años 9 Meses SEXO: M FECHA: 31-X-84

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMANO DENTARIO



	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	78	69
2	METODO ALAMBRE DE LATON	83	73

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	72	65.9

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	+6.0	+4.9
2	+11.0	+8.9

OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: MARIANA XOCHITL SUAREZ S.EDAD: 7 Años 11 Meses SEXO: F FECHA: 11-11-85

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMAÑO DENTARIO

	7		9		9		7		= 32
	6		6		6		6		= 24

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	69	65
2	METODO ALAMBRE DE LATON	80	68

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	78.2	69.6

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	-9.2	-4.6
2	+1.8	-1.6

OBSERVACIONES:



## ANALISIS DE LA DENTACION MIXTA

PACIENTE: JORGE HUMBERTO TESISTECOEDAD: 8 Años 3 Meses SEXO: M FECHA: 20-III-85

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMANO DENTARIO

	8		9		9		8		= 34
	7		6		6		7		= 26

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	81	70
2	METODO ALAMBRE DE LATON	82	75

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	82.4	74

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	+1.4	-4.0
2	-1.4	+1.0

OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: ANA NUNO RAMIREZEDAD: 8 Años 3 Meses SEXO: F FECHA: 25-IX-84

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMARO DENTARIO

6.5	8.5	8.5	6.5	=30
6.0	5.0	5.0	6.0	=22

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	71	67
2	METODO ALAMBRE DE LATON	76	69

	ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
		74	65.2

	DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1		-3	+1.8
2		+2	+3.8

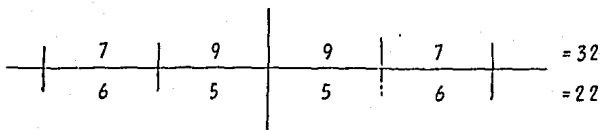
OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: MARTHA ZUNIGA MORALESEDAD: 8 Años 5 Meses SEXO: F FECHA: 23-IV-85

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMARO DENTARIO



	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	70	69
2	METODO ALAMBRE DE LATON	74	73

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	76	65.2

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	-6.0	+3.8
2	-2.0	+7.8

OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: MONICA SANCHEZ TORRESEDAD: 8 Años 6 Meses SEXO: F FECHA: 15-11-85

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMAÑO DENTARIO

	7	9	9	7	= 32
	5.5	5.5	5.5	5.5	= 22

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	81	72
2	METODO ALAMBRE DE LATON	87	78

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	76	65.2

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	+5	+6.8
2	+11	+12.8

OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: DAFNE GUADALUPE GARCIA T.EDAD: 8 Años 7 Meses SEXO: F FECHA: 11-VI-85

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMARO DENTARIO

	8		9		9		8		= 34
	7		6		6		7		= 24

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	76	70
2	METODO ALAMBRE DE LATON	85	74

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	80.2	69.6

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	-4.2	+0.4
2	+5.0	+5.0

OBSERVACIONES:

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: ERIKA FLORES VARGASEDAD: 8 Años 8 Meses SEXO: F FECHA: 21-1-85

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMAÑO DENTARIO

6.5	8	8	6.5	=29
6	5.5	5.5	6	=23

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	80	70
2	METODO ALAMBRE DE LATON	85	75

	ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
		74.2	67.4

	DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1		+5.8	+2.6
2		+10.8	+7.6

OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: SAUL RIVERA ROSALESEDAD: 8 Años 9 Meses SEXO: M FECHA: 2-IV-85

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMAÑO DENTARIO

8	9	9	8	= 34
7	6	6	7	= 26

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	78	73
2	METODO ALAMBRE DE LATON	83	72

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	82.4	74

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	-4.4	-1.0
2	+1.4	-2.0

OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: ARTURO ISAIS CONTRERASEDAD: 8 Años 11 Meses SEXO: M FECHA: 16-IV-85

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMAÑO DENTARIO

7	9	9	7	=32
5.5	6	6	5.5	=23

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	87	73
2	METODO ALAMBRE DE LATON	90	78

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	77.2	67.4

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	+10.2	+6.4
2	+13.2	+11.4

OBSERVACIONES:



## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: ERICK CASTRO ALVAREZEDAD: 9 Años 2 Meses SEXO: M FECHA: 11-XII-84

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMAÑO DENTARIO

7	9	9	7	=32
7	6	6	7	=26

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	71	62
2	METODO ALAMBRE DE LATON	77	68

	ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
		80.4	74

	DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1		-9.4	-12.0
2		-3.4	-6.0

OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: CARLOS RODRIGUEZ BARAJASEDAD: 9 Años 3 Meses SEXO: M FECHA: 8-VIII-84

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMANO DENTARIO

7	9	9	7	= 32
5.5	6	6	5.5	= 23

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	86	77
2	METODO ALAMBRE DE LATON	89	80

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	77.2	67.4

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	+9.2	+10.4
2	+12.2	+13.4

OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: MARGARITA ARREOLA LLAMASEDAD: 9 Años 4 Meses SEXO: F FECHA: 13-I-85

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMAÑO DENTARIO

	7		9		9		7		= 32
	6		6		6		6		= 24

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	86	75
2	METODO ALAMBRE DE LATON	89	80

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	78.2	69.6

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	+8.0	+6.6
2	+11.0	+11.6

OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: VENANCIO ALMANZO FARIASEDAD: 9 Años 11 Meses SEXO: M FECHA: 25-X-84

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMAÑO DENTARIO

7	10	10	7	= 34
7	6	6	7	= 26

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	77	72
2	METODO ALAMBRE DE LATON	81	75

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	82.4	74

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	-5.4	+2.0
2	-1.4	-1.0

OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: ABRAHAM PADILLA GONZALEZEDAD: 10 Años 2 Meses SEXO: M FECHA: 16-7-85

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMAÑO DENTARIO

7	9	9	7	= 32
7	6	6	7	= 26

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	76	66
2	METODO ALAMBRE DE LATON	75	68

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	80.4	74

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	-4.4	-8.0
2	-5.4	-6.0

OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: DIANA PAOLA SILVA MESINAEDAD: 10 Años 2 Meses SEXO: F FECHA: 17-VII-85

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMAÑO DENTARIO

	7		9		9		7		= 32
	6		6		6		6		= 24

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	76	69
2	METODO ALAMBRE DE LATON	79	71

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	178.2	69.6

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	-2.2	-0.6
2	+0.8	+1.4

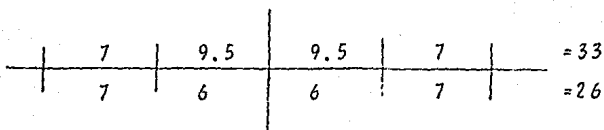
OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: ADRIANA REGALADO VIDRIOEDAD: 10 Años 2 Meses SEXO: F FECHA: 24-IV-85

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMARO DENTARIO



	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	80	70
2	METODO ALAMBRE DE LATON	85	75

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	81.4	74

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	-1.4	-4.0
2	+3.6	+1.0

OBSERVACIONES:

## ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA

PACIENTE: JAI ME ELOY MONTES PEREZEDAD: 10 Años 3 Meses SEXO: M FECHA: 26-XI-84

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

## TAMANO DENTARIO

7	8	8	7	= 30
6	6	6	6	= 24

	ESPACIO DISPONIBLE	SUPERIOR	INFERIOR
1	METODO DE SEGMENTACION	76	74
2	METODO ALAMBRE DE LATON	84	76

ESPACIO NECESARIO	SUPERIOR	INFERIOR
	76.2	69.6

DISCREPANCIA OSEO-DENTAL	SUPERIOR	INFERIOR
1	+ .2	+5.6
2	+ 8.2	+7.6

OBSERVACIONES:



## CONCLUSIONES

Al haber concluido la elaboración de esta tesis y de la realización de los 20 casos clínicos, en los cuales se realizó el Método de Análisis de la Dentición Mixta de Moyers, se llegó a la conclusión de que dicho método es más confiable y eficaz que muchos otros, por ejemplo el método de Hixon-Oldfather aunque tiene un 95% de exactitud, únicamente se usa para la mandíbula; en los métodos Radiográficos y de Combinación se tiene que utilizar la toma de radiografías y éstas deben ser tomadas con aparato de cono largo y aún así puede haber distorsión de la imagen dando por consiguiente un dato erróneo; el método 21-23 usa una standard al igual que el método de Johnston y Tanaka la cual no sería de confiar. El método que se describió es de más exactitud y ayuda en relación a los otros, pues no usa radiografías y aunque usa un standard, ésta es muy flexible gracias a la elaboración de las tablas de probabilidad que el autor creó.

En la elaboración de los casos clínicos se realizaron dos métodos de obtención del espacio disponible, llegando a la conclusión de que el método de Segmentación es de más exactitud; esta afirmación se basa en que al obtener las discrepancias óseo-dentales de los casos descritos, éste previene con mayor certeza el espacio óseo con el que se cuenta para acomodar los dientes que se encuentran por delante de los primeros molares permanentes.

Cabe mencionar, que no con esto se quiere decir -- que el método de Moyers y el de Segmentación son los únicos exactos, sino que lo mejor es elaborar estos métodos y auxiliarnos en otros para comparar diferentes resulta--

dos y en base a ellos dar un diagnóstico para cada caso en particular.

Uno de los beneficios más importantes que se obtuvo, es la importancia de tener siempre presente la manera de calcificación y cronología eruptiva de los dientes temporales y permanentes y el conocimiento de la etapa más complicada en el cambio de una dentición a otra, la etapa de la Dentición Mixta la cual es de suma importancia recordar y realizar durante esta etapa el método de Análisis de Dentición Mixta de Moyers, nos ayudará a prevenir muchos problemas futuros de maloclusión.

## BIBLIOGRAFIA

## CAPITULO I

1. DE ANGELIS, Vincent. *Embriología y Desarrollo Bucal -- Ortodoncia.*  
Primera Edición. México, D.F. México.  
Editorial Interamericana. 1978.
2. FINN, Sidney B. *Odontología Pediátrica.*  
Primera Edición. México, D.F. México.  
Editorial Interamericana. 1976.
3. GRABER, T.M. *Ortodoncia Teoría y Práctica.*  
Tercera Edición. México, D.F. México.  
Editorial Interamericana. 1984.
4. MAYORAL, José, Guillermo y Pedro. *Ortodoncia Principios Fundamentales y Práctica.*  
Cuarta Edición. Barcelona. España.  
Editorial Labor, S.A. 1983.
5. MOYERS, Robert E. *Manual de Ortodoncia.*  
Primera Edición. Buenos Aires, Argentina.  
Editorial Mundi. 1976.
6. WHITE, T.C. *Introducción a la Ortodoncia.*  
Primera Edición. Buenos Aires. Argentina.  
Editorial Mundi. 1977.

## BIBLIOGRAFIA

## CAPITULO II

1. ANONIMO. *Método de Análisis de la Dentición Mixta.*  
Apuntes de la University of Maryland at Baltimore. Department of Pediatric Dentistry.  
Baltimore, U.S.A.
2. BRAHAM, Raymond L. y Morris, Merle E. *Odontología Pediátrica.*  
Primera Edición. Buenos Aires. Argentina.  
Editorial Médico Panamericana, S.A. 1984.
3. GRABER, T.M. *Ortodoncia Teoría y Práctica.*  
Tercera Edición. México, D.F. México.  
Editorial Interamericana. 1984.
4. MAYORAL, José, Guillermo y Pedro. *Ortodoncia Principios Fundamentales y Práctica.*  
Cuarta Edición. Barcelona. España.  
Editorial Labor, S.A. 1983.
5. MOYERS, Robert. *Manual de Ortodoncia.*  
Primera Edición. Buenos Aires. Argentina.  
Editorial Mundi. 1976.
6. SIM, Joseph M. *Movimientos Dentarios Menores en Niños.*  
Primera Edición. Buenos Aires, Argentina.  
Editorial Mundi. 1973.