

40



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE DENTICIONES BAUME
TIPO I Y II EN NIÑOS MEXICANOS DE
3 A 5 AÑOS DE EDAD

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N :
JESALI IVETTE BALTAZAR ARGÜELLES
ROBERTO DE JESÚS MORA VERA

201656

DIRECTOR: MTRO. CARLOS GONZÁLEZ LUCASCEWICZ
ASESORA: MTRA. MARÍA GLORIA HIROSE LÓPEZ



México, D.F.

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A NUESTRO SEÑOR,

por todas las oportunidades que nos brinda cada día, porque sin Él, nada de esto hubiera sido posible.

A NUESTROS PADRES Y HERMANOS,
por el cariño, el apoyo y la comprensión brindados a lo largo de nuestra vida y de esta carrera, siendo parte primordial y motivación diaria para la conclusión de ésta, una de nuestras metas.

A NUESTROS ABUELOS, TÍOS Y PRIMOS,

por respaldar y alentar a cada momento y en todos los sentidos, este esfuerzo.

A NUESTROS PROFESORES,
por las experiencias y los conocimientos transmitidos, a aquellos que con entrega y dedicación dignifican esta profesión.

**A LA MAESTRA MARÍA HIROSE Y
AL MAESTRO CARLOS GONZÁLEZ,**

por su amistad, por el esfuerzo,
el conocimiento, la paciencia y
el tiempo dedicados a la realización
del presente trabajo.

AL MAESTRO ÁNGEL KAMETA,
por sus conocimientos y motivación,
por ser ejemplo vivo del profesionalismo
en el ejercicio de esta carrera.

**A LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO,**

por brindarnos la oportunidad de alcanzar
uno de nuestros más grandes objetivos.
Gracias.

A NUESTROS AMIGOS,
por los momentos que convivimos,
el apoyo y las experiencias compartidas.



ÍNDICE

Introducción	
1. Espaciamiento en la dentición primaria	1
2. Espacios primates	9
2.1 Definición	11
2.2 Importancia clínica	13
3. Espacios fisiológicos	17
3.1 Definición	20
3.2 Importancia clínica	22
4. Prevalencia de denticiones Baume tipo I y II en niños mexicanos de 3 a 5 años de edad	26
4.1 Antecedentes	26
4.2 Justificación	31
4.3 Objetivo general	36
4.4 Objetivos específicos	36
4.5 Hipótesis	37
4.6 Material y método	38
4.6.1 Tipo de estudio	38
4.6.2 Población de estudio	38
4.6.3 Criterios de inclusión y exclusión	39
4.6.4 Recursos humanos	41
4.6.5 Definiciones operacionales	41
4.7 Procedimiento	44
4.8 Resultados	45
4.8.1 Gráficas	51
4.9 Discusión	56



4.10 Conclusiones	58
5. Referencias bibliográficas	60
6. Anexos	62



INTRODUCCIÓN

Los conceptos y teorías en la Odontopediatría se mantienen en una constante evolución en búsqueda de una frecuente mejoría para el establecimiento de un diagnóstico, pronóstico y tratamiento cada vez más acertados. La observación continua y detenida de los cambios evolutivos en nuestra especie reflejados en la cavidad bucal, conducen al desarrollo de nuevas teorías o a la confirmación de otras previamente establecidas y en base a éstas nuevos tratamientos preventivos, interceptivos o correctivos pueden ser introducidos y aplicados al paciente pediátrico.

Los dientes de la primera dentición varían en tamaño, forma y posición, lo cuál proporciona gran variedad de posibilidades en su acomodamiento y en la relación que guardan entre sí. El análisis de la primera dentición, permite evaluar las diferentes características de sus arcos y relacionarlas con las posibles alteraciones presentes y futuras que se desarrollarán a corto o largo plazo. Una de sus características más importantes es la presencia de espacios entre los dientes de ambas arcadas, cuya función principal será compensar la diferencia de tamaños entre los dientes de la dentición primaria y la permanente; dicha compensación servirá para permitir un alineamiento adecuado funcional y estéticamente.

En el presente trabajo se muestra una revisión a la literatura de investigaciones que diferentes autores han realizado, entendiendo la importancia que el espaciamiento en la dentición primaria merece, con las diferentes apreciaciones que cada uno de ellos desde una perspectiva individual genera; y un estudio observacional, descriptivo y transversal cuyo objetivo fue determinar las



características de espaciamento en la dentición primaria que con mayor frecuencia se observaban en un grupo de 87 niños de nacionalidad mexicana cuyas edades oscilan entre los tres y cinco años, todos ellos alumnos de dos escuelas preprimarias, una del Edo. de México y otra del Distrito Federal. Los resultados se comparan con estudios similares realizados con anterioridad, con el fin de advertir las diferencias y similitudes que se presenten entre sí.

Dentro de esta constante evolución, cabe mencionar la reciente búsqueda de un término para el lenguaje común, que le otorgue a la primera dentición, la importancia que representa su conservación en el papel que juega dentro de la salud bucodental, razón por la que ha sido propuesto el término de *dientes fundamentales*.



1. ESPACIAMIENTO EN LA DENTICIÓN PRIMARIA

La forma definitiva de las arcadas dentarias y su relación con los huesos de la cara están dictadas por la herencia. Consecuentemente, este patrón esquelético queda determinado muy pronto y puede esperarse que continuará hasta la madurez. Los factores ambientales también influyen en la forma final de las arcadas dentarias.



Las características de las arcadas dentarias primarias, serán de máximo interés para nosotros, pues se trata de las zonas en donde se deberá vigilar estrechamente los cambios que se produzcan para guiar el intercambio de dentición primaria a la permanente lo mejor posible.

La regulación neuromuscular de la relación maxilar es importante para el desarrollo de la oclusión primaria.¹ La articulación dentaria se produce en secuencia y a medida que aparecen los dientes, las arcadas dentarias son afectadas por las fuerzas musculares de los labios, lengua y mejillas, así mismo ayudan a determinar



la posición definitiva de los dientes y por consiguiente del proceso alveolar.²

Durante la erupción de toda la dentición primaria -- alrededor de los treinta meses de edad - se producirá un incremento de crecimiento en todas las direcciones; a nivel esquelético, el maxilar y la mandíbula se desarrollarán con gran velocidad de crecimiento sostenido.³

Una vez erupcionada la fórmula primaria, no hay nuevos eventos eruptivos clínicos durante un periodo de tres años.⁴

En la dentición primaria, los dientes erupcionarán de manera casi perpendicular a sus bases óseas, lo cual le confiere dos características importantes:

1. Un plano oclusal "plano", carente de curvas, tanto en el sentido anteroposterior (curva de Spee), como en el transversal (curva de Wilson).⁵
2. Una escasa inclinación vestibular de los incisivos, que le confiere un ángulo interincisal de aproximadamente 150°, que conduce a una arcada de forma semicircular.³

El orden de erupción dental ejercerá una mayor influencia en el desarrollo adecuado del arco dental que el tiempo real de la erupción.⁶ Los dientes primarios, desde su erupción hasta su tiempo de exfoliación, deberán ser conservados por una restauración dental adecuada si es necesario y ser examinados periódicamente



por su potencial de influencia sobre el desarrollo de la oclusión permanente.⁷

La erupción de los dientes primarios estimula la formación de nuevo hueso alveolar, creciendo éste en altura y anchura mediante mecanismos de aposición y reabsorción, a la vez que el maxilar y la mandíbula crecen en sus zonas retromolares en forma de "V", que se vuelve cada vez más divergente.³

Las modificaciones de ancho y longitud de la arcada representan los espacios disponibles para el alineamiento dentario.⁸ Al terminar este primer período, la anchura en el sector anterior permanecerá casi invariable a lo largo de lo que resta de crecimiento.³

En relación a esto Baume menciona que una vez completada la formación radicular de todos los dientes primarios, alrededor de los tres y medio años de edad, las dimensiones longitudinales y transversales de los arcos permanecen prácticamente sin cambio hasta que los dientes permanentes hacen su aparición; siempre que condiciones patológicas tales como los hábitos no interfieran con un desarrollo normal. Esta relativa estabilidad de las dimensiones transversales del arco fueron establecidas biometricalmente por diez diferentes investigadores: Lewis y Lehmann en 1929, Goldstein y Stanton en 1935, Cohen en 1940, Sillman en 1948, Baume en 1950, Woods en 1950, Clinch en 1951, Bouyssou en 1952, Bourquin en 1953 y Neumann en 1954.⁹



Durante el período de la dentición primaria existen varios tipos de espacios que permiten un correcto establecimiento de la oclusión en la dentición permanente.³ Delabarre, en 1819, describe por primera vez el espaciamiento de los dientes primarios anteriores entre los cuatro y seis años de edad.¹⁰

Los espacios existentes, la longitud y el ancho de los arcos, en conjunto determinarán el perímetro de estos últimos.⁴

Al observar la dentición maxilar y mandibular correspondiente a la fórmula primaria completa, se destaca la existencia de espacios en tres áreas: incisiva (interdentarios, fisiológicos o de desarrollo), canina (espacios primates) y cuando la fórmula es espaciada se puede presentar espaciamiento en la zona molar, siendo esto de muy baja frecuencia. El paciente de manera individual puede o no presentar todos estos espacios, o solo algunos (fig. 1).⁴

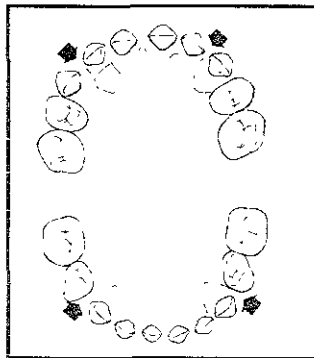


Fig. 1 Espaciamiento en la dentición primaria.



Según De Figueiredo, los arcos primarios pueden presentar espaciamiento entre los dientes anteriores. Dichos espacios están destinados a compensar las diferencias de diámetro mesio-distal existentes entre los primarios y los permanentes y así, junto con el crecimiento transversal, determinan espacio suficiente para el alineamiento futuro de los incisivos permanentes.⁵

Para Fortier, la armonía de las arcadas será el resultado de la evolución equilibrada entre la presencia de espacios en la dentición primaria y los mecanismos que ofrecen una respuesta a las necesidades de espacios de los dientes permanentes como el aumento del ancho intercanino.¹¹

Baume considera que el acomodamiento de los dientes primarios puede presentarse en una de dos formas: la forma espaciada, que representa el tipo primitivo (fig. 2); o la cerrada, que constituye el tipo moderno y que es de pronóstico menos favorable (fig. 3). También indica que una no se desarrolla de otra. A la forma espaciada la refiere como Tipo I y a la cerrada como Tipo II.^{9,10,12}

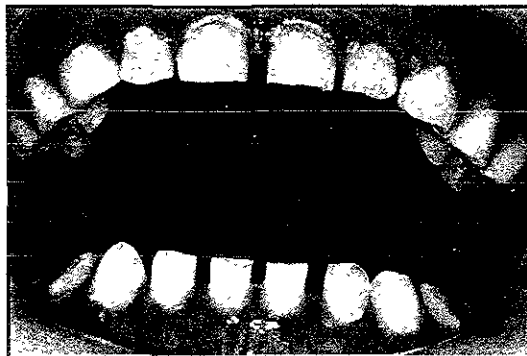


Fig. 2 Dentición primaria espaciada.

Según De Figueiredo, el análisis que realizó Baume en 1950, basado en las características de los arcos (I y II) no es concluyente, pero es un análisis que determina “tendencias”. En cuanto a los arcos, en los casos de Tipo I, el individuo tiende a tener un buen alineamiento, mientras que en los casos de Tipo II, la tendencia futura será de apiñamiento de los dientes anteriores.⁵

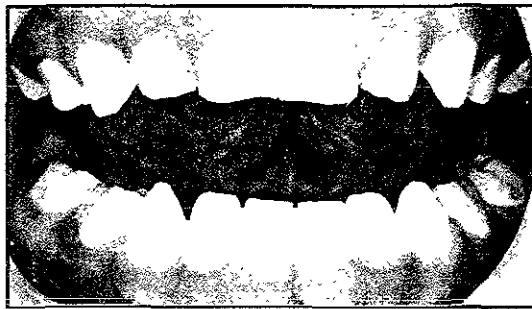


Fig. 3 Dentición primaria cerrada.

Según Finn, en el estudio de Baume (1950) el aumento intercanino promedio en los arcos mandibulares alcanzaba 2.27 mm en arcos anteriormente espaciados, y 2.5 mm en arcos anteriormente cerrados. El aumento promedio intercanino en los arcos maxilares alcanzaba 2.5 mm en los arcos anteriormente espaciados, y 3.2 mm en los arcos anteriormente cerrados.⁶

Según Reyes, sobre el espaciamiento entre los dientes han surgido diferentes opiniones, pero las ideas de Baume (1943, 1950, 1959) han sido aceptadas y corroboradas por algunos autores como Seipel (1946), Wahlter (1948) y Foster y Hamilton (1969) entre otros, al considerar que la dentición normal puede ser espaciada (espacios entre todos los dientes o grupos de dientes) o no espaciada.¹³



Snawder en su texto señala que cuando estos espacios están ausentes, se debe a que las arcadas dentarias son muy estrechas, los dientes son demasiado anchos o existe una combinación de los dos casos.²

Moyers menciona que los arcos primarios muestran menos variabilidad en su conformación que los arcos permanentes. Habitualmente, hay una separación interdientaria generalizada en la región anterior, que no aumenta significativamente después de que se ha completado la dentición primaria, alrededor de los tres años de edad. La separación interdientaria total entre los dientes primarios disminuye continuamente con la edad y aunque la separación muy probablemente se presente de forma general, no hay un patrón de separación común a todas las dentaduras primarias.¹



Según Braham existen espacios tanto en la parte anterior como en la posterior de la arcada, y la longitud del arco primario puede ser la mayor a esta edad, en parte a causa de los espacios interdientales.⁸ Autores como Friel en 1953, Graber en 1966 y



Whalter en 1967 establecieron que en la oclusión ideal de la dentición primaria deben existir espacios entre los incisivos y presencia de espacios primates.¹⁴

Antes de la pérdida de cualquier pieza maxilar primaria, en ciertos casos se produce suficiente aumento intercanino en el arco mandibular para instituir un ensanchamiento del arco maxilar. En ese caso, los anteriores primarios maxilares presentarán espacios entre sí.⁶

La diferencia importante entre los diámetros mesiodistales de los cuatro incisivos permanentes respecto a los primarios, se resuelve por diferentes mecanismos en cada una de las arcadas. Sin embargo, al no existir un margen de espacio importante para ayudar, este problema se incrementará.³

Bjork¹⁵ describe la maloclusión como cualquier anomalía o síntoma encontrado en la dentición, oclusión o **espacios** y que puede presentarse en la dentición primaria, mixta y permanente. Cohen¹⁵ ha demostrado que la mayoría de esas maloclusiones no se corrigen por sí solas y si no son tratadas en el momento oportuno, originan relaciones inapropiadas en la dentición mixta y en la permanente.



2. ESPACIOS PRIMATES

Dentro del estudio de la anatomía humana, la comparación con otras especies animales de características similares a las de nuestra especie, ya sean dichas características macro o microscópicas, han sido realizadas desde hace mucho tiempo y son de gran utilidad para el estudio de diversas áreas.

El conocimiento profundo y sistemático de las características morfo-funcionales de la cavidad oral de los primates, es importante para determinar su empleo como modelos experimentales, en el caso particular de la investigación odontológica.¹⁶

Los primates pertenecen a un orden de mamíferos trepadores, de uñas planas y de cerebro muy desarrollado, al que pertenecen los lemúridos y los simios.¹⁷

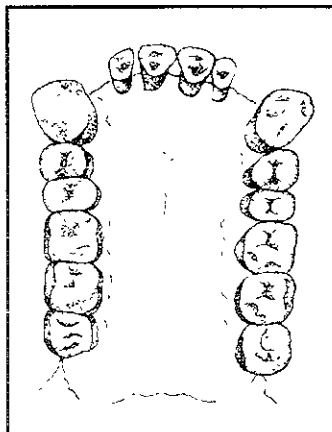


Fig. 4 Dentición de primate.



Los aspectos del crecimiento y desarrollo que se han estudiado en muchos primates y en el hombre, son la secuencia e intervalo en la erupción de los dientes.¹⁶

Todos los primates tienen dientes en ambas fauces, el maxilar y la mandíbula; y al igual que la mayoría de las estructuras del esqueleto, son simétricos. Cada arcada normalmente contiene cuatro tipos de dientes, de adelante hacia atrás, los incisivos, caninos, premolares y molares. En la mayoría de las especies las fórmulas dentarias superior e inferior son similares.¹⁶

De aquí que uno de los conceptos más audaces sobre la erupción dental y desarrollo del arco haya sido reportado en 1943 por Louis J. Baume, de la Universidad de California.

Baume observó que en los arcos dentales primarios se presentaban dos principales tipos o patrones: el tipo espaciado, aquél que mostraba espacios intersticiales entre las piezas y el tipo cerrado, que se presentaba como arcos de pequeñas dimensiones que no los mostraban. Muy frecuentemente, se producían dos espacios consistentes en ambos lados del tipo de dentadura primaria espaciada, y mediante modelos tomados en la etapa de erupción encontró que dichos espacios no eran el resultado de una adaptación funcional, sino que se debían a un patrón inherente.^{9,10}

Estos diastemas están presentes en la boca de todos los demás primates (fig. 4). Por esto, cuando ocurren en seres humanos, se les describe como espacios primates,^{9,10} término atribuido a Jones y Seipel.¹⁴



2.1 DEFINICIÓN DE ESPACIOS PRIMATES

Diversos autores han descrito de diferentes maneras a los espacios más marcados existentes en la dentición primaria, y por ello mencionaremos a algunos de ellos.

Barbería,³ Moyers,¹ Andlaw¹⁸ y Snawder² en sus textos describen a los espacios primates, como aquellos espacios localizados por distal de los caninos primarios inferiores y por mesial de los caninos superiores (fig. 5). En este caso, por tomarse como referencia únicamente al canino, han sido descritos como espacios precaninos y poscaninos. Cabe mencionar, que en el caso de Andlaw también los menciona como espacios antropoides.

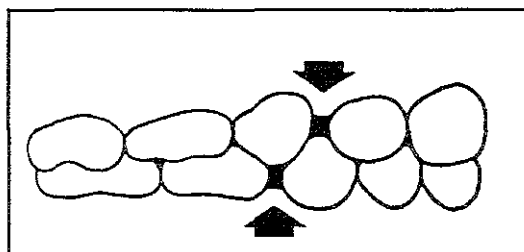


Fig. 5 Espacios primates.

Otros autores como Baume,¹⁰ Pinkham,¹⁹ Finn,⁶ Barber⁷ y De Figueiredo,⁵ son más específicos en su descripción y los definen como aquellos espacios de la dentición primaria ubicados entre el canino y primer molar inferiores, y entre el incisivo lateral y el canino superiores. De Figueiredo también precisa que para que este espacio sea considerado como tal deberá tener más de 0.5 mm.⁵ Siendo entonces



cuatro, el número de espacios primates totales de forma ideal: dos superiores y dos inferiores.

Por otro lado Escobar⁴ señala, que aunque se han descrito clásicamente por mesial del canino superior y distal del canino inferior, en realidad también pueden observarse a la inversa o con espacios por mesial y distal. Apoyando esto, Antonia Cadena G. *et al.*⁷ en su artículo publicado en 1987 incluye la presencia de espacios primates *invertidos*, siendo el superior entre el canino y primer molar primario, y el inferior entre el lateral y canino primarios; ambos espacios primates invertidos se presentan con una frecuencia muy baja.

Por último Braham⁸ en su texto, a diferencia de los autores antes mencionados, conceptúa a los espacios primates como aquellos que rodean a los caninos por mesial y distal en la arcada superior, y en la arcada inferior a aquellos ubicados *sobre todo* por detrás de los caninos primarios.



2.2 IMPORTANCIA CLÍNICA

Habiendo ya indicado con anterioridad y de manera general la importancia del espaciamiento de la dentición primaria, en los siguientes puntos será tratada con mayor especificidad según algunos autores, la relevancia clínica de los espacios primates y su participación en el acomodamiento de la dentición permanente.

Baume nos dice que el espacio primate inferior se cierra con la erupción del primer molar permanente, al ejercer éste empuje hacia mesial, produciéndose un cierre temprano de este espacio, al encontrarse por distal del canino y no a la inversa, como ocurre en la arcada superior.^{3,20}

Según Finn, Baume midió el aumento de extensión anterior de los arcos superior e inferior y menciona que ya se ha observado que, si se presenta espacio, los primeros molares emigrarán anteriormente al erupcionar los molares permanentes. Sin embargo, los caninos primarios mantienen su relación anteroposterior. Por lo tanto, la extensión delante de la sección anterior de los arcos se midió desde el aspecto distal del canino. La extensión promedio hacia adelante de los arcos inferiores era de 1.3 mm y en los arcos superiores de 2.2 mm después de la erupción de los incisivos permanentes.⁶

En contraposición a esto, según Moorres cuando en la dentición primaria de la arcada inferior existe espacio primate (fig. 7), éste puede ser aprovechado al encontrarse por distal del canino, ya que los dientes incisivos laterales empujarán hacia distal a los caninos primarios, ocupando éstos el espacio primate y aumentando de esta forma el ancho intercanino inferior en unos 3 mm.³



Escobar de la misma manera indica en su texto, que la erupción de los incisivos laterales inferiores permanentes es muy indicativa de las condiciones de espacio existentes en el arco. En condiciones típicas, se ubican en su posición desplazando a los caninos primarios hacia distal y vestibular, lo cual resulta en desaparición del espacio primate y en un aumento del ancho intercanino.⁴



Fig. 6 Espacio primate superior.



Fig. 7 Espacio primate inferior

Barbería en su texto, menciona que en la arcada superior, dentro de los mecanismos funcionales básicos que pueden amortiguar el apiñamiento se encuentra la presencia de espacios interdentarios, en los que incluye el espacio primate, al estar situado por mesial del canino primario (figs. 6 y 8). También hace mención, que al encontrarse localizado este espacio por distal del lateral primario, éste puede contribuir a paliar la diferencia de tamaño, al ser aprovechado de forma directa por el lateral permanente. Y según Allegrotti *et al.* provee en parte el espacio para el mayor diámetro de los incisivos centrales superiores permanentes (fig. 9).²¹

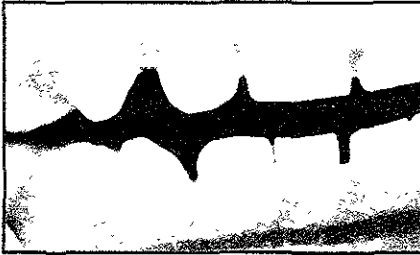


Fig. 8 Espacio primate superior.

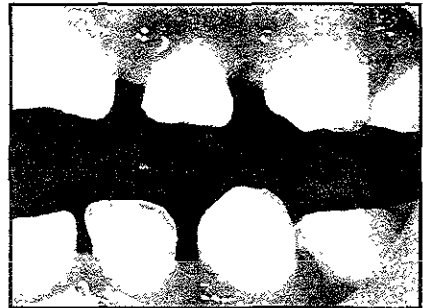


Fig. 9 Presencia de espacios.

Finn menciona que normalmente los primeros molares permanentes, por la alta frecuencia del plano terminal vertical o recto, suelen hacer erupción de borde a borde. Y destaca que si el arco mandibular contiene un espacio primate, la erupción del primer molar permanente causará que el segundo molar primario y el primer molar primario se muevan hacia mesial, eliminando dicho espacio primate existente entre el canino primario inferior y el primer molar primario inferior, y permitirán que el molar maxilar haga erupción directamente a oclusión normal.^{6,20} Este proceso es conocido como Desplazamiento Mesial Temprano y la extensión del corrimiento dependerá de la longitud de este espacio.²¹



Si no existiera espacio en el arco primario mandibular, los molares maxilares y mandibulares generalmente mantendrían su relación de cúspide a cúspide, hasta que el segundo molar primario mandibular sea substituido por el segundo premolar mandibular, de menor tamaño. Esto, naturalmente, ocurre en una fase posterior, y permite el Desplazamiento Mesial Tardío del primer molar permanente mandibular a oclusión normal con el molar maxilar.⁶

Una desafortunada combinación sería no poseer espacios en el arco mandibular, un arco maxilar con espacios interdentarios, y la superficie distal del segundo molar primario en mesial a la superficie distal del segundo molar primario mandibular. En ese caso, al erupcionar los primeros molares permanentes, inmediatamente entrarán en distoclusión. Incluso si las superficies distales de los segundos molares primarios están en línea recta pero el primer molar permanente maxilar erupciona antes que el primer molar permanente mandibular, el espacio del arco superior estará cerrado por emigración mesial de los molares maxilares.

Cuando los molares permanentes mandibulares hacen erupción, no pueden emigrar distalmente, porque no existe espacio en la sección primaria del arco. El resultado será la distoclusión de los molares permanentes.⁶

Allegrotti *et al.* de manera general menciona en su texto, que los arcos de Tipo I de Baume o espaciados, tienden a proporcionar espacio para la alineación futura de los incisivos; mientras que los de Tipo II o cerrados serán arcos con alineamiento pobre y generalmente con tendencia al apiñamiento dental.



3. ESPACIOS FISIOLÓGICOS

La erupción dentaria o el proceso por el cual los dientes hacen su aparición en la boca se considera un proceso de maduración biológica y medidor del desarrollo orgánico.³ Su acomodamiento y relación de unos con otros es un aspecto fundamental de este proceso.

El desarrollo dentario desde su génesis hasta su aparición en la boca, primero en una dentición primaria y después en una permanente, con diferente morfología y función a lo largo de la arcada dentaria, convierte este aparato masticatorio en uno de los órganos más diferenciados y especializados.³

Cuando los dientes primarios han erupcionado y los músculos están funcionando, el arco formado por las coronas dentarias es alterado por las actividades musculares, aunque la forma original del arco probablemente no está determinada por los músculos. A medida que se están formando los dientes primarios, los procesos alveolares se desarrollan verticalmente y el espacio intermaxilar anterior se pierde en la mayoría de los niños.¹

Al nacer, los arcos primarios son casi lo suficientemente anchos para contener los incisivos primarios. En los tempranos estadios del desarrollo, la lengua parece importante en la conformación de los arcos, porque la dentición primaria es moldeada alrededor de ellos, pero su papel disminuye con la edad, el establecimiento de reflejos oclusales, y las actividades más maduras de los labios después de la erupción de los incisivos y el cese de la lactancia. La parte anterior de los arcos aumenta ligeramente desde el nacimiento a los doce meses



y cambia muy poco después, aunque los incrementos son un poco mayores en el maxilar superior que en la mandíbula.¹

Los diámetros posteriores aumentan más marcadamente que los del frente de los arcos. Durante los primeros seis meses acelera y hasta excede, en algunas dimensiones, los maxilares. Los incrementos dimensionales en los arcos parecen estar asociados con la erupción de los dientes primarios. El ancho de la bóveda palatina aumenta desde el nacimiento hasta casi los doce meses y queda relativamente constante durante los dos primeros años.¹

La importancia de dichos arcos es fundamental cuando se habla del espaciamiento durante la dentición primaria, debido a que estos arcos albergarán los dientes de dicha dentición, proporcionándoles el espacio necesario para su adecuado funcionamiento y junto con sus modificaciones el acomodamiento de la dentición permanente durante el recambio para que ésta sea a la vez funcional y estética.

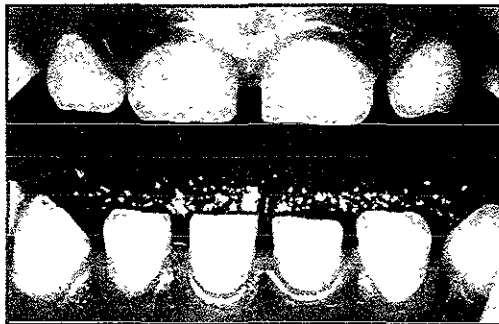


Fig. 10 Espacios fisiológicos.



La discrepancia en el tamaño de los dientes y los arcos, provee un escaso o nulo espaciamiento (fig. 11), que puede llegar a reflejarse hasta en apiñamiento incisivo de la dentición primaria, dictando un diagnóstico desfavorable para el recambio.



Fig. 11 Arco con nulo espaciamiento.

Según Baume, después de la erupción completa de los dientes primarios no ocurre espaciamiento fisiológico. No hay un incremento de los espacios interdientales en aquellos arcos ya espaciados y no se desarrollará espaciamiento en los arcos cuyos dientes se encuentren en contacto.¹⁰

Leyt en su texto hace la observación que desde el punto de vista evolutivo, hacia la dentadura permanente, es más favorable el arco con espacios (fig. 10) que el arco cerrado. Y también que es importante señalar que en ambos tipos, no se alteran mayormente las dimensiones hasta que erupcionan los dientes permanentes.¹²



3.1 DEFINICIÓN DE ESPACIOS FISIOLÓGICOS

Al igual que los espacios primates, diversos autores han dado distintas definiciones y descripciones de los espacios fisiológicos o interdentarios o de desarrollo.

Comenzaremos por definir el espaciamiento, como la ausencia o falta de contacto entre los dientes adyacentes.

Barbería describe a los espacios interdentarios como pequeños espacios entre diente y diente que se presentan de forma generalizada, estando situados frecuentemente en la zona incisiva (fig. 12), y que su ausencia hará pensar en problemas de espacio.³

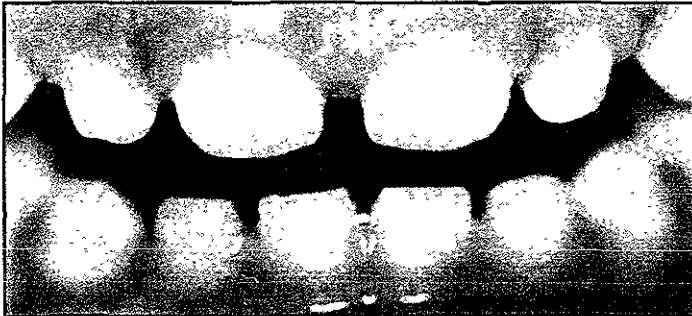


Fig. 12 Espacios fisiológicos generalizados.

Escobar indica que por lo general, la dentición primaria presenta espacios interdentarios, pequeños entre incisivos y molares y más notorios en relación a los caninos.⁴



Snawder en su texto menciona que se han clasificado varios tipos de espacios en la dentición primaria, y define a los espacios interdentarios como aquellos espacios generalizados presentes en el segmento anterior de la boca, pudiéndose observar en algunos casos en la región posterior.²

Dentro de las características de la dentición primaria, Braham menciona que existen espacios tanto en la parte anterior como en la posterior de la arcada, y que la longitud de arco puede ser la mayor a esta edad, en parte a causa de los espacios interdentarios.⁸

Pinkham sólo menciona como característica de la dentición primaria, que a medida que erupcionan los dientes primarios, se pueden espaciar entre sí, particularmente en el área incisiva, y que ésta sigue siendo relativamente estable hasta que recibe la influencia del surgimiento de la dentición permanente.¹⁹

Andlaw define a los espacios fisiológicos como espaciamiento incisivo, y lo describe como el espaciamiento normal entre los incisivos primarios, afirmando que la dentición ideal debe mostrar espacios entre los dientes anteriores. Indica también, que aunque la amplitud del arco intercanino aumenta justo antes y durante la aparición de los incisivos permanentes, la falta de espacio entre los incisivos primarios es un signo de que los permanentes estarán apiñados al erupcionar.¹⁸

En general podrían considerarse los espacios fisiológicos como cualquier otro espacio además de los primates, siendo generalmente en total ocho espacios fisiológicos, tres de ellos superiores y los cinco restantes inferiores.



3.2 IMPORTANCIA CLÍNICA

Según Braham, antes de la aparición de los primeros molares permanentes, los espacios interdentarios posteriores comienzan a cerrarse ligeramente, con la consecuente reducción de la longitud de la arcada. Cuando erupcionan los primeros molares permanentes inferiores, los diastemas posteriores -por la influencia de los primeros molares en erupción- se cierran por completo con el movimiento hacia mesial de los dientes posteriores.⁸

Una de las causas del apiñamiento de los dientes anteriores, es la falta de crecimiento de los procesos alveolares. Cuando hay deficiencia de crecimiento alveolar en los arcos primarios es frecuente ver ausencia de espacios e incluso un ligero apiñamiento de los dientes anteriores.²¹

En la etapa de transición inicial, existen tres factores que contribuyen al acomodamiento de los incisivos permanentes de mayor tamaño: 1) la presencia de los espacios interdentarios en la región anterior; 2) la ubicación más vestibular de las coronas que aumenta la circunferencia de la arcada, y 3) aumento del diámetro intercanino. De los tres, la presencia de espacios es el más importante porque provee más espacio. En la arcada inferior es común encontrar algún apiñamiento menor con la erupción de los incisivos permanentes, porque los espacios interdentarios disponibles y el incremento intercanino pueden ser inadecuados para acomodar los incisivos permanentes de mayor tamaño.⁸

Andlaw por su parte, menciona que el espaciamiento en la dentición primaria indica que los dientes permanentes probablemente tendrán espacio adecuado



para erupcionar. La falta de lugar o la sobreposición de los incisivos primarios sugiere que los incisivos permanentes tal vez se apiñarán al erupcionar.¹⁸

Baume en su publicación de 1950, reporta que en un estudio practicado a niños de cinco y medio años de edad, encontró que en aquellos niños que mostraban arcos maxilares espaciados el valor promedio del ancho intercanino era 1.7 mm mayor que en aquellos que no eran espaciados; y que una diferencia similar de 1.5 mm se mostraba en los arcos mandibulares.¹⁰

Según Snawder las arcadas dentarias no aumentan su anchura apreciablemente y no aparecen aumentos de los espacios interdentarios a medida que el niño crece, sino, por el contrario, aquélla disminuye ligeramente con la edad; por consiguiente, los espacios son necesarios para: 1) atenuar el apiñamiento de los incisivos permanentes, de mayor tamaño, cuando hacen su erupción, 2) permitir la erupción no obstaculizada de los caninos permanentes y de los premolares, y 3) permitir el desplazamiento de los molares cuando esto es necesario para que se establezca una relación molar normal de clase I.²

Si el espacio es insuficiente para acomodar a los incisivos permanentes cuando hacen su erupción, no puede esperarse que el solo crecimiento pueda crear espacio. Aunque habrá más crecimiento en los maxilares después de esta época, éste se hará en zonas alejadas de la dentición en las regiones posteriores de la boca. Por consiguiente, cuando el apiñamiento incisivo es claro, se debe observar reiteradamente al niño durante la erupción y, si es necesario, el dentista deberá intervenir y guiar a los dientes hacia su mejor alineación posible.²



Escobar reitera que las variaciones más notorias e inmediatas tras la erupción del primer molar permanente son el cierre de los espacios que existían entre los molares primarios, e igualmente la disminución de espacios en los sectores anteriores por erupción de los incisivos centrales.⁴

Los arcos que se presentan cerrados en la dentición primaria, se ensanchan más en la región canina que los arcos espaciados anteriormente. Entre los segundos molares primarios se presenta un aumento de dimensión horizontal, pero no tan amplio como en la región canina ni tan grande como en los arcos cerrados anteriormente.⁶

Sin embargo, a pesar del mayor crecimiento de los arcos anteriormente cerrados en la mayoría de los casos, no se presentaba suficiente espacio para alinear los incisivos permanentes adecuadamente. No solo faltaba lugar, sino que la posición original de los gérmenes de las piezas, ya fuera en versión lingual o en torsión, influía en la malposición final de las piezas en el arco.⁶

Barbería indica que los espacios fisiológicos existentes en la dentadura primaria, permitirán principalmente atenuar el apiñamiento de los incisivos permanentes superiores de mayor tamaño, en combinación con el ángulo de erupción de éstos,³ y que el apiñamiento incisivo en la arcada inferior, se puede resolver mediante los siguientes mecanismos: 1) la existencia de espacios interdentarios, 2) por el cambio en el ancho bicanino inferior, y 3) por el aumento de la altura del arco, al ser desplazados los incisivos hacia labial.³



La existencia o inexistencia de espacios interdentarios hablará de la posibilidad de que haya suficiente espacio o se produzca apiñamiento, ya que cuando estos espacios están presentes, la posibilidad de que exista apiñamiento estará mitigada.³

Finalmente, teniendo en cuenta la diferencia de tamaño entre los dientes primarios y los permanentes de reemplazo, agregado al tipo de oclusión –con o sin espacios-, se comprende la importancia de analizar el espaciamiento y la secuencia de recambio para alcanzar una oclusión permanente adecuada.



4. PREVALENCIA DE DENTICIONES BAUME TIPO I Y II EN NIÑOS MEXICANOS DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD

4.1 ANTECEDENTES

La relevancia clínica del espaciamiento en la dentición primaria, como se ha mencionado con anterioridad, no es un concepto de interés o de manejo reciente sino por el contrario, la trascendencia misma del tema ha motivado a diversos autores no solo a comentarlo en sus textos sino a buscar una congruencia en la frecuencia de su aparición o desaparición; la información previa a la que cada uno de los autores tuvo acceso fue básica para continuar con su estudio, tomándolo como parámetro de comparación para sus propios resultados.

Haciendo una revisión a la literatura podemos darnos cuenta de que el interés sobre los espacios de la dentición primaria no se ha quedado únicamente en la descripción de los mismos, también se presentan índices que intentan dar un ejemplo de la frecuencia con que éstos se manifiestan en determinado grupo poblacional.

Son pocos los estudios practicados sobre el presente tema, si se toma en cuenta que la frecuencia y distribución con la que se presenta es realmente significativa desde el punto de vista epidemiológico. Y también muestran un intervalo irregular de tiempo entre sí.

Uno de los primeros índices se remonta a abril de 1950, en donde Baume publica un estudio hecho a la dentición primaria de treinta niños. En ellos encontró que en relación al maxilar 21 casos (el 70%) mostraban espacios entre los dientes anteriores superiores, mientras que 9 niños (el 30%), no presentaban dichos espacios; en relación a la mandíbula halló que 19 niños (el 63%) mostraban espaciamiento entre los anteriores inferiores, y 11 casos (el 37%) no lo presentaban.¹⁰



En marzo de 1967 Kaufman publica los resultados de un análisis de la oclusión de 313 niños preescolares de Israel, reportando una frecuencia de arcos espaciados del 84 %, destacando también una mayor prevalencia de espacios primates en el maxilar superior, en comparación con el arco inferior.¹⁴

Un año después, en 1968, Boyco reporta el análisis de la oclusión de 50 niños y encuentra arcos abiertos en el 94 %, reafirmando la presencia de espacios primates con mayor frecuencia en la maxila.¹⁴

Foster y Hamilton en 1969, al estudiar la oclusión de la dentición primaria en 100 niños ingleses, encuentran la frecuencia de arcos abiertos en el 33 % de la muestra, y que el maxilar superior contaba con una mayor prevalencia de espacios primates en comparación al inferior; y menciona la presencia de espacios primates invertidos.¹⁴

En abril de 1980, Reyes, Sheen y García-Godoy¹³ realizan un estudio de la oclusión en la dentición primaria de niños preescolares de Sto. Domingo, República Dominicana, precedidos por dos estudios realizados en los años de 1977 y 1978. Los objetivos de su investigación fueron la descripción del tipo de oclusión mas frecuente y el proveer datos para el estudio del desarrollo de la oclusión de los niños dominicanos. Reportan que el 90 % del total de niños de 3 a 5 años examinados, presentó arcos espaciados, en el sexo femenino en el 43% y en el masculino en el 47%. El 10% restante se manifestó con arcos no espaciados, presentándose el 4% en el sexo masculino y el 6% en el femenino, destacando que la ligera diferencia sexual no era realmente significativa. Así mismo describe que las áreas que presentaron menor frecuencia de espacios fisiológicos fueron entre el segundo y primer molar en el maxilar superior, con una frecuencia del 21.5 %,



y en el inferior con el 12 %, seguido de las áreas entre los centrales superiores e inferiores en el 45% de ambos casos.

Este estudio especifica que el 65 % de los niños presentó espacios primates en los cuatro cuadrantes, la arcada superior en ambos lados siguió en frecuencia con el 11.9 % y después los espacios primates unilaterales superior e inferior derechos en un 5.9 % y superior e inferior izquierdos en 4%. El 5% del total de los niños se presentó sin espacios primates. Concluye que hubo mayor cantidad de espacios primates en la maxila que en la mandíbula, pero sin diferencia significativa, al igual que no la hubo entre la presencia de espacios primates con respecto al lado de ocurrencia; sin embargo, el lado derecho mostró una ligera predominancia. Él mismo termina su trabajo haciendo una breve comparación con los estudios que le precedieron y menciona que autores como Kaufman (1967), Foster & Hamilton (1969), Richardson (1972) y White (1977) obtuvieron resultados que oscilaban entre el 80-90%, y que en su estudio, el 90% de los arcos eran espaciados y el 10 % restante no espaciados. Estos valores fueron más elevados que los de Foster y Hamilton, quienes sólo encontraron un 1% con arcos no espaciados. En su estudio el área entre canino y lateral superior fue la que mayor frecuencia de espacios presentó (83.5%) seguida por el área entre primer molar y canino inferior (70%); resultados muy similares fueron obtenidos por Foster & Hamilton (1969) con el 87% y 78% respectivamente. Comparando su trabajo con el realizado por Garrido y Ureña en 1977, encontró que en ambos la frecuencia de espacios primates era mayor en el arco superior que en el inferior.¹³

Otro estudio fue realizado por Roberts en otoño de 1981. En él analiza la dentición primaria en 75 niños negro-americanos y reporta que los arcos dentarios son espaciados. En el 48% de los niños observó todos los espacios de canino a



canino, advirtiendo la presencia de los espacios primates convencionales y los invertidos.¹⁴

Por otro lado, Banker en mayo y junio de 1984, publica un estudio en el *Journal of Dentistry for Children*, aplicado a 39 niños México-americanos, encontrando en ellos que los espacios primates se presentaban en el maxilar superior en el 92% y en el inferior en un 74.4%. Los espacios generalizados se mostraban más en cuanto a número en el maxilar superior con un 84.6 % mientras que en la mandíbula lo hacían en un 69.2 %.²²

En febrero de 1987, Cadena, Llarena, Ojeda y Pérez , realizan otro estudio sobre las características de la oclusión en la dentición primaria de 100 niños preescolares mexicanos que asistían a consulta al Instituto Nacional de Pediatría. En éste, encontraron arcos con espacios entre todos los incisivos superiores e inferiores en el 45% de los casos, arcos sin espacios o arcos cerrados en el 20% y, el 35% restante, presentaba algún tipo de espacio pero no todos, encontrando toda clase de distribución de espacios.¹⁴

Analizando los espacios primates hallaron presencia de espacio en el cuadrante superior derecho en un 68%, en el superior izquierdo en un 73%, en el cuadrante inferior derecho en el 53% y en el cuadrante inferior izquierdo en el 51%, con lo que notaron que con mayor frecuencia se manifiestan los espacios primates en el maxilar superior que en el inferior, tanto en niños como en niñas.

Los espacios primates invertidos fueron advertidos en el cuadrante superior derecho en el 26%, en el cuadrante superior izquierdo en el 24%, en el inferior derecho en el 55% y en el cuadrante inferior izquierdo en el 55%. En este caso fueron



más frecuentes en el arco mandibular, correspondiendo a un poco más de la mitad de la muestra. En lo que respecta a los espacios generalizados abarcando desde mesial del primer molar primario derecho a mesial del primer molar primario izquierdo en el cuadrante superior e inferior, se encontraron más espacios entre los dientes del maxilar inferior.

Otro estudio es presentado en junio de 1990 nuevamente por Cadena e Hinojosa, sobre maloclusiones en la dentición primaria de 100 niños preescolares sanos, que asistían a consulta al Instituto Nacional de Pediatría. Los datos obtenidos indicaron arcos con espacios en el 45%, arcos con sólo algunos espacios en el 35% , sin espacios en el 20%, apiñamiento en la región de los incisivos superiores detectado en el 8% y en los incisivos inferiores en el 10%.¹⁵

Uno de los estudios más recientes es realizado en el Departamento de Odontología Preventiva de la Universidad Obafemi Awolowo de Nigeria en septiembre de 1997. Se estudiaron a quinientos veinticinco niños entre los tres y los cuatro años de edad en centros preescolares y guarderías, buscando las relaciones oclusales y la presencia de espaciamiento entre las coronas dentales, encontrando los espacios primates como los sitios de espacio más frecuentes. El 32% de los niños fueron hallados con espaciamiento generalizado del segmento anterior, el 4 % mostraban exclusivamente espacios primates y el 18% tenían contactos entre todas las coronas dentarias de la región anterior.²³

Aún cuando los estudios ya mostrados se presentan con múltiples variables determinadas por la raza y distribución geográfica principalmente, nos son de utilidad para tener una idea de las características predominantes en cada uno de los tipos de población estudiadas.



4.2 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo y la evolución de las arcadas dentarias incluyen las diferentes modificaciones que se producen en ambos maxilares y con ello en sus apófisis alveolares para proveer espacio adecuado a los dientes.

Los dientes primarios, durante la erupción, se ubican en un espacio en el cual se relacionan con los músculos y sus funciones; éstas últimas ejercen influencia directa sobre las piezas y de forma indirecta sobre los tejidos de soporte. Debido a la adaptabilidad de estos tejidos durante la primera infancia, los arcos terminan generalmente bien alineados, de forma regular y con menos alteraciones que las observables en la dentición permanente.⁴

Los aspectos genéticos de la oclusión se relacionan también con los patrones de crecimiento del maxilar y la mandíbula,⁷ el grado de desarrollo puede ser expresado con mucha fidelidad por la edad dental del individuo, de la misma forma que el desarrollo filogenético de su fórmula dentaria muestra los cambios que continuamente se producen en la evolución de nuestra especie.³

En promedio, durante los tres primeros años de vida hace su aparición la totalidad de la dentición primaria,³ y en algunos de los niños puede ser observado un espaciamiento interdental generalizado en la arcada. Otros, por el contrario, pueden presentar un apiñamiento, pero el espaciamiento, aunque no generalizado, suele ser el más común y persiste hasta que la relación del crecimiento lengua-maxilares se equilibra o hasta que la lengua se "retracta" de la arcada dental o cambia su relación



postural a una posición más deprimida y posterior a consecuencia del proceso de crecimiento.⁷

La dentición primaria, a su vez, se establece durante períodos de rápida adaptación del desarrollo y los dientes son guiados a su posición oclusal por la matriz funcional de los músculos durante el muy activo crecimiento del esqueleto facial.¹

Los espacios interdentarios son factores importantes en dicho desarrollo de las arcadas, porque sirven como mecanismo para permitir a los incisivos permanentes - que suelen ser de mucho mayor tamaño que los primarios - una erupción sin apiñamiento significativo. En los varones, por ejemplo, el ancho mesio-distal total de los incisivos inferiores permanentes es de siete a ocho milímetros mayor al ancho de los incisivos primarios. Como el perímetro de la arcada es razonablemente estable, sería frecuente el apiñamiento de la arcada en la madurez si no existieran los espacios interdentarios. Estos compensan, por lo tanto, en cierta medida la discrepancia de tamaño dentario.⁸

La evolución siempre constante en nuestra especie, no siempre es favorable, debido a las modificaciones que el mismo hombre se ha preocupado por hacer, y las consecuencias de éstas son generalmente algo muy difícil de resolver. La prevención es ahora el auxiliar más importante para intentar dar un nuevo rumbo a esta tendencia. Sin embargo, para poder aplicarla es necesario regresar a los conceptos básicos de lo que se encuentra dentro de la normalidad y de lo que no lo está.



He aquí el punto de interés que nos motiva a seleccionar un cierto número de individuos, para darnos un ejemplo de la prevalencia de los dos tipos de arcadas dentarias anteriormente mencionadas, la abierta o espaciada y la cerrada. Así como también notar qué espacios, ya sean primates o del desarrollo, se ausentan con mayor frecuencia durante esta dentición, pensando en la evolución a corto plazo de dichas denticiones y con ello los posibles problemas de acomodamiento que cada circunstancia de manera particular genere.

Moyers menciona que dentro de los signos normales de una dentición primaria deben ser observados – en primero y segundo lugares - los dientes anteriores separados y los espacios primates, y que esto permitirá al profesional ser más optimista en el pronóstico sobre una dentición mixta y adulta en desarrollo.¹

Los espacios no se desarrollan en arcos anteriormente cerrados durante la dentadura primaria, y un arco puede presentar espacios y el otro no. Los arcos cerrados son más estrechos que los espaciados y una vez formados, y con segundos molares primarios en oclusión, no muestran aumento de longitud o de dimensión horizontal.⁶

Snawder explica que el crecimiento y el desarrollo en el niño, se llevan a cabo generalmente de manera simultánea en el complejo craneofacial. El crecimiento indica cambio de tamaño; el desarrollo indica progreso hacia la madurez. Sin embargo, ambos procesos – desarrollo y madurez - pueden realizarse independientemente uno del otro. El conocimiento de estos procesos es esencial para un tratamiento odontológico apropiado del niño.²



Braham agrega a esto, que el crecimiento y evolución de las arcadas dentarias incluyen las modificaciones que se producen en ambos maxilares y en sus regiones alveolares para proveer de espacio adecuado a los dientes.⁸

Barber confirma la relación de los aspectos genéticos con los patrones de crecimiento del maxilar y la mandíbula, así mismo, toma a cada diente como una unidad, que desempeña un papel individual en el establecimiento de la comunidad entera de los dientes en la oclusión correcta y que cada uno requiere un espacio adecuado, como una faceta importante de la armonía oclusal. Sin el espacio adecuado hay escasa probabilidad de que se desarrolle una buena oclusión, reafirmando que el espacio insuficiente para el desarrollo dental normal es la causa mayor de las maloclusiones, puesto que los dientes primarios sirven a numerosas funciones en el desarrollo del alineamiento de los dientes permanentes, y por lo tanto son precursores importantes para la oclusión permanente.⁷

Son todas estas investigaciones, observaciones y análisis, bases suficientes para reflexionar acerca de la atención que merece este tema, la que se le ha dado hasta este momento y la que debería dársele. Así como también es importante destacar que este conocimiento no debe ser poseído únicamente por el odontopediatra u ortodoncista, sino que debe ser manejado y aplicado también por el cirujano dentista de práctica general, pues la detección correcta y temprana de cualquier anomalía durante la dentición primaria generalmente favorecerá a los resultados que puedan obtenerse mediante la aplicación del tratamiento oportuno y adecuado, ya sea que esté dentro de sus posibilidades o mediante su canalización con el especialista.



La odontopediatría comprende, dentro de incontables aspectos, el cuidado buco-dental de los niños, la vigilancia estrecha de la dentición en desarrollo y sus características y capacidades funcionales, no sólo contemplando el presente, sino siempre previendo el futuro.

La búsqueda de una actitud más preventiva que correctiva en la odontología de estos momentos y principalmente en la odontopediatría, promueve la importancia evidente del conocimiento razonado y profundo de este tema, que ha motivado la presente investigación; la inspección detenida y meticulosa del profesional durante la exploración, junto con la claridad de los conceptos que en este documento se tratarán, esperan proveer de una herramienta útil en el diagnóstico a todo aquél alumno, profesor o profesional, que comprenda su trascendencia misma.

Es necesario evaluar la frecuencia y características con que se presentan los padecimientos de la cavidad bucal, para determinar si la evolución en aspectos generales está significando un progreso o un retroceso en la salud, y al analizar comparativamente los estudios realizados con otros estudios practicados con anterioridad, se obtendrán resultados útiles para promover las medidas - ya sean de mantenimiento, interceptivas o correctivas - necesarias para su control y manejo.



4.3 OBJETIVO GENERAL

- Determinar las características de espaciamiento en la dentición primaria que con mayor frecuencia se presentan en un grupo de 87 niños de nacionalidad mexicana, cuyas edades van de los tres a los cinco años.

4.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el número de denticiones Baume Tipo I y Tipo II de un grupo de 87 niños de nacionalidad mexicana, cuyas edades van de los tres a los cinco años.
- Determinar el número de espacios fisiológicos que con mayor frecuencia se ausentan en la dentición primaria de un grupo de 87 niños de nacionalidad mexicana, cuyas edades van de los tres a los cinco años.
- Determinar el número de los espacios primates que con mayor frecuencia se ausentan en la dentición primaria de un grupo de 87 niños de nacionalidad mexicana, cuyas edades van de los tres a los cinco años.
- Determinar la ubicación de los espacios primates que con mayor frecuencia se ausentan en la dentición primaria de un grupo de 87 niños de nacionalidad mexicana, cuyas edades van de los tres a los cinco años.



- Comparar las características de espaciamiento en la dentición primaria entre los ambos sexos de un grupo de 87 niños de nacionalidad mexicana, cuyas edades van de los tres a los cinco años.
- Comparar las características de espaciamiento de la dentición primaria entre los niños que asisten a un colegio del Edo. de México y los que asisten a un colegio del Distrito Federal.

4.5 HIPÓTESIS

Las denticiones Baume Tipo II serán las de mayor prevalencia en las poblaciones estudiadas.



4.6 MATERIALES Y MÉTODO

4.6.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente es un estudio de tipo **observacional, descriptivo y transversal**.

4.6.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Para el presente estudio, fue seleccionada e inspeccionada durante el período de tiempo comprendido de febrero a abril del año 2001, una población que consistió de 87 niños mexicanos, alumnos de dos escuelas preprimarias de nivel socioeconómico medio, una de las escuelas con ubicación en el municipio de Coacalco, Edo. de México y la otra localizada en el sur de la Ciudad de México, ambos colegios privados.

De manera previa fue solicitada de forma escrita por medio de un oficio expedido por la Coordinación de Odontopediatría la autorización de las directoras de ambas escuelas preprimarias para el ingreso a los planteles, indicando los objetivos del estudio.

De forma personal y verbal se explicó a las dos directoras, el sector poblacional de su alumnado requerido, el material que sería utilizado, el área de trabajo, el tiempo necesario para la inspección, los datos personales que serían solicitados de cada niño, la necesidad de obtener fotografías clínicas, así como acerca de su manejo en general y la participación de las educadoras y ellas mismas dentro del estudio.



4.6.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Para formar parte del estudio, los niños debían reunir los siguientes criterios de inclusión:

1. Ser alumnos matriculados en las escuelas privadas “Centro Educativo Villa Palma” y “Aida Castro Brito”.
2. Tener de 3 a 5 años de edad cumplidos.
3. Ambos sexos.
4. Ser de nacionalidad mexicana, sin importar su origen étnico.
5. Presentar la dentición primaria erupcionada y completa.

Los niños serían descartados del grupo poblacional, si presentaban alguno o algunos de los siguientes criterios de exclusión:

1. No ser alumno matriculado de las escuelas privadas “Centro Educativo Villa Palma” o “Aida Castro Brito”.
2. Tener menos de 3 o más de 5 años de edad.
3. Ser de otra nacionalidad que no sea la mexicana.
4. Ausencia de algún diente primario por cualquier razón.
5. Tener algún o algunos dientes permanentes en proceso de erupción, o ya erupcionados.
6. Presentar hábitos nocivos.
7. Presentar caries interproximal clínicamente detectable.
8. Tener restauraciones interproximales.
9. Presentar fracturas en áreas interproximales.
10. Presentar dientes fusionados o geminados.



Estos criterios fueron determinados para la estandarización del grupo de análisis; el tomar dicho grupo de escuelas preprimarias de similares condiciones socioeconómicas nos proporciona cierto rango de homogeneidad.

El crecimiento se acelera en determinados períodos, mientras que en otros se hace más gradualmente, los primeros tres años de vida representan el primer período de crecimiento acelerado,² al cumplimiento de éstos generalmente se encuentra la totalidad de la dentición primaria erupcionada¹⁸ y en oclusión, no habiendo nuevos evento eruptivos clínicos durante un período aproximado de tres años.⁴ Finn agrega a esto que desde la perspectiva fisiológica, es el período en que sólo las piezas primarias son visibles en funcionamiento en la cavidad bucal.⁶

Una vez completa la dentición primaria, las dimensiones y la forma de los arcos varían muy poco hasta que los dientes permanentes comienzan a erupcionar. Los incrementos en su anchura y longitud son muy pequeños (Baume 1950, Clinch 1951, Foster et al. 1972). En las denticiones espaciadas, no se incrementa la amplitud de los espacios interdentes, ni surgen espacios en las denticiones sin espaciamiento.¹⁸

Por otra parte, la presencia de caries interproximales clínicamente detectables, impide un diagnóstico correcto, de igual forma actúan las fracturas y restauraciones de ubicación interproximal.



4.6.4 RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

- Dos pasantes de Odontología.
- Una educadora correspondiente a cada plantel.
- Seis sillas.
- Una mesa.
- 4 plumas.
- 110 hojas con el formato de estudio.
- Una cámara fotográfica Dental-Eye.
- Retractores de carrillos.
- Abatelenguas.
- Espejos del No 5.
- Guantes desechables de exploración.
- Cubrebocas.

4.6.5 DEFINICIONES OPERACIONALES

Para la realización del examen clínico y la obtención de resultados, fueron utilizados los siguientes criterios, establecidos principalmente por:

FOSTER Y HAMILTON

ESPACIAMIENTO: Falta de contacto entre los dientes adyacentes.¹³



TIPOS DE ESPACIOS

LOUIS J. BAUME

ESPACIO PRIMATE : Amplios espacios precaninos en la arcada superior y postcaninos en el arco inferior (dos superiores y dos inferiores) de la dentición primaria.⁹

BARBERÍA

ESPACIO INTERDENTARIO: Pequeños espacios que se presentan de forma generalizada, estando situados frecuentemente en la zona incisiva.³ También son llamados fisiológicos o del desarrollo. Cualquier otro espacio además de los primates y los primates invertidos (generalmente se presentan 3 superiores y 5 inferiores).

FOSTER Y HAMILTON

ESPACIOS PRIMATES INVERTIDOS:

- En el arco superior, aquellos espacios más amplios que los fisiológicos localizados entre el canino y primer molar primario.
- En el arco inferior, aquellos espacios más amplios que los fisiológicos localizados entre el lateral y el canino primario.¹⁴



TIPOS DE ARCOS

LOUIS J. BAUME

ARCO TIPO I DE BAUME O ESPACIADO: Cuando los arcos presentan todos los espacios interdentarios y primates.⁵

ARCO TIPO II DE BAUME O CERRADO: Cuando los arcos presentan ausencia de uno, algunos o todos los espacios, ya sean éstos primates o fisiológicos.⁵



4.7 PROCEDIMIENTO

Mediante una forma previamente elaborada (anexo 1) a todos los niños se les tomaron sus datos generales, nombre, edad y sexo.

Posteriormente en cada colegio fue ocupada un área de trabajo que contaba con una filtración adecuada de luz natural, y espacio suficiente para poder examinar a los niños con minuciosidad y tranquilidad.

En dicha área fueron colocadas seis sillas y una mesa para realizar la inspección de forma cómoda para los niños, los cuales fueron solicitados en grupos de cuatro, no importando el sexo.

A cada uno se le asignó un asiento y se procedió a la exploración clínica mediante el uso de guantes y con abatelenguas en la mayoría de los casos, y en aquéllos de difícil acceso mediante el uso de espejos del No. 5.

Al realizar la exploración, aquellos niños que no reunían todas las características precisadas con anterioridad, fueron descartados como parte de la población de estudio. Aquellos poseedores de dichos requisitos fueron incluidos y sus características de espaciamiento registradas en la forma antes mencionada, obteniendo así los datos necesarios para el presente estudio.



4.8 RESULTADOS

La población de niños revisados fue de 109 en total, de los cuales se seleccionaron a 87 niños que contaban con una dentición compatible con los criterios de inclusión como muestra para este estudio, de éstos 47 fueron de sexo femenino y 40 de sexo masculino.

Las edades de los niños incluidos en el estudio se presentan a continuación:

- De **3 años**: En total 15 niños (el 17.2 %) de los cuales fueron,
10 niñas (66.7 %) y
5 niños (33.3 %).

- De **4 años**: En total 35 niños (el 40.2 %) de los cuales fueron,
17 niñas (el 48.6 %) y
18 niños (el 51.4 %).

- De **5 años**: En total 37 niños (el 42.6 %) de los cuales fueron,
20 niñas (el 54 %) y
17 niños (el 46 %). **Ver gráfica 1 y 2.**



Al revisar el espaciamiento en su dentición, se encontraron los siguientes

RESULTADOS GLOBALES:

- Denticiones Baume

Tipo I: 23 en total (el 26.4 % de los casos) de los cuales fueron,
12 niñas (el 52.2 % de los casos) y
11 niños (el 47.8 % de los casos).

- Denticiones Baume

Tipo II: 64 en total (el 73.6 % de los casos) de los cuales fueron,
35 niñas (el 54.6 % de los casos) y
29 niños (el 45.4 % de los casos). **Ver gráfica 3.**

De las denticiones Baume Tipo II, se presentaron como sigue:

- **Ausencia parcial de espacios (primates o fisiológicos):**

53 en total (el 60.1 % de los casos) de los cuales fueron,
28 niñas (el 52.8 % de los casos) y
25 niños (el 47.2 % de los casos). **Ver gráfica 4.**

- **Ausencia total sólo de espacios fisiológicos:**

10 en total (el 11.5 % de los casos) de los cuales fueron,
4 niñas (el 40 % de los casos) y
6 niños (el 60 % de los casos). **Ver gráfica 5.**



- **Ausencia total sólo de espacios primates:**
 - 5 en total (el 5.7 % de los casos) de los cuales fueron,
 - 4 niñas (el 80 % de los casos) y
 - 1 niño (el 20 % de los casos). **Ver gráfica 6.**

- **Ausencia total de espacios (primates y fisiológicos):**
 - 11 en total (el 12.6 % de los casos) de los cuales fueron,
 - 7 niñas (el 63.6 % de los casos) y
 - 4 niños (el 36.4 % de los casos). **Ver gráfica 7.**

**Cuadro 1. Resultados Específicos**

	C.E.V.P.	C.A.C.B.
- Alumnos Revisados en Total	63	46
- Niños Excluidos	13	9
- Niños Incluidos en Total	50	37
De sexo Femenino	27 (54%)	20 (54%)
De sexo Masculino	23 (46%)	17 (46%)
- Denticiones Baume Tipo I	10 (20%)	13 (35%)
De sexo Femenino	5 (50%)	7 (54%)
De sexo Masculino	5 (50%)	6 (46%)
- Denticiones Baume Tipo II	40 (80%)	24 (65%)
De sexo Femenino	22 (55%)	13 (54%)
De sexo Masculino	18 (45%)	11 (46%)
- Ausencia Parcial de Espacios (P y F)	33 (38%)	20 (23%)
De sexo Femenino	18 (54.5%)	10 (50%)
De sexo Masculino	15 (45.5%)	10 (50%)
- Ausencia Total de Esp. Fisiológicos	5 (5.7%)	5 (5.7%)
De sexo Femenino	2 (40%)	2 (40%)
De sexo Masculino	3 (60%)	3 (60%)
- Ausencia Total de Esp. Primates	3 (3.4%)	2 (2.3%)
De sexo Femenino	2 (66.7%)	2 (100%)
De sexo Masculino	1 (33.3%)	0 (0%)
- Ausencia Total de Espacios (P y F)	7 (14%)	4 (11%)
De sexo Femenino	4 (57%)	3 (75%)
De sexo Masculino	3 (43%)	1 (25%)

**Cuadro 2. Presencia específica de espacios primates**

LOCALIZACIÓN	TOTAL	NIÑAS	NIÑOS
- Superior Derecho:	69 (79.3%)	36 (52.2%)	33 (47.8%)
- Superior Izquierdo:	61 (70%)	33 (54.1%)	28 (45.9%)
- Inferior Derecho:	45 (51.7%)	23 (51.1%)	22 (48.9%)
- Inferior Izquierdo:	46 (52.8%)	24 (52.1%)	22 (47.9%)

Cuadro 3. Presencia de espacios primates en arcos parcialmente espaciados

No. DE ESP. PRIMATES	TOTAL	NIÑAS	NIÑOS
3	9 (17%)	7 (77.8%)	2 (22.2%)
2	18 (34%)	9 (50%)	9 (50%)
1	5 (9.4%)	1 (20%)	4 (80%)

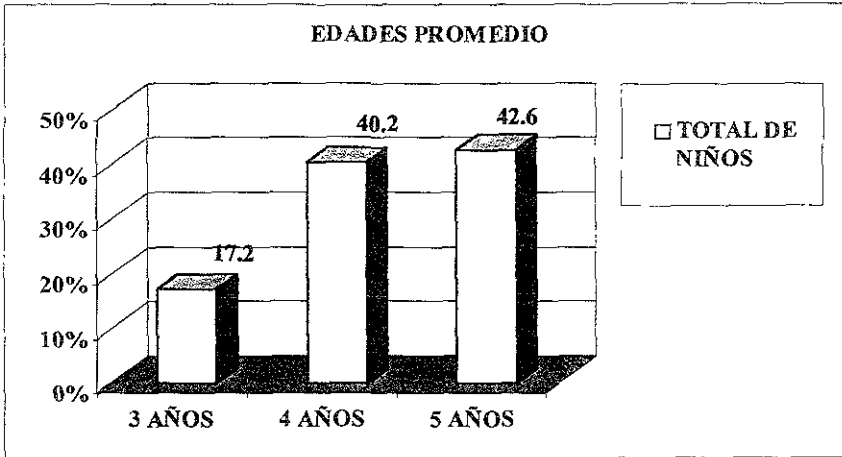


Cuadro 4. Presencia de espacios fisiológicos en arcos parcialmente espaciados

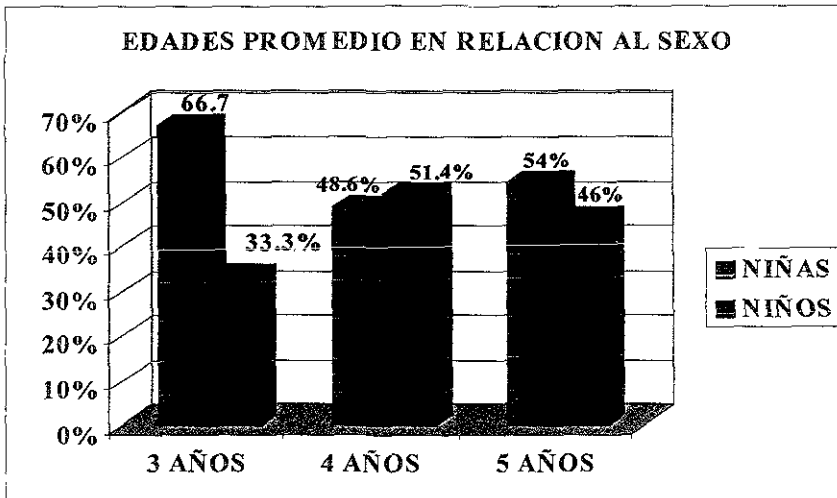
No. DE ESP. FISIOLÓGICOS	TOTAL	NIÑAS	NIÑOS
7	7 (13.2%)	5 (71.4%)	2 (28.6%)
6	8 (15%)	1 (12.5%)	7 (87.5%)
5	5 (9.4%)	3 (60%)	2 (40%)
4	1 (1.9%)	0 (0%)	1 (100%)
3	4 (7.5%)	3 (75%)	1 (25%)
2	8 (15.1%)	6 (75%)	2 (25%)
1	6 (11.3%)	3 (50%)	3 (50%)



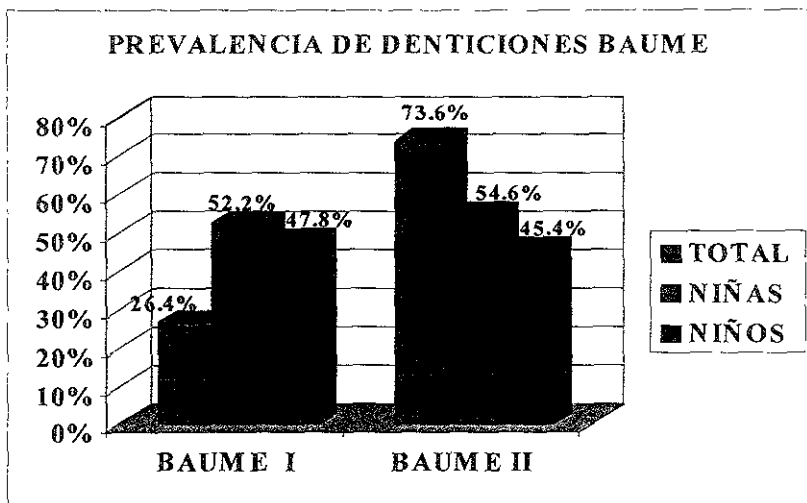
4.8.1 GRÁFICAS



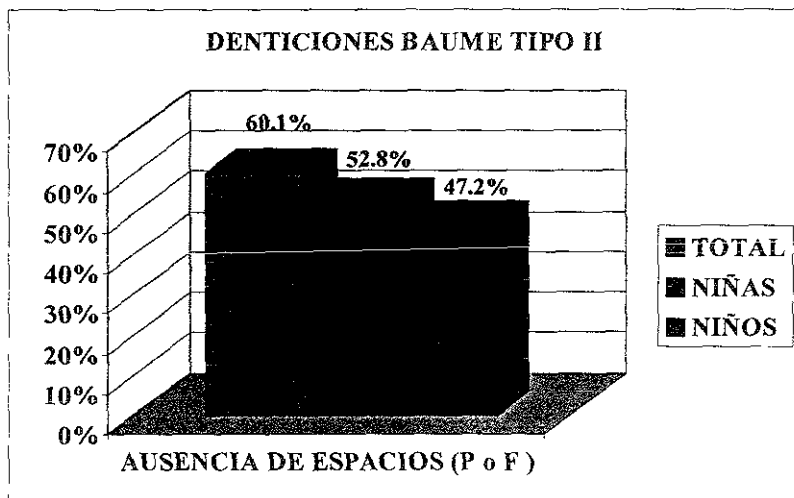
GRÁFICA 1



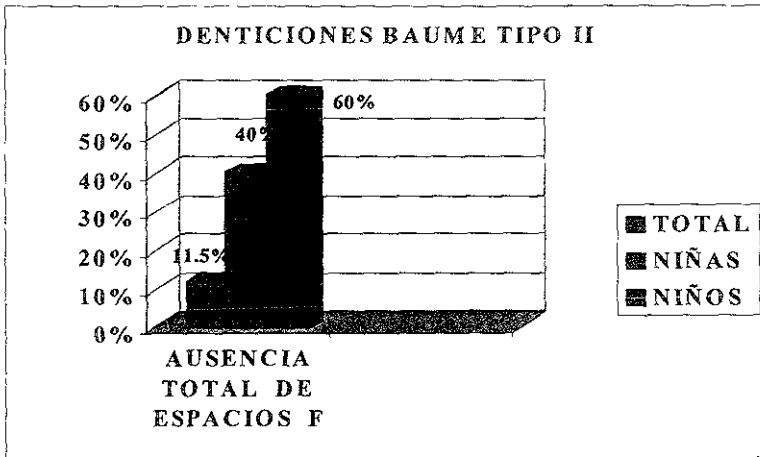
GRÁFICA 2



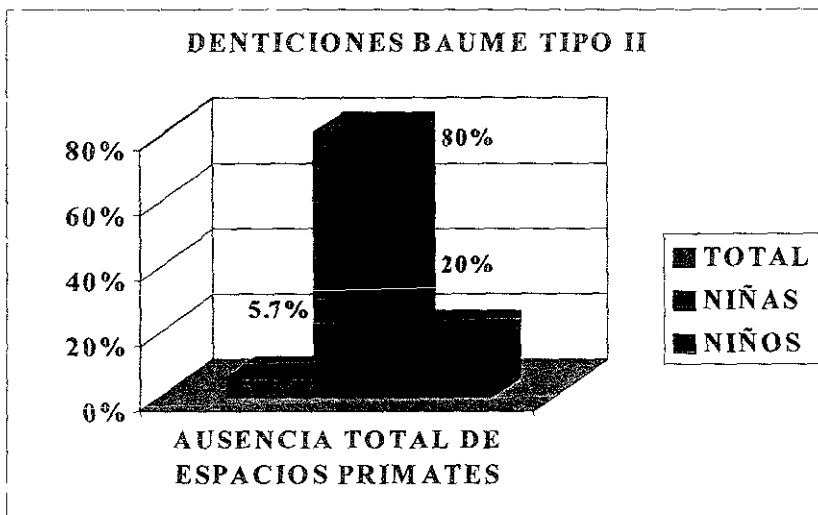
GRÁFICA 3



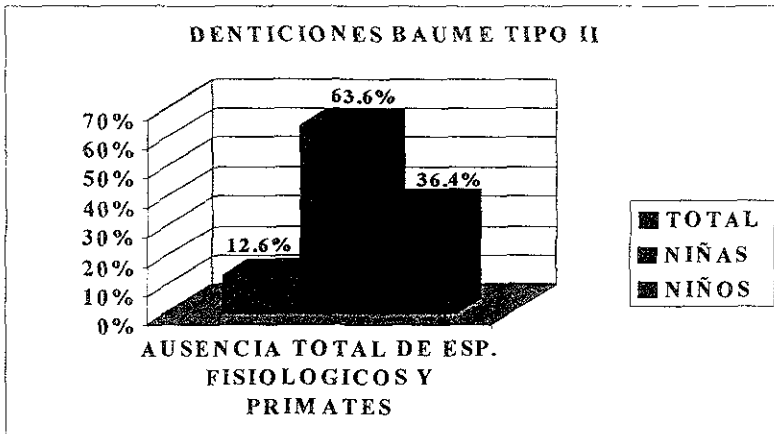
GRÁFICA 4



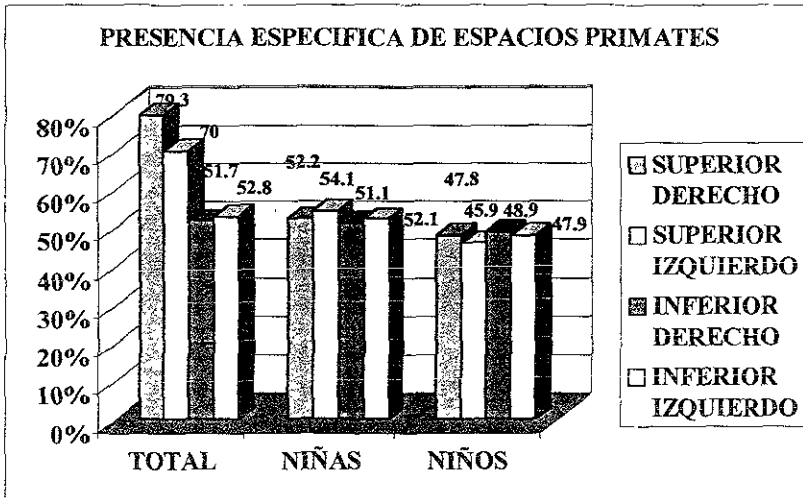
GRÁFICA 5



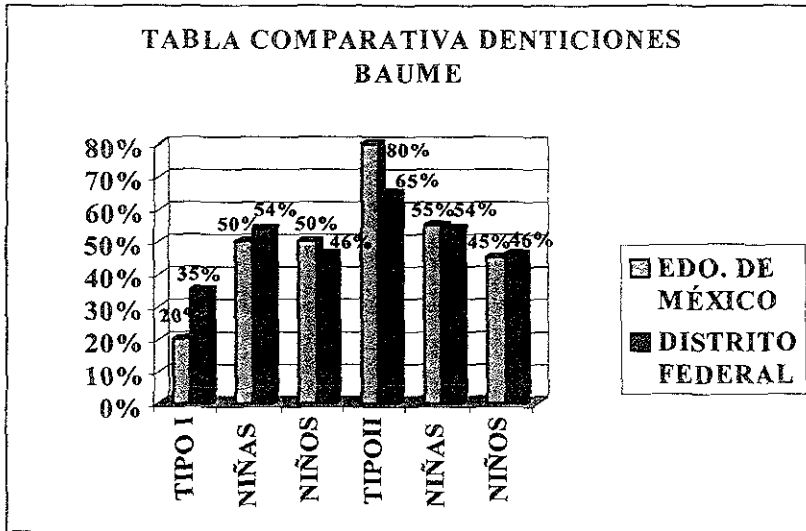
GRÁFICA 6



GRÁFICA 7



GRÁFICA 8



GRÁFICA 9



4.9 DISCUSIÓN

Mediante la comparación de los resultados obtenidos por otros autores en los estudios realizados con anterioridad con los resultados que se obtuvieron en el presente estudio, se encontró que Kaufman¹⁴ en 1967 reportó que el 84% de los arcos fueron espaciados, Boyco¹⁴ reporta en 1968 al 94% como arcos espaciados, Foster y Hamilton¹⁴ en 1969 encuentra arcos con espacios en el 33%, Reyes¹³ *et al.* en 1980 reportó el 90% de los casos como arcos espaciados, Roberts¹⁴ reporta en 1981 el 48% como arcos espaciados, Cadena *et al.*¹⁴ en 1987 encuentra al 45% de los arcos como espaciados, asimismo Otuyemi *et al.*²³ en 1997 reporta el 32% de los arcos espaciados y el presente estudio encuentra como arcos espaciados al 26.4%.

En cuanto a los arcos no espaciados Reyes¹³ en 1980 encuentra el 10% de los casos como arcos no espaciados, Cadena¹⁴ en sus artículos de 1987 y 1990 encuentra al 20% como arcos no espaciados, Otuyemi *et al.*²³ en su análisis de 1997 encuentra al 18% como arcos no espaciados y este estudio reporta como arcos no espaciados al 12.6%.

En relación a la incidencia de espacios primates Kaufman¹⁴ en 1967, Boyco¹⁴ en 1968, Foster y Hamilton¹⁴ en 1969, Reyes *et al.*¹³ en 1980, Banker²² en 1984, Cadena¹⁴ en 1987 y el presente estudio coinciden en que éstos se presentan con mayor frecuencia en el maxilar que en la mandíbula.



La presencia de espacios primates al mismo tiempo en los cuatro cuadrantes es reportada por Reyes¹³ en 1980 en el 65%, mientras que el presente estudio los encontró en el 44.8%.

Con respecto a la ausencia simultánea de los espacios primates en los cuatro cuadrantes Reyes¹³ señala en 1980 al 5% de los casos, mientras que este estudio halló al 5.7% de los casos.

Los arcos parcialmente espaciados, por Cadena¹⁴ en 1987 fueron encontrados en un 35%, éste estudio los encontró en el 60.1%.

En relación a la presencia específica de espacios primates, fueron encontrados por Cadena¹⁴ como sigue: superior derecho en el 68%, superior izquierdo en el 73%, inferior derecho en el 53% e inferior izquierdo en un 51%; este estudio los halló de la siguiente manera: superior derecho en el 79.3%, superior izquierdo en el 70%, inferior derecho en el 51.7% e inferior izquierdo en un 52.8%.

Los arcos cuyos espacios fueron únicamente los primates, fueron reportados por Otuyemi²³ en 1997 como el 4%, mientras que este estudio los encontró en un 1.15%.

En cuanto a los espacios primates invertidos, Foster y Hamilton¹⁴ en 1969, Roberts¹⁴ en 1981 y Cadena¹⁴ en 1987 los hallaron en su población, mientras que en este estudio no fueron encontrados en ninguno de los casos.



4.10 CONCLUSIONES

Los arcos dentarios observados en 87 niños mexicanos de 3 a 5 años de edad, se mostraron como denticiones espaciadas o Baume tipo I en el 26.4% de los casos y como denticiones no espaciadas o Baume tipo II en el 73.6% de los casos. Siendo la población femenina la que mostró una menor proporción de espacios en la dentición primaria y en los casos de arcos primarios con espaciamiento adecuado la diferencia en relación al género fue insignificante.

Los arcos primarios de la dentición estudiada se presentaron en el 60.1% de los casos como parcialmente espaciados, siendo mínima la diferencia por género, sin embargo el sexo femenino mostró ser en este caso la mayoría.

La presencia simultánea de los espacios primates en los cuatro cuadrantes fue encontrada en el 44.8% de los casos, y la ausencia total solo de espacios primates fue encontrada en el 5.7% de los casos, siendo el sexo femenino el que con mayor frecuencia mostró dicha ausencia y la presencia de los espacios primates fue mayor en el maxilar que en la mandíbula .

De manera específica en cuanto a la presencia de los espacios primates, el superior derecho mostró ser el que con mayor frecuencia se presentaba con un 79.3%, siguiéndole el superior izquierdo que se mostró en el 70%; siguiendo a éste el inferior izquierdo con el 52.8% y por último el inferior derecho con el 51.7%.

La ausencia total solo de espacios fisiológicos se halló en el 11.5% de los casos, de los cuales la mayoría fueron de sexo masculino.



La ausencia total de espacios tanto primates como fisiológicos se manifestó en el 12.6% de los casos, predominando en esta situación el sexo femenino.

En relación a la ubicación geográfica, la población perteneciente al Estado de México mostró proporcionalmente en relación a la del Distrito Federal mejores características de espaciamiento.

La importancia del espaciamiento en la primera dentición, como mecanismo compensador de la discrepancia de tamaño de los dientes primarios en relación a los permanentes y su participación en el adecuado establecimiento de la relación oclusal de los mismos, propone su vigilancia estrecha. Así mismo, se hace cada día más importante la reflexión sobre los factores ambientales que pueden estar generando la tendencia a la desaparición de dichos espacios, para que puedan ser detectados y contrarrestados en sus efectos.



**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA.**



5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moyers Robert E., *"Manual de Ortodoncia"*, 4ª edición, Edit. Médica Panamericana, Buenos Aires, 1992.
2. Snawder Kenneth D., *"Manual de Odontopediatría Clínica"*, 2ª. Edición, Editorial Labor, Barcelona-España, 1984.
3. Barbería Leache Elena, *"Odontopediatría"*, Edit. Masson, S.A., Barcelona, 1995.
4. Escobar M.Fernando, *"Odontología Pediátrica"*, 2ª edición, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1992.
5. De Figueiredo Walter Luis R., Ferelle Antonio, Issao Myaki; *"Odontología para el bebé"*, 1ª edición, Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A., Caracas-Venezuela, 2000.
6. Finn Sidney B., *"Odontología Pediátrica"*, 4ª. Edición, Editorial Interamericana, México, D.F., 1983.
7. Barber Thomas K., *"Odontología Pediátrica"*, Editorial El Manual Moderno, México, D.F. – Santa Fé de Bogotá, 1985.
8. Braham Raymond L, Morris Merle, *"Odontología Pediátrica"*, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 1984.
9. Baume L. J., *"Developmental and diagnostic aspects of the primary dentition"*, Int. Dent. J., 9: 349-366, 1959.
10. Baume L. J., *"Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion"*. Part. I. The biogenetic course of the deciduous dentition., J. Dent. Res. vol. 29: 123-132, 1950.
11. Fortier Jean-Pierre, *"Manual de Odontopediatría"*, 1ª. Edición, Editorial Masson, Barcelona-España, 1988.
12. Leyt Samuel, *"Odontología Pediátrica"*, 1ª. Edición, Editorial Mundi, Argentina, 1980.



13. Reyes Esteban, Sheen Juan E., García-Godoy Franklin; *"La oclusión de la dentición temporal en niños pre-escolares de Santo Domingo"*, Acta Odont. Pediat. 1 (1): 11-22, junio 1980.
14. Cadena G. Antonia, et al., *"Características de la oclusión en la dentición primaria de 100 niños preescolares mexicanos"*, ADM, volumen XLIV/ I , 5-10, enero-febrero 1987.
15. Cadena G. Antonia, Hinojosa Alejandro, *"Maloclusiones en la dentición primaria"*, ADM, volumen XLVII/ 3 , 107-111, mayo-junio 1990.
16. Ramos Rodríguez Héctor G., *"La dentición de los prosimios"*, ADM, volumen XLIX, No. 1, 15-20, enero-febrero 1992.
17. Bueno Marta, et al., *"Diccionario Enciclopédico Larousse"*, 6ª. Edición, México, 1999.
18. Andlaw R. J., *"Manual de Odontopediatría"*, 4ª. Edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana, México, D.F., 1999.
19. Pinkham J.R., *"Odontología Pediátrica"*, 2ª. Edición, Editorial Interamericana McGraw-Hill, 1994.
20. Baume L. J. *"Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion"*, Part. II The biogenesis of accessional dentition., J. Dent. Res. 29: 331-337, 1950.
21. Allegrotti Isabel A. et al. *"Programa de Educación Continua Odontológica No Convencional (PRECONC)"* Curso 3, Mod.3., 2ª. Edición, Editorial Paltex, 1994.
22. Banker C. : *"Primary dental arch characteristic of Mexican-American Children"*, J. Dent. Child., 51: 200-202, Mayo-junio, 1984.
23. Otuyemi OD, Sote EO, Isiekwe Mc, Jones SP; *"Occlusal relationships and spacing or crowding of the teeth in the dentitions of 3-4-year-old Nigerian"*, Int. J. Paediatr. Dent., Sep; 7 (3): 155-60., 1997.



6. ANEXO 1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

___/___/2001

Nombre: _____

Edad: ___ años. Sexo: M F

Indique: **Dentición Baume**

Tipo I

Tipo II

Número de espacios

Faltantes:

PRIMATES: _____



FISIOLÓGICOS: _____

Escuela: Colegio _____