

110



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EFFECTO DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO EN EL ANCHO INTERCANINO

T E S I S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANA DENTISTA
P R E S E N T A :
YANNET GÁMEZ MONTIEL


DIRECTOR: C.D. JORGE PÉREZ LÓPEZ
ASESORA: C.D. ELVIA MIRAMÓN MARTÍNEZ



MEXICO, D.F.

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Con toda la gratitud y cariño para mis padres por su ayuda y ánimo, a mi madre de la cual siempre obtuve su apoyo y ejemplo; a mis hermanos que me han alentado a obtener mis objetivos.

A mis profesores por sus enseñanzas, al profesor Jorge Pérez por sus horas dedicadas y apoyo incondicional.

A la Facultad de Odontología y a la Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme ser parte de ella, con la promesa de seguir siempre adelante.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Capítulo 1. Antecedentes históricos de los mantenedores de espacio.....	3
Capítulo 2. Desarrollo de la dentición.....	6
2.1 Proceso de erupción.....	7
2.2 Secuencia de la erupción de la primera dentición.....	9
2.3 Características de la oclusión infantil.....	10
2.4 Espacios en la dentición infantil.....	11
2.5 Planos terminales.....	13
2.6 Secuencia de la erupción de la segunda dentición.....	15
Capítulo 3. Factores que alteran el desarrollo normal de la dentición.....	20
3.1 Factores locales.....	20
3.2 Factores sistémicos.....	23
Capítulo 4. Pérdida prematura de los dientes de la primera dentición.....	24
4.1 Pérdida prematura de los primeros molares de la primera dentición.....	26
4.2 Pérdida prematura de los segundos molares de la primera dentición.....	27
4.3 Pérdida prematura de los caninos de la primera dentición...	30
Capítulo 5. Análisis de espacio en la dentición mixta.....	31

Capítulo 6. Uso de los mantenedores de espacio y su efecto en el ancho	
intercanino.....	34
1.1 Banda y ansa o corona y ansa.....	38
1.2 Zapatilla distal.....	40
1.3 Arco lingual.....	41
1.4 Botón de Nance.....	43
1.5 Mantenedores de espacio removibles.....	44
Capítulo 7. Conclusiones.....	45
BIBLIOGRAFÍA.....	47

INTRODUCCIÓN

Se decide comenzar este trabajo al reconocer la importancia que tiene una correcta relación oclusal tanto en la primera dentición, como en la dentición mixta, como método para prevenir futuras maloclusiones en la dentición permanente, ya que dentro de la odontopediatría este es uno de los temas principales, porque a través de él buscamos hacer conciencia en las personas de lo fundamental que es que el niño tenga una aceptable salud buco dental.

Sin embargo como todos conocemos en nuestro país no se les da la debida importancia a los programas de salud buco-dental y hace falta mucho por hacer para que nuestra labor sea principalmente de prevención y no de corrección o total rehabilitación, esto es importante de reconocer, ya que la caries y la pérdida prematura, por consiguiente, de los dientes es algo que observamos día a día en la clínica.

Es de gran importancia para los dentistas de práctica general, el saber elaborar un buen diagnóstico y el tratamiento que más se adecue en este caso en lo que concierne a la pérdida prematura de los dientes de la primera dentición, el saber los pros y los contras de un determinado aparato de ortodoncia preventiva, y no sólo utilizarlos de manera rutinaria, sino llevar a cabo lo que implica un detallado análisis de cada paciente con las características que lo hacen único.

De esta manera se considera que la labor del odontólogo está no-solo en aliviar de manera inmediata lo que aqueja al paciente y olvidarnos de él, sino tratar de prevenir en un futuro una mala relación dental, que pudo haber sido causada por nuestra propia falta de conocimientos.

No se pretende presentar algo novedoso, sino lo que se ha vivido a través de la consulta diaria en la clínica con los pacientes, y que de alguna forma ha servido primero para reflexionar que tanto aplicamos nuestros conocimientos teóricos a la práctica y si los sabemos relacionar correctamente, y segundo para concientizar a las personas sobre la importancia de la salud buco-dental en los infantes, y la repercusión que tiene la primera dentición como guía de la dentición permanente.

Con esta propuesta se pretende que todo clínico que atienda en su consulta a menores de edad adquiera la responsabilidad de estudiar y analizar cada caso en particular y no generalizar en los tratamientos, en este caso en particular de la pérdida prematura de los dientes de la primera dentición, ya que existen efectos deseables y otros no tanto del uso de los mantenedores de espacio que podemos prevenir si conocemos lo suficiente el tema y lo aplicamos a la clínica.

1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

La Odontopediatría como especialidad no nace hasta los años 30's, así que tuvieron que pasar varias décadas para que surgiera la Ortodoncia preventiva que se refiere a los tratamientos o mecanismos empleados para impedir o interceptar afecciones y estadios dentarios o sistémicos, que tienden a destruir, o hacer menos afectivas las estructuras bucales y su función.

Brandhorst en 1932 manifiesta que el 20% de las extracciones dentarias prematuras provocan maloclusión por pérdida del espacio, por lo que en 1947 Nance menciona que después de la extracción o pérdida prematura de un diente es importante que se tenga el espacio suficiente para su sucesor.

Llegando así a Mayne que en 1950 da a conocer su mantenedor de espacio tipo o brazo de palanca, además que habla de la importancia de recuperar el espacio; dos años mas tarde Moyers da a conocer un estudio relativo a la secuencia de erupción y menciona que debe tratarse como una consideración de diagnóstico en cada paciente.

Como en todo tratamiento innovador hubo que ir aprendiendo sobre la marcha las condiciones adecuadas para poder controlar el espacio, es decir, desde mejorar la prevención mediante la enseñanza de una técnica

adecuada de cepillarse los dientes, el uso de los selladores de fosetas y fisuras, la aplicación tópica de fluoruro, la instrucción de una dieta adecuada, etc. Esto con el fin de capacitar a la gente para prevenir la caries principalmente, que es la primera modalidad por la que se puede modificar la longitud de nuestra arcada.

En los tratamientos operatorios una condición es no modificar nuestros espacios, ya que en el caso de caries interproximales -sean tratadas con amalgamas clase II o con coronas de acero-cromo- podemos alterar esta relación en el caso de no contornear adecuadamente nuestra corona o nuestra amalgama, impidiendo los movimientos dentarios fisiológicos como el aumento en la longitud de el ancho intercanino, por lo que es nuestro deber tomar una radiografía siempre antes de cementar una corona, por ejemplo.

En la terapéutica pulpar se tuvo que revolucionar el uso de medicamentos para evitar las extracciones dentales, ya que en antaño cuando había infección el diente estaba condicionado a extraerse, sin embargo se implementaron nuevas técnicas para poder conservar estos dientes hasta tener en el mercado materiales como el Vitapex que no son de gran ayuda para poder reconstruir ese diente mantenerlo en la boca por mas tiempo, ya que como sabemos el mejor mantenedor de espacios es el mismo diente.

En los mismos mantenedores de espacio se estudiaron las condiciones para poder colocar un determinado aparato y cuando no, de cual era el mejor tiempo para colocarlo y cuando retirarlo, y así se dio la evolución de estos aparatos, estudiando con mayor detenimiento las dimensiones de

las ansas, por ejemplo, en sentido buco-lingual para que el diente pudiera erupcionar sin dificultad, etc.

Pero algo que ha pasado inadvertido es el nombre que les damos a estos aparatos, ya que aunque lo más usual es decir mantenedor de espacio; en el sentido mas estricto de la palabra el mantener es el conservar algo en un mismo estado, es decir se refiere a algo estático; por lo que se podría entender que al colocar un mantenedor de espacio, por ejemplo, una banda y ansa ya cumplimos y casi nos podemos olvidar de ella, y ese no es nuestro propósito ya que una condición para que nuestro tratamiento sea adecuado es el valorar periódicamente este aparato y hacer modificaciones en él cuando sea necesario. Por lo que el término mantenedor no es del todo óptimo y se debería cambiar por contralor de espacio porque nos da una idea de algo dinámico que estaremos revisando continuamente para que nuestro tratamiento sea adecuado. Además que este término es el original que sugirió Gainsforth en 1955.

2. DESARROLLO DE LA DENTICIÓN.

El proceso mediante el cual los dientes harán su aparición en la boca del infante es de relevante importancia, ya que nuestra atención como clínicos debe de empezar desde antes que el primer diente erupcione, eso sería lo ideal, porque como menciona Snawder "Un conocimiento de los procesos de crecimiento y desarrollo es esencial para un tratamiento dental apropiado del niño."¹ Y nuestro deber es mantener la longitud de la arcada, guiar una erupción óptima de la primera dentición y lograr una transición lo más correcta posible de la dentición primaria a la permanente.

Y como escribe Barbería:

"El conocimiento del desarrollo dentario desde su génesis hasta su aparición en la boca, primero de una dentición temporal y después de una dentición permanente, con diferente morfología y función a lo largo de la arcada dentaria, convierte este aparato masticatorio en uno de los órganos mas diferenciados y especializados."²

El principal error que comete la mayoría de las personas es el de no darle la debida importancia a los dientes de la primera dentición, ya que con el argumento de que estos dientes se exfoliarán para dar paso a la dentición

¹ KENNETH, D. Snawder. Manual de Odontopediatría Clínica. Editorial Labor, España, 1984, 244 pp.

² BARBERÍA, Elcna. Odontopediatría. Editorial Masson, España, 1995, 325 pp.

permanente, muchas personas no saben ni siquiera cuales son las características que debe de tener la boca del infante para que pueda considerarse sana, estas características son de número, de forma, de color, de relación con las demás estructuras de la cavidad oral y de secuencia de la erupción.

2.1. PROCESO DE ERUPCIÓN.

Debemos de recordar que en los tres primeros años de vida se da un periodo de crecimiento acelerado ya que los dientes temporales hacen erupción y estimulan la formación de hueso alveolar. Debemos de entender por erupción:

“...el momento en que el diente aparece en la boca. Ahora bien, la erupción de un diente representa una serie de fenómenos mediante los cuales el diente migra desde su lugar de desarrollo en el interior del maxilar o la mandíbula hasta su situación funcionante en la cavidad bucal.”³

Por lo tanto este periodo debe de ser vigilado por el cirujano dentista para evitar cualquier alteración o daño, eso sería lo más conveniente, sin embargo, y como ya se mencionó la mayoría de las madres, que son las que preferentemente llevan al niño a la consulta, atienden a este cuando el daño ya esta hecho. Y en un sentido más estricto Moyers separa en tres fases el periodo eruptivo.

³ BARBERÍA, Elena. Odontopediatría. Editorial Masson, España. 1995, 325 pp.

La fase preeruptiva corresponde a la etapa en la que completada la calcificación de la corona, se inicia la formación de la raíz y tiene lugar la migración intraalveolar hacia la superficie de la cavidad oral.

La fase eruptiva prefuncional es la etapa en la que el diente ya está presente en la boca sin establecer contacto con el antagonista.

En la tercera fase, eruptiva funcional, el diente ya establece su oclusión con el antagonista.⁴

En lo que se refiere a los dientes de la primera dentición estos empiezan a formarse desde la sexta o séptima semana de vida intrauterina y alrededor de la décimo cuarta a la décimo novena semana de vida intrauterina ya empieza la calcificación de los dientes temporales."La cantidad y la forma de los dientes están sujetas a una fuerte regulación genética."⁵ Los dientes empiezan a dirigirse hacia la cavidad oral cuando se termina de formar la corona y hacen erupción cuando apenas tienen la mitad de la raíz desarrollada, también hay que considerar que una variación de 6 meses mas o menos en la fecha de erupción se considera normal.

⁴ Moyers, E. Robert. Manual de ortodoncia. Editorial Panamericana, Buenos Aires, 1992, 563 pp.

⁵ KOCH, et al. Odontopediatría enfoque clínico. Editorial Panamericana, España, 1994, 63 pp.

Con respecto al desarrollo de las arcadas, este periodo de crecimiento de los primeros tres años, se puede considerar el mayor y es mas específico de los 6 meses hasta los 18 meses que es cuando erupcionan los dientes temporales.

2.2. - SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN DE LA PRIMERA DENTICIÓN.

Así que la secuencia normal de erupción de los dientes sería, a partir de los 6 meses: incisivo central inferior, incisivo central superior, incisivo lateral superior, incisivo lateral inferior, primer molar inferior, primer molar superior, canino inferior, canino superior, segundo molar inferior y segundo molar superior.

Ya con los dientes erupcionados podemos determinar la longitud y el ancho de las arcadas dentales. La longitud la podemos medir a partir de la cara distal del segundo molar temporal hasta la superficie mas labial del incisivo central, y el ancho posterior de la arcada se mide de cúspide a cúspide de los segundos molares, para medir el ancho anterior o intercanino es necesario medir de cúspide a cúspide de los caninos temporales, la importancia de estas mediciones es que lo mas conveniente es que la longitud de la arcada se mantenga constante, no así el ancho intercanino que se espera que aumente para que no se produzca apiñamiento en el sector anterior.

2.3. – CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN INFANTIL.

Hemos ya descrito la secuencia de erupción y las características que deben tener las arcadas dentales, pero nos hace falta mencionar otra de las características relevantes y que hacen única a la dentición infantil y estos son los aspectos relacionados a la oclusión infantil.

En primera hay **escasa sobremordida incisiva** o resalte "siendo el canino superior el que con su apoyo triodontal –con el canino inferior y el primer molar- establece la llave de la oclusión temporal, ya que los segundos molares temporales deben relacionarse mediante un plano terminal recto o vertical."⁶ Esto lo menciona Barbería aunque nosotros sabemos que el plano terminal más adecuado es el mesial que llevará a la oclusión infantil a una clase de Angle I directamente.

Segundo **no existe curva de Spee ni de Wilson**, es decir, el plano oclusal es plano tanto en sentido anteroposterior como en sentido transversal, esto se da porque los cóndilos no están desarrollados completamente.

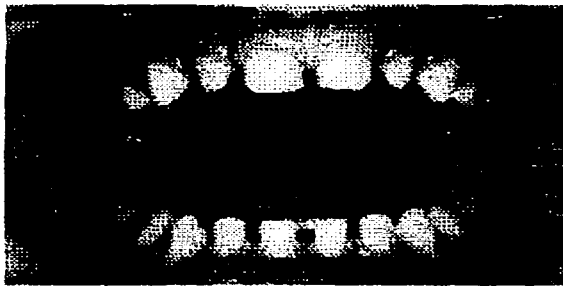


⁶ BARBERÍA, Elena. Odontopediatría. Editorial Masson. España. 1995. 342 pp.

Tercero hay **escasa intercuspidadación**, no hay tripodismo porque las cúspides y las vertientes están menos pronunciadas que en los dientes permanentes.

Cuarto hay **escasa sobremordida vertical y horizontal**, en un principio cuando no han erupcionado los molares temporales, la sobremordida vertical es excesiva, pero se da un levante fisiológico de la mordida con la erupción de los molares.

Quinto hay **nulo o escaso apiñamiento**, esto se debe a la presencia de diversos espacios, que reciben los siguientes nombres; espacios fisiológicos o interdentarios que son: "Pequeños espacios entre diente y diente que se presentan de forma generalizada, estando situados frecuentemente en la zona incisiva."⁷



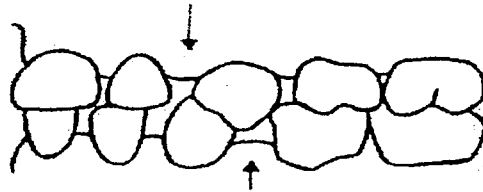
2.4. – ESPACIOS EN LA DENTICIÓN INFANTIL.

Espacio primate: "Espacio localizado por distal de caninos temporales inferiores y mesial de los superiores, llamado de primate por la existencia de estos mismos en los simios."⁸ Estos espacios podrían perderse

⁷ BARBERÍA, Elena. Odontopediatría. Editorial Masson, España, 1995, 342 pp.

⁸ Ibidem.

cuando existe hábito de lengua o cuando esta es muy grande ya que se proyecta hacia delante provocando mordida abierta.

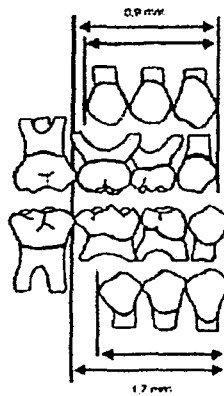


Espacio libre de Nance: "Espacio disponible cuando se reemplazan caninos y molares por sus homólogos permanentes, siendo de 0.9 mm en el hemimaxilar superior y de 1.7mm en la hemimandíbula.

Este espacio proviene de la diferencia de tamaño existente entre los dientes primarios y los permanentes en un segmento lateral del arco dentario donde el canino permanente siempre será mayor que el temporal, mientras que el primer y segundo premolar serán de un tamaño mesio-distal más pequeño que sus homólogos temporales; sobretodo entre el segundo premolar y el segundo molar temporal."⁹

Si nosotros observamos todos estos espacios en la boca del niño, estamos hablando de una dentición tipo Baume I ya que fue él quien lo estudió recibe su nombre, y es probable que no haya mayor problema en la alineación dental durante el recambio de la dentición; y se le llama Baume II cuando no existen estos espacios, aumentando así la probabilidad de apiñamiento dental.

⁹ BARBERÍA, Elena. Odontopediatría. Editorial Masson, España, 1995. 342 pp.



2.5. -PLANOS TERMINALES.

Por último tenemos que revisar la relación oclusal de los segundos molares de la primera dentición, esto es alrededor de los tres años cuando alcanzan el plano de oclusión, es importante porque influirá en la futura colocación del primer molar permanente, ya que la cara distal del segundo molar de la primera dentición guía la erupción de éste. A esta relación entre los segundos molares se le llama plano terminal y se clasifica en cuatro tipos:

a.- Nivelado o plano tipo vertical:

La superficie distal de los dientes superior e inferior esta nivelada y, por lo tanto, situada en el mismo plano vertical.

b.-Tipo escalón mesial:

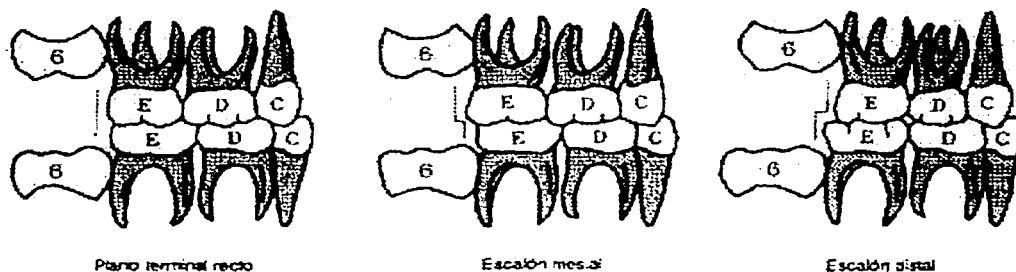
La superficie distal del molar inferior es mas mesial que el superior.

c.-Tipo escalón distal:

La superficie distal de los molares inferiores es más distal que los superiores.¹⁰

d.-Tipo escalón mesial exagerado.

Como su nombre lo dice la superficie distal del molar inferior se encuentra aún más mesializada, que en el tipo de escalón mesial.



Si encontramos un plano terminal vertical lo mas seguro es que por mesialización temprana del primer molar permanente inferior nos de una clase de Angle I, esta mesialización es permitida por el cierre del espacio primate; y si tenemos un plano terminal mesial nos llevará directamente a una clase I, por el contrario si nuestro plano terminal es distal nos llevará a una clase II y si es mesial exagerado a una clase III, como lo reportó Nabeta en el estudio que realizara en 1982, ya que de los pacientes que presentaron escalón mesial el 49% cambio a clase I, el 9% a clase II y el 42% a clase III. Cuando presentaban un plano vertical el cambio fue del 6% a clase I y el 33% a clase II y con el tipo de escalón distal el 100% presentaron clase II.

¹⁰ NAKATA, Minoru. Guía oclusal en odontopediatria. Editorial Actualidades médico odontológicas Latinoamérica, Venezuela. 1997. 15 pp.

2.6.— SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN DE LA SEGUNDA DENTICIÓN.

Ya a los 6 años comienza el recambio de la dentición que termina hasta los 18 años. "En la aparición de esta segunda dentición se presenta una mayor variabilidad como consecuencia de factores hormonales y de la diferencia de sexo lográndose admitir valores medios para niños y niñas, si bien se ha de admitir un adelanto proporcional de 3 a 7 meses en las niñas."¹¹ Por lo que debemos recalcar que cualquier alteración en la secuencia de erupción dental, repercutirá de forma directa sobre el espacio requerido para una relación oclusal aceptable y si desconocemos también que tanto puede repercutir nuestro tratamiento, en este caso el uso de los mantenedores de espacio, le estaremos haciendo mas daño que bien al paciente.

Antes de comenzar a describir esta etapa debemos recordar que el tiempo promedio que transcurre entre la exfoliación de un diente de la primera dentición y la salida de su sucesor permanente es de 0 días a 4-5 meses.

"El periodo de edentación mas corto (0-6 días) se da tras la exfoliación de los molares temporarios. El periodo de edentación en la mandíbula es, en promedio, de 2 semanas para incisivos centrales y de 6 semanas para incisivos centrales centrales y caninos. En el maxilar superior los periodos correspondientes son de 6 semanas para incisivos centrales y de mas de 4 meses para incisivos laterales y

¹¹ BARBERÍA, Elena. Odontopediatría. Editorial Masson, España, 1995. 331 pp.

caninos. En casos de apiñamiento la duración del periodo edentado puede exceder de un año para incisivos laterales y caninos superiores".¹²

Entonces cuando a los 6 años erupciona el primer molar inferior, como ya mencionamos por distal del segundo molar; la dirección con que erupciona es diferente de acuerdo a la arcada porque el molar inferior lo hace desde el ángulo del gonión mandibular hacia mesial y lingual y el molar superior se desarrolla en la tuberosidad y su dirección de erupción es hacia distal y vestibular, esto es importante de recordar ya que los molares se empujan contra los dientes temporales al ir erupcionando y si el niño presenta caries interproximales o pérdida prematura de uno o varios dientes, se acortará considerablemente la longitud de la arcada.

También a esta edad comienza el cambio de los incisivos temporales por los permanentes, comenzando por los incisivos centrales inferiores que cuando erupcionan por ser de mayor tamaño utilizarán para alinearse en la arcada los espacios fisiológicos, al igual que los centrales superiores. Cuando erupcionan los incisivos laterales inferiores ya no hay el debido espacio para alinearse debido a esta discrepancia de tamaño entre los dientes temporales y los permanentes que es aproximadamente de 7 mm en el maxilar superior y cerca de 5 mm en la mandíbula; por lo que para no quedar apiñados estos dientes tendrá que haber un aumento en el ancho intercanino, es decir, que los caninos de la primera dentición se tendrán que desplazar hacia distal y vestibular para poderse alinear los incisivos, este aumento es de 3 mm aproximadamente en la arcada superior y de 2 a 3 mm

¹² KOCH, et al. Odontopediatría enfoque clínico. Editorial Panamericana. España, 1994. 67 pp.

en la arcada inferior como lo estudió Moorrees. Existen otros factores que nos ayudarán a la alineación de los dientes en las arcadas como la presión ejercida por los músculos de la lengua contra la cara lingual de los incisivos, ya que estos generalmente erupcionan en linguoversión, además de la posición mas vestibular de los dientes permanentes en relación con los de la primera dentición que es de 2 a 3 mm, en la arcada superior.

En resumen existen 4 factores reguladores para la alineación de los incisivos:

1) Espacio interdental en la región de los incisivos primarios.¹³ Porque cuando existe un espacio mayor de 6mm en la arcada superior el porcentaje de que los dientes estén alineados es del 86%, si el espacio presente es de 3 a 6 mm hay un 67% y si el espacio es menor de 3 mm la probabilidad de un buen alineamiento se reduce al 37%. Y en la mandíbula si el espacio disponible es mayor de 4.5mm la probabilidad de una buena alineación es del 100%, si es de 2 a 4.4mm el 68% y si el espacio es menor de 2mm la probabilidad de un buen alineamiento es del 40%.

2) Aumento del ancho intercanino, por lo que los ganchos de los mantenedores de espacio que van unidos a los caninos deben cortarse en este momento o diseñarse de manera que permitan el aumento natural del ancho intercanino sin impedimento.

3) Aumento anterior del arco dental.

¹³ NAKATA, Minoru. Guía oclusal en odontopediatría. Editorial Actualidades médico odontológicas Latinoamérica, Venezuela, 1997, 17 pp.

4) Cambio en el eje de los dientes incisivos. El ángulo interincisal entre los incisivos centrales superiores e inferiores es cerca de 150 grados en la dentición primaria, mientras el promedio es de 123 grados en la dentición secundaria.¹⁴ Por lo que los dientes que son mas anchos se podrán acomodar mejor puesto que el perímetro de la arcada aumentará considerablemente.

Ahora en cuanto al recambio en el sector lateral de las arcadas el espacio para caninos y premolares ya esta delimitado mesialmente por la cara distal de los incisivos laterales y distalmente por la cara mesial de los primeros molares permanentes pero lo que alivia la discrepancia existente de tamaño de los caninos primera dentición con los permanentes es que los premolares son mas chicos en sentido mesio-distal que los molares de la primera dentición, especialmente el segundo molar, por lo que así se compensa el tamaño mayor de los caninos.

Al segmento que queda de la diferencia de dimensión de estos dientes se le conoce como espacio de deriva, de lee-way o marginal; para que este espacio sea utilizado correctamente debe de haber una secuencia de cambio de los dientes laterales ordenada, este cambio toma de 1 y medio a 2 años, la secuencia de erupción mas común en el maxilar es de primer premolar, canino y segundo premolar. Si el cambio en el patrón fuera a canino, primer premolar y segundo premolar, el apiñamiento se aliviará después de la exfoliación del segundo molar primario. Este es el tipo de cambio en el cual el alineamiento normal de los incisivos laterales será mas fácil de realizar. En

¹⁴ NAKATA, Minoru. Guía oclusal en odontopediatría. Editorial Actualidades médico odontológicas Latinoamérica. Venezuela. 1997. 20 pp.

contraste si la secuencia de cambio de primer premolar, canino y segundo premolar o de primer premolar, segundo premolar y canino, el espacio a la deriva no se utilizará eficientemente. En tales casos, la dentición se apiñará sin que el espacio a la deriva ayude a mejorar. Una vez que los caninos han tomado su posición en la arcada superior se cerrará un diastema que existía desde la erupción de los centrales, a este periodo transicional Broadbent lo denominó como etapa de patito feo.

Los últimos dientes en hacer erupción son los segundos molares, y cuando lo hacen generalmente ejercen una fuerza sobre la cara distal del segundo molar de la primera dentición, reduciendo aún mas la longitud de la arcada, por lo que si comparamos las arcadas a los 4 y 18 años observaremos que la longitud de la arcada era mas grande a los 4 años, especialmente en la arcada inferior como menciona Braham.

“Aunque los cambios tienden a ser pequeños, el alineamiento de los dientes permanentes depende de las relaciones en el perímetro de la arcada en la primera dentición, las modificaciones en longitud de la arcada y en su ancho en la dentición mixta, y el tamaño de los dientes de reemplazo. Por lo tanto, los signos que apunten a un apiñamiento potencial deben ser evaluados con referencia a todas esas variables.”¹⁵

¹⁵ BRAHAM L Raymond. Odontopediatría. Editorial Panamericana, Argentina, 1984. 68 pp.

3. FACTORES QUE ALTERAN EL DESARROLLO NORMAL DE LA DENTICIÓN.

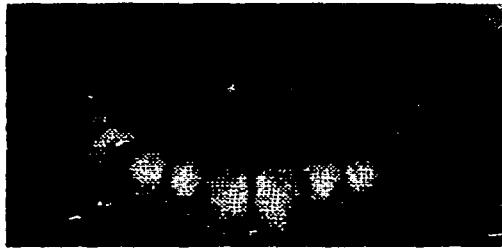
El periodo de recambio de denticiones puede verse afectado por diversos factores, tanto locales como sistémicos y que alterarán las relaciones antes mencionadas, por lo que es conveniente hacer mención de ellas.

3.1 FACTORES LOCALES:

- 1) **La caries** en los dientes temporales, es lo más común y nos interesa si su localización es sobre todo en interproximal ya que como se había mencionado habrá un acortamiento de la longitud de la arcada si no se restauran oportunamente estos dientes; además de que como menciona Nakata:

“La destrucción de la corona dentaria o parte de la raíz y la pérdida prematura de dientes, puede causar una reducción en la dimensión oclusal vertical, produciendo una altura anormal de la oclusión en el momento de la erupción de los dientes sucedáneos. Se ha demostrado estadísticamente que la causa principal de mordidas profundas en la dentición permanente se debe a la destrucción de las coronas dentarias y a la pérdida prematura de los dientes primarios”.¹⁶

¹⁶ NAKATA, Minoru. Guía oclusal en odontopediatría. Editorial Actualidades médico odontológicas Latinoamérica, Venezuela, 1997, 24 pp.



2) Erupción ectópica de los dientes permanentes, puede estar influenciada por la presencia de dientes supernumerarios, por ejemplo el mesiodens que es el mas común y que al impedir la erupción de los dientes permanentes provoca maloclusiones y perdida de espacio al invadir una zona que no le corresponde.

En otros casos cuando los laterales inferiores permanentes buscan hacer erupción, pueden tomar una dirección más hacia distal y con esto propiciar la resorción de forma anormal la raíz de los caninos temporales, lo cual propiciará su exfoliación prematura no permitiendo el aumento en el ancho intercanino.

"Otra zona en la que se observa este fenómeno es en los primeros molares superiores que cuando erupcionan ectópicamente se produce una reabsorción atípica y prematura de la raíz distal de los segundos molares temporales que acaba por producir su exfoliación con la consiguiente migración mesial del primer molar ocupando el espacio del segundo premolar y provocando

consiguientemente disminución de la longitud de la arcada y retraso eruptivo de los segundos premolares superiores".¹⁷

3) Traumatismos. Varios autores han mencionado la alta incidencia de traumas en niños en edad preescolar, y cuando se presentan las fracturas en dientes primarios son por lo general a nivel radicular, no así en los dientes permanentes superiores principalmente –por su localización- en los cuales las fracturas son a nivel de la corona.

La repercusión que tienen estos accidentes es que:

"La presión interna que tiene el exudado inflamatorio que recae en el incisivo permanente en formación puede dar por resultado retención, erupción ectópica, deflexión y/o rotación. La proliferación continuada de los restos epiteliales de Malassez puede conducir a la formación de un quiste".¹⁸

4) Anquilosis que como sabemos es la pérdida de continuidad del ligamento periodontal, por lo que el cemento de la raíz del diente está unido al hueso, según estudios realizados son los molares inferiores temporales los que más frecuentemente presentan esta alteración.

¹⁷ BARBERÍA. Elena. Odontopediatría. Editorial Masson, España, 1995, 352 pp.

¹⁸ BRAHAM L Raymond. Odontopediatría. Editorial Panamericana, Argentina, 1984, 388 pp.

La importancia clínica de la anquilosis dentaria se debe a la alteración oclusal que ocasiona, al quedar el diente impactado, produciéndose egresión del diente antagonista, mientras que los dientes vecinos se inclinan hacia el diente anquilosado, es decir, se produce un cuadro clínico similar al ocasionado por la pérdida prematura de molares temporales, con la consiguiente pérdida de la longitud de la arcada por mesioversión de los primeros molares permanentes. Otra consecuencia clínica importante de la anquilosis es un retraso de la erupción del premolar permanente, pudiendo llegar a quedar en infraoclusión en los casos graves de anquilosis.¹⁹

3.2 FACTORES SISTÉMICOS:

1) **Síndrome de Down**, ya que además de las características que ya conocemos, se identifica en estos pacientes un retraso en la erupción dental.

2) **Disostosis cleidocraneal**, se caracteriza por un retraso en la erupción de ambas denticiones y por la aparición de múltiples supernumerarios.

3) **Hipotiroidismo congénito** o cretinismo presentan retraso en la erupción e hipoplasia maxilar por lo que los dientes tienden a apiñarse.

4) **Hipopituitarismo**. En cuanto a la erupción, hay un retraso característico y en los casos graves, los dientes temporales no sufren reabsorción de sus raíces y se mantienen en la boca durante toda la vida. Los dientes subyacentes continúan desarrollándose, pero no erupcionan.²⁰

¹⁹ BARBERÍA, Elena. Odontopediatria. Editorial Masson, España, 1995. 338 pp.

²⁰ BARBERÍA, Elena. Odontopediatria. Editorial Masson, España, 1995. 336 pp.

4. PÉRDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES DE LA PRIMERA DENTICIÓN.

Una vez entendida la importancia del desarrollo adecuado de la primera dentición y su transición a la dentición secundaria, podemos entender el por que de todas las alteraciones que ocurren ante la pérdida prematura de uno o varios dientes de la dentición primaria, ya que conociendo lo normal podemos explicar lo anormal.

El tema de la pérdida prematura de dientes de la primera dentición es esencial ya que tendrá repercusiones directas en la longitud de la arcada y en el ancho intercanino y debemos diagnosticar y tratar el problema lo antes posible no sin antes estudiar ciertos factores del paciente como edad dental, fase de dentición, tiempo transcurrido desde la pérdida del diente, etc., si no lo hacemos se corre el riesgo de que aunque se haya colocado un mantenedor de espacio se alteren los movimientos propios del periodo de recambio entre la dentición primaria y la secundaria.

Nuestra convicción es interceptar todos los efectos nocivos desarrollados por la pérdida prematura de los dientes de la primera dentición ya que como Mc Donald menciona:

“Los niños que habían perdido de forma prematura uno o más caninos o molares requirieron con mayor frecuencia tratamiento ortodóntico de los dientes permanentes. La probabilidad de necesitar este tipo de tratamiento aumentó

al incrementarse el número de dientes perdidos prematuramente."²¹

Y esta en nuestras manos el evitar los tratamientos de ortodoncia correctiva, si sabemos aplicar la ortodoncia preventiva.

En general se dice que la disminución del espacio tras la pérdida de un diente se observa durante los primeros 6 meses, sin embargo, hay casos en los que esta disminución se da a los pocos días de la pérdida; también se ha demostrado que es probable que se pierda mas espacio cuando están en fase activa de erupción los dientes adyacentes al espacio dejado por la ausencia prematura de un diente de la primera dentición.

También debemos mencionar las causas en general por la que se pierden prematuramente los dientes de la primera dentición y es necesario exponer los resultados de la investigación hecha por Muawia A. Qudeimat y Stephen A. Fayle hecha en 1999 donde reportan que de 1551 casos de pérdidas prematuras:

- a) 69% fueron a causa de extracciones hechas por el cirujano dentista debido a patología pulpar en la que había presencia de abscesos periapicales.
- b) 14 % se debieron a traumatismos dentales.
- c) 5 % había ausencia congénita de los dientes.

²¹ Mc DONALD. Odontología pediátrica y del adolescente. Editorial Mosby/Doyma, España, 1997. 677 pp.

- d) 1% se perdieron prematuramente a causa de la erupción ectópica del primer molar permanente.

4.1 PÉRDIDA PREMATURA DE LOS PRIMEROS MOLARES DE LA PRIMERA DENTICIÓN.

Puede ser superior o inferior o ambas, unilateral o bilateral. Como regla general debemos de colocar un mantenedor de espacio, aunque algunos autores recomiendan que si ya esta cerca la fase de erupción del diente permanente debemos mantenerlo sólo en observación y se hay una perdida de 0.5 mm entonces si debemos colocar un mantenedor de espacio, aunque sabemos que lo mejor es colocarlo inmediatamente.

Algo que debemos valorar es si el primer molar permanente esta en fase eruptiva o si ya se encuentra en oclusión. La relevancia es que si el primer molar permanente esta erupcionando habrá una considerable perdida de espacio si no colocamos un mantenedor de espacio, ya que esta es la época en la que el permanente ejerce mayor fuerza sobre la cara distal del segundo molar de la primera dentición, esta fuerza es mayor en la arcada inferior ya que el molar se desplaza sobre su eje con una inclinación mesial y es menor en la arcada superior ya que el segundo molar de la primera dentición rota sobre su raíz palatina y la fuerza de erupción del primer molar permanente superior es más débil.

En comparación, si el primer molar permanente ya se encuentra en oclusión, la fuerza para desplazar al segundo molar hacia mesial será menor,

por lo que el espacio que se pueda perder será mínimo, sin embargo, siempre debemos colocar en estos casos un mantenedor de espacio.

El aparato más utilizado en estos casos es la corona y ansa o banda y ansa -dependiendo de la destrucción del segundo molar- en los casos de ser unilateral, en caso de que sean pérdidas bilaterales se optará por un arco lingual o un botón de Nance en la arcada inferior y superior respectivamente y si el paciente es un poco mayor podemos colocar un mantenedor de espacio removible.

4.2 PÉRDIDA PREMATURA DE LOS SEGUNDOS MOLARES DE LA PRIMERA DENTICIÓN.

La pérdida del segmento molar en la dentición primaria es más difícil de tratar ya que:

“... suele afectar menos a los dientes del segmento anterior que la ausencia del primer molar temporal. No obstante se pueden producir irregularidades en la relación molar permanente. La ausencia precoz del segundo molar temporal da lugar de forma invariable a la desviación mesial del primer molar permanente con posible impactación del segundo premolar.”²²

Al igual que con el primer molar, la pérdida puede ser unilateral, bilateral o ambas en la arcada inferior o superior y otro factor importante es

²² Mc DONALD. Odontología pediátrica y del adolescente. Editorial Mosby/Doyma, España, 1997, 689 pp.

en que fase de erupción del primer molar de la segunda dentición se encuentra, si esta incluido en el hueso o si esta cubierto por encía solamente.

Así que si hay perdida unilateral del segundo molar de la primera dentición, el aparato de primera elección será la zapatilla distal introducida en 1926 por Willett, sólo si el primer molar permanente no ha erupcionado y se encuentra incluido en el hueso, por lo que se recomienda la fabricación de este aparato antes de hacer la extracción para que al momento de hacerla se inserte inmediatamente. Sin embargo hay ciertas enfermedades sistémicas que contraindican el uso de este dispositivo como son las discrasias sanguíneas, las cardiopatías congénitas, los antecedentes de fiebre reumática, etc., ya que:

“los estudios histológicos demuestran que el implante de pie distal nunca queda totalmente revestido por epitelio, y que se acompaña por una respuesta inflamatoria crónica.”²³

Ya que últimamente se han desarrollado estudios en los que se ha reportado que en general el primer molar permanente no se guía en su erupción por la raíz del segundo molar de la primera dentición, sino que se guía una vez que ha aparecido en la boca por la cara distal del segundo molar primario, por lo que “En este caso se considera que solo es necesario un dispositivo para reemplazar y simular, la superficie disto-coronal del molar

²³ Mc DONALD. Odontología pediátrica y del adolescente. Editorial Mosby/Doyma. España. 1997. 692 pp.

deciduo perdido.²⁴ Y así se evitan las lesiones a los folículos de los dientes en desarrollo.

Si al tomar una radiografía nos damos cuenta de que el molar permanente se encuentra solo cubierto por la encía, lo mejor es la colocación de un mantenedor de espacio propioceptivo que como Barbería menciona:

“Se trata de un mantenedor al que se le ha dado este nombre por mandar presión por la encía al ligamento periodontal del germen por erupcionar. Esta presión es captada por los receptores propioceptivos del ligamento, permitiendo de esta forma que el germen en su libre erupción sea guiado hacia la zona donde se aplica la presión.”²⁵

Evitando así posibles daños al germen dental; y si el primer molar ya ha erupcionado, pero todavía no llega al plano de oclusión podemos colocar una banda y ansa al primer molar de la primera dentición, esperar a que termine de erupcionar el molar y entonces cambiarlo por un arco lingual o arco transpalatino, dependiendo de la arcada donde esta la perdida y siempre de que se pueda colocar un mantenedor removible, que son preferidos porque restituyen la masticación, es decir, son funcionales.

²⁴ BARBER R., Thomas. Odontología pediátrica. Editorial Manual Moderno, México D:F., 1982, 233 pp.

²⁵ BARBERÍA, Elena. Odontopediatría. Editorial Masson, España, 1995, 363 pp.

deciduo perdido.²⁴ Y así se evitan las lesiones a los folículos de los dientes en desarrollo.

Si al tomar una radiografía nos damos cuenta de que el molar permanente se encuentra solo cubierto por la encía, lo mejor es la colocación de un mantenedor de espacio propioceptivo que como Barbería menciona:

"Se trata de un mantenedor al que se le ha dado este nombre por mandar presión por la encía al ligamento periodontal del germen por erupcionar. Esta presión es captada por los receptores propioceptivos del ligamento, permitiendo de esta forma que el germen en su libre erupción sea guiado hacia la zona donde se aplica la presión."²⁵

Evitando así posibles daños al germen dental; y si el primer molar ya ha erupcionado, pero todavía no llega al plano de oclusión podemos colocar una banda y ansa al primer molar de la primera dentición, esperar a que termine de erupcionar el molar y entonces cambiarlo por un arco lingual o arco transpalatino, dependiendo de la arcada donde esta la perdida y siempre de que se pueda colocar un mantenedor removible, que son preferidos porque restituyen la masticación, es decir, son funcionales.

²⁴ BARBER R., Thomas. Odontología pediátrica. Editorial Manual Moderno, México D:F.,1982, 233 pp.

²⁵ BARBERÍA, Elena. Odontopediatria. Editorial Masson, España, 1995, 363 pp.

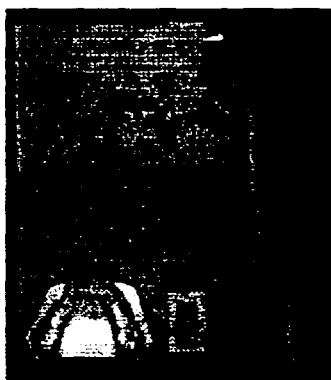
4.3.- PÉRDIDA PREMATURA DE LOS CANINOS DE LA PRIMERA DENTICIÓN.

La pérdida de los caninos no es tan común como la de los molares, ya que por su anatomía es más difícil que se acumule la placa dento-bacteriana y no están en una zona muy expuesta a traumas, por lo que es más común la pérdida de los caninos por una resorción anormal de sus raíces por parte de los incisivos laterales permanentes. Si la pérdida es unilateral e ignoramos esta situación lo más probable es que se de una desviación de la línea media hacia el lado de la pérdida, ante esto tenemos dos elecciones una de colocar un mantenedor tipo banda y ansa tomando como pilar al primer molar de la primera dentición o dos de extraer el diente contralateral, tratamiento que terminará con la extracción de los primeros premolares.

Sin embargo el verdadero problema es que no se llevará a cabo un aumento del ancho intercanino y en su lugar habrá un colapso en el proceso alveolar. Así que lo mas recomendado es colocar un mantenedor de espacio y si es removible mejor ya que así se previene la aparición de hábitos orales producidos por desequilibrios musculares.

5. – ANÁLISIS DE LA DENTICIÓN MIXTA.

Como se mencionó la labor del cirujano dentista no es tratar una daño de forma inmediata solamente, sino que debe ir un paso mas adelante en el tratamiento, por lo tanto habrá ocasiones en las que necesite un examen mas detallado del paciente e incluso requerir de un análisis de la dentición mixta cuyo propósito es "evaluar la cantidad la cantidad de espacio disponible en el arco para los dientes permanentes de reemplazo y los ajustes oclusales necesarios."²⁶ Para que podamos predecir el grado de apiñamiento o alineación de los dientes por erupcionar.



Existen diversos análisis que podemos utilizar, en uno es necesaria la toma de radiografías de los dientes por erupcionar, en otros sólo es necesario contar con los modelos en yeso de la boca del paciente; como estamos tratando con niños lo mas conveniente es utilizar los modelos, ya que difícil tomar una buena radiografía en niños en algunos casos y siempre tendremos un margen de error más alto ya que la radiografía sólo presenta dos dimensiones del diente y no se pueden medir las giroversiones, en

²⁶ MOYERS E. Robert. Manual de ortodoncia. Editorial Panamericana, Buenos Aires. 1992. 563 pp.

comparación con el análisis de Moyers que es el más utilizado y que consiste en:

1. Medir la longitud mesiodistal mayor de cada uno de los cuatro incisivos inferiores, con ayuda de un calibrador.
2. Determinar el espacio necesario para la alineación de los incisivos. Esto se puede llevar a cabo de la forma siguiente: hay que fijar el calibrador en un valor igual a la suma de las anchuras del incisivo central derecho y del incisivo lateral derecho. Hay que fijar también un punto del calibrador en la línea media entre los incisivos centrales, colocando el otro punto a lo largo de la línea de la arcada dental del lado derecho. Se tiene que marcar en el diente o en el molde el punto exacto en el que contacta la punta distal del calibrador. Este representa en punto en el que se situará la superficie distal del incisivo lateral cuando este alineado adecuadamente. Hay que repetir el procedimiento en el lado opuesto de la arcada.
3. Determinar la cantidad de espacio disponible para los caninos y premolares permanentes tras la alineación de los incisivos, mediante la medición de la distancia entre la marca realizada en el canino temporal y la superficie mesial del primer molar permanente. Esta distancia es el espacio disponible para el canino y los premolares permanentes, así como el desplazamiento mesial del primer molar permanente.
4. Determinar mediante el cuadro de probabilidades la anchura combinada de los caninos y premolares inferiores

no erupcionados. Generalmente se utiliza el valor correspondiente al nivel del 75% debido a que se ha observado que es el mas práctico desde el punto de vista clínico.

5. Calcular la cantidad de espacio disponible en el segmento de la arcada tras permitir un desplazamiento mesial del primer molar permanente de 1.7mm. Se debe partir de la base de que el primer molar permanente se moverá mesialmente en cada lado, a menos que los impida un aparato de sujeción. El tamaño estimado de los caninos y premolares se resta del espacio medido. Repetir el procedimiento en cada cuadrante superior. En este caso la asignación para el espacio de libertad es de 0.9mm por cada lado.

Una variación del análisis de Moyers es el utilizado por Johnston y Tanaka en el cual no es necesaria la tabla numérica.

Las anchuras estimadas de los caninos y premolares no erupcionados, en milímetros, corresponden al nivel de probabilidad del 75% en la tabla de Moyers.²⁷

Se miden mesiodistalmente los incisivos permanentes y el resultado de la suma se divide entre 2 a este resultado se le añade 10.5mm en la arcada inferior y 11mm en la arcada superior. Los resultados corresponden a las anchuras que se prevé que tengan los caninos y premolar.

²⁷ Mc DONALD. Odontología pediátrica y del adolescente. Editorial Mosby/Doyma, España, 1997. 687 pp.

6. USO DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO Y SU EFECTO EN EL ANCHO INTERCANINO.

El ancho intercanino como se mencionó es la distancia existente entre las cúspides de ambos caninos tanto en la arcada superior como en la inferior y no es tan constante como el ancho intermolar, el cual sufre cambios mínimos en su dimensión. "El aumento en esta distancia es probablemente debida a un crecimiento por aposición del hueso alveolar y maxilar y posiblemente también debido a un movimiento dental."²⁸ Debemos de tomar en cuenta que los músculos de los carrillos, labios y lengua tienden a limitar o aumentar el movimiento de los dientes hacia vestibular o lingual. "Estas fuerzas contribuyen a la forma de la arcada dentaria al mantener el contacto dentario y establecer un ancho intermolar e intercanino relativamente estable."²⁹

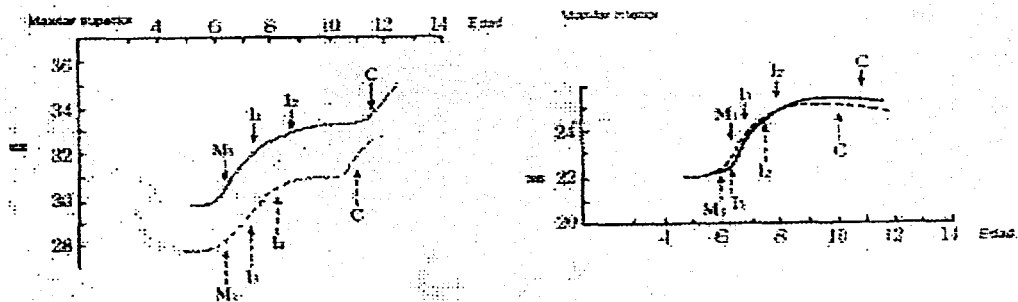
El cambio al que nos referimos en el ancho intercanino se debe a que este aumenta en el periodo de dentición primaria entre los 3 y 4 años de edad terminando así el brote de crecimiento; la segunda etapa de crecimiento del ancho intercanino empieza de los 5 a los 6 años de edad y termina aproximadamente 1.75 años antes de la erupción de los caninos maxilares permanentes según Moorrees³⁰ Cuando erupcionan los incisivos laterales, ya que los caninos se desplazan hacia distal y vestibular aligerando el grado de apiñamiento de los incisivos, este movimiento sólo es permitido cuando existe el espacio primate que se cierra de esta forma.

²⁸ MOORREES. Cocrrad The dentition of the growding child a longitudinal study of dental development between 3 and 18 years of age. Harvard University Press, Massachusetts, E.U., 1959.

²⁹ BRAHAM L Raymond. Odontopediatria. Editorial Panamericana, Argentina, 1984, 392 pp.

³⁰ *Ibidem*

"Morreess y Reed, Barrow y White, Sillman y de Kock son algunos de los autores que documentaron que es de esperarse un aumento en el ancho intercanino cuando los incisivos están erupcionando. Después de este periodo la posibilidad de que el arco aumente en sentido transversal, sobretodo a nivel de los caninos es mínima o nula."³¹



Su importancia esta dada en que si hay una alteración en este espacio se pueden desarrollar afecciones en la dentición permanente que tal vez requieran un tratamiento ortodóncico y algo visto en estos casos es que hay cierta tendencia a la recidiva de apiñamiento debido a un colapso del ancho intercanino, como fue visto en el estudio hecho por Bärbel Kahl-Nieke en 1996, en el que se analizaron los cambios en la dimensión del ancho intermolar e intercanino a largo plazo en un lapso de 10 años después de terminado el tratamiento y se observó que en primer lugar es el ancho intermolar superior el que presenta un colapso del ancho en un 25.8% de los pacientes, a continuación esta el ancho intercanino inferior con un 23.9% ,

³¹ KAHL Niece, Bärbel. Treatment and postretention changes in dental arch width dimensions—a long-term evaluation of influencing cofactors. American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics. Vol 109, No. 4, 1996, 368-78 pp.

después el ancho intermolar inferior con un 19% y por último el ancho intercanino superior un 13%, en estos casos la reducción del ancho intercanino fue menor a los 2 mm.

Otro de los hallazgos relacionados al ancho intercanino es que este se ve afectado en los casos de succión digital como fue reportado en 1994 por Bjorn Ogaard profesor del departamento de Ortodoncia en la Universidad de Oslo Noruega; ya que en estos casos la posición del dedo hace que haya un traslape horizontal exagerado, colapso del ancho intermolar e intercanino superior y un aumento del ancho intercanino inferior lo que dará por resultado una mordida cruzada posterior; esto se observó en niños de 3 años, por lo que es importante interceptar estos pacientes para darles el debido tratamiento y que no progrese el hábito y dañe la oclusión de la dentición permanente, como es visto:

“Cuando los incisivos superiores permanentes son demasiado grandes para ubicarse en el espacio intercanino primario, a menudo erupcionan en forma ectópica en una posición labial. Allí pueden atrapar el labio inferior y desencadenar un hábito oral que antes no existía. Si este hábito oral se inicia en edades de 7 u 8 años, antes del brote de crecimiento adolescente, y si persiste, puede producirse maloclusión esquelética.”³²

³² BARNETT M., Edward. Terapia oclusal en odontopediatría. Editorial Panamericana, Argentina, 1978, 408 pp.

Nos podemos dar cuenta de que tan fácil es interferir con el desarrollo normal de la dentición y los efectos que pueden haber en la oclusión son muy amplios, por lo que también con el uso de los mantenedores de espacio podemos modificar el ancho intercanino, algunas veces para bien y otras tantas para mal y estas son las que debemos evitar, además debemos tener en cuenta que los cambios en el ancho de la arcada no son continuos y ocurren únicamente durante ciertos periodos. Los patrones de cambios promedio en longitud y ancho de las arcadas están asociados en manera general con la erupción de incisivos y caninos permanentes y de los premolares.³³ Lo anterior es importante porque es uno de los parámetros en los que nos debemos basar al elegir el mantenedor de espacio mas adecuado de acuerdo al desarrollo dentofacial del niño.

Los requisitos de los mantenedores de espacio son:

1. Mantenimiento deseado de espacio proximal.
2. No deben interferir con la erupción de los dientes antagonistas.
3. No deben interferir con la erupción de los dientes permanentes.
4. Deben facilitar espacio mesio-distal suficiente para la alineación de dientes permanentes en erupción.
5. No deben interferir con la fonación, masticación o movimiento mandibular funcional.
6. Deben ser de diseño sencillo.
7. Deben ser fáciles de limpiar y de conservar.³⁴

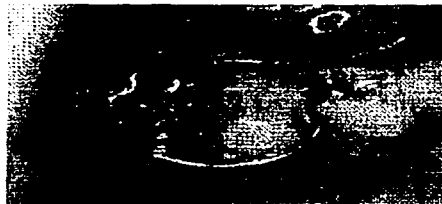
³³ MOORREES, Coerrad The dentition of the growing child a longitudinal study of dental development between 3 and 18 years of age. Harvard University Press, Massachusetts, E.U., 1959.

³⁴ KENNETH, D. Snawder. Manual de Odontopediatría Clínica. Editorial Labor, España, 1984, 262 pp.

Las ventajas de su uso es que el tiempo empleado en su construcción es mínimo, fácil de construir y fácil de ajustar.

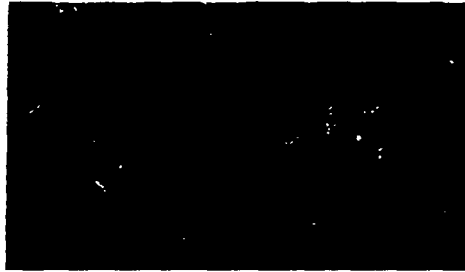
Cuando se coloca una banda y ansa o corona y ansa tomando como pilar al segundo molar de la dentición primaria se corre el riesgo de que si el paciente esta en el periodo de erupción de los centrales inferiores, la ansa no permita el desplazamiento lateral y vestibular de los caninos, por lo que aumenta mas el grado de apiñamiento en el sector anterior. Aunque según estudios de Leighton y Magnusson existe un potencial de recuperación de espacio en las arcadas deficientes de este en las cuales los caninos o molares primarios han sido extraídos prematuramente³⁵; lo mas probable es que exista apiñamiento por la discrepancia entre el tamaño de los dientes.

Si el mantenedor banda o corona y ansa es colocado de forma unilateral y esta el paciente en periodo de erupción de los incisivos es probable que se de el aumento del ancho intercanino sólo de un lado –del lado que no hay mantenedor de espacio- y así los incisivos tenderán a desplazarse hacia donde hay mas espacio, trayendo como consecuencia una desviación de la línea media, en tal situación lo mas recomendable es hacer la extracción del diente del lado contrario a la desviación.



³⁵ SAMPSON, Wayne J. Prediction of mandibular incisor and canine crowding changes in the mixed dentition. American Journal Orthodontics. Vol. 88, No. 1, 1985. 47-63pp.

Otro de los problemas que se presenta cuando es colocado también de forma bilateral es que los incisivos que por lo general erupcionan hacia lingual no se pueden posicionar en el arco ya que no se permite el aumento del ancho intercanino, habiendo un colapso que si aunado a un hábito de dedo provocará una sobremordida horizontal y un colapso del ancho intercanino en la arcada superior de forma secundaria.



Por lo que es recomendado es uso del mantenedor de espacio tipo Mayne, en el cual se utiliza una banda ortodóncica o una corona de acero cromo para el segundo molar de la primera dentición a la que se le suelda un brazo volado mesial que hace contacto con el canino de la primera dentición, este brazo tiene la característica de que es fácilmente adaptable de acuerdo a la secuencia de erupción de los incisivos permanentes, por lo que no interfiere con el aumento benéfico del ancho intercanino.

6.2.- ZAPATILLA DISTAL

Es un mantenedor de espacio fijo, unilateral, no funcional, que consta de una corona a la cual se le suelda una barra wipla contorneada con ciertas características. Su uso esta indicado cuando ocurre la perdida de un

segundo molar temporal antes de la erupción de los primeros molares permanentes.

Es de fácil construcción, se requiere un tiempo mínimo para construirlo, es de fácil ajuste y previene la migración mesial del primer molar permanente.

Con este tipo de mantenedores se corre el riesgo al igual que con una corona de acero cromo o con una amalgama clase 2, se sobre contornee en la pared mesial que esta en contacto con el canino y de esta forma se cierre el espacio primate, no dando oportunidad a el canino de desplazarse y si es unilateral, lo mas probable es que haya desviación de la línea media del lado contrario de donde se encuentra el mantenedor de espacio.



6.3.- ARCO LINGUAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Es un mantenedor de espacio fijo, bilateral, no funcional, que consta de dos bandas que se colocan en los molares permanentes a las que se suelda un alambre de acero inoxidable de calibre 0.36 contorneado con ciertas características.

Su uso esta indicado en los casos de perdida prematura de uno o más dientes posteriores y en algunos casos de anteriores y sobretodo en la perdida bilateral de múltiples dientes. Sus ventajas son que es fácil de construir, el tiempo para construirlo es mínimo, es fácil de ajustar, puede disminuir la perdida de longitud de la arcada y controlar el espacio de deriva si es necesario.

Se trata del mantenedor de espacio mas utilizado en el periodo de dentición mixta como reportó el Dr. Muawia A. Qudeimat, ya que se usa en el 39% de los pacientes entre 7 y 13 años y es que no necesita de tantos ajustes como en el caso de otros mantenedores, lo indispensable es que estén erupcionados los incisivos para que no interfiera con su erupción. Uno de sus efectos positivos es en el ancho intercanino, ya que en casos de perdida bilateral de caninos de la primera dentición:



"...la insuficiencia de espacio incisivo con frecuencia es superior a los 4 mm si no se trata, los incisivos superiores e inferiores pueden colapsarse hacia lingual, con los que agravan una deficiencia de espacio ya existente. La sobremordida aumentada también es previsible al seguir reclinándose los segmentos incisivos."³⁶

³⁶ BRAHAM L. Raymond. Odontopediatría. Editorial Panamericana. Argentina, 1984. 383 pp.

Por lo tanto, si existe una posición incisiva favorable se debe colocar un arco lingual de soporte para evitar el colapso del ancho intercanino y la lingualización de los incisivos.

6.4.- BOTÓN DE NANCE

Es un mantenedor de espacio fijo, bilateral, no funcional, que consta de dos bandas en los primeros molares permanentes superiores a los que se les suelda un alambre de calibre 0.36 contorneado con ciertas características.

Su uso está indicado en los casos de pérdida prematura de uno o más dientes posteriores, sobretodo en la pérdida bilateral de múltiples dientes. Es fácil de construir y fácil de adaptar.

Cuando no es colocado este tipo de mantenedores, secundario a la mesialización de los primeros molares permanentes se va a dar en algunos casos una mordida cruzada unilateral funcional, ya que como se mencionó estos molares se desplazan en masa sobre su raíz palatina llegando a quedar en tan mala posición que el paciente al tratar de adaptarse altera la oclusión normal. Debemos recordar que al haber una alteración en el ancho intermolar es seguro que también haya alteraciones de colapso del ancho intercanino, que si es en el maxilar superior se tratara de compensar con una sobremordida horizontal exagerada.

6.5.- MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES

Se refiere a los mantenedores de espacio bilaterales funcionales: que están indicados en los casos en que se requiera mantenimiento del espacio y en los que la función y la estética son importantes.

Su uso esta contraindicado cuando el paciente es alérgico al material usado en la construcción del aparato, cuando no hay colaboración del paciente, como sucede con los niños muy pequeños y cuando se espera una próxima erupción de varios dientes al poco tiempo de ser colocado el aparato en la boca. Es fácil de construir, fácil de ajustar, es más estético, es fácil de limpiar y se puede hacer funcional.

Es otro de los mantenedores mas utilizados debido a que es funcional y estético, sin embargo si no es ajustado periódicamente esta comprobado que este tipo de mantenedores detienen el crecimiento del ancho intercanino y de las corticales bucal y lingual en el periodo de transición de la exfoliación de los caninos de la primera dentición y sus homólogos permanentes; en comparación con los pacientes a los cuales no se les colocó y que se vio un desarrollo estadísticamente significativo del ancho intercanino y de las corticales, según lo demostró el Dr. Mufide Dincer et al en 1996. Lo que confirma que no ha mantenedor de espacio por más estético y funcional que no necesite ser supervisado periódicamente para adaptarlo a las necesidades del paciente.

6.5.- MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES

Se refiere a los mantenedores de espacio bilaterales funcionales: que están indicados en los casos en que se requiera mantenimiento del espacio y en los que la función y la estética son importantes.

Su uso esta contraindicado cuando el paciente es alérgico al material usado en la construcción del aparato, cuando no hay colaboración del paciente, como sucede con los niños muy pequeños y cuando se espera una próxima erupción de varios dientes al poco tiempo de ser colocado el aparato en la boca. Es fácil de construir, fácil de ajustar, es más estético, es fácil de limpiar y se puede hacer funcional.

Es otro de los mantenedores mas utilizados debido a que es funcional y estético, sin embargo si no es ajustado periódicamente esta comprobado que este tipo de mantenedores detienen el crecimiento del ancho intercanino y de las corticales bucal y lingual en el periodo de transición de la exfoliación de los caninos de la primera dentición y sus homólogos permanentes; en comparación con los pacientes a los cuales no se les colocó y que se vio un desarrollo estadísticamente significativo del ancho intercanino y de las corticales, según lo demostró el Dr. Mufide Dincer et al en 1996. Lo que confirma que no ha mantenedor de espacio por más estético y funcional que no necesite ser supervisado periódicamente para adaptarlo a las necesidades del paciente.

7. - CONCLUSIONES.

Son diversos los factores que intervienen en el desarrollo de una oclusión normal en el paciente que se encuentra en proceso de cambio de una dentición primaria a una dentición secundaria o permanente, dichos factores son el tamaño de los dientes, la forma de la arcada, el potencial de crecimiento dentoalveolar, el tipo facial, la función oclusal, la sobremordida vertical y horizontal, los hábitos y el patrón de crecimiento entre otros. Además es probable que dichos factores actúen en diferente momento y en diferente grado de acuerdo a cada paciente, lo que nos demuestra lo fácil de alterar la oclusión, solamente con el uso de mantenedores de espacio que a su vez repercuten de manera desfavorable en el ancho intercanino.

1. Una secuencia de desarrollo de la dentición ideal es poco frecuente que suceda ya que los cambios en las dimensiones de las arcadas son confusamente variables.
2. No existe método 100% efectivo de predecir los posibles grados de apiñamiento o de alineación dental, ni basándose en radiografías, ni en modelos, sin embargo hay métodos auxiliares como los análisis de dentición mixta que nos ayudan a predecir los futuros cambios en la dentición de los pacientes.
3. No hay mejor mantenedor de espacio que el mismo diente, siempre y cuando se encuentre en condiciones favorables, ya que los mantenedores utilizados por el Cirujano Dentista deben ser modificados periódicamente, además que para su elección se debe analizar cuidadosamente el caso del paciente en cuanto a las variables antes mencionadas.

4. El aumento del ancho intercanino es favorable en la mayoría de los casos si no es que en todos ya que se trata de un movimiento fisiológico de los dientes hacia distal y vestibular así como aumento de las tablas corticales que permitirán aligerar el grado de apiñamiento de los dientes de la segunda dentición.
5. De los mantenedores de espacio los más nocivos en cuanto a que interfieren con el ancho intercanino se pueden considerar la banda o corona y ansa y los mantenedores de espacio removibles siempre y cuando no sean observadas y ajustados periódicamente, es decir, que estos tres tipos de mantenedores son más factibles de que causen daño cuando no son controlados, en caso contrario son tan satisfactorios sus resultados como cualquier otro mantenedor de espacio.
6. Se pueden prevenir todo tipo de inconvenientes siempre y cuando tengamos presente que el mantenedor de espacio se elige según las características del paciente y no a conveniencia del clínico además de llevar una revisión periódica del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. ADKINS D., Michael. Arch perimeter changes on rapid palatal expansion. American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics, Vol 97, No. 3, 1990, 194-9 pp.
2. BARBER R., Thomas. Odontología pediátrica. Editorial Manual Moderno, México D.F., 1982, pp.
3. BARNET M., Edward. Terapia oclusal en odontopediatría. Editorial Panamericana, Argentina, 1978, 408 pp.
4. BARONI Chiari. Survival of different types of space maintainers. Journal Pediatric Dentistry, Vol. 16, No.5, 1994, 360-61 pp.
5. BARBERÍA, Elena. Odontopediatría. Editorial Masson, España, 2001, pp.
6. BISHARA, E. Samir. Longitudinal comparisons of dental arch changes in normal and untreated Class II, Division 1 subjects and their clinical implications. American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics, Vol. 110, No. 5, 1996, 483-9 pp.
7. BRAHAM L Raymond. Odontopediatría. Editorial Panamericana, Argentina, 1984, pp.
8. DINCER, Mufide. Space maintainer effects on intercanine arch width and length. The journal of clinical pediatric Dentistry. Vol. 21, No. 1, 1996, 47-50 pp.

9. GRABER M. T., Ortodoncia teoría y practica. Editorial Interamericana, México D.F., 1972, 892 pp.
10. HNAT P: William. The relationship of arch to alterations in dental arch width. American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics, Vol 118, No. 2, 2000, 184-8 pp.
11. INOUE, Naohiko. Influence of tooth-to-denture-base discrepancy on space closure following premature loss of deciduous teeth. American Journal Orthodontics, Vol. 83, No. 5, 1983, 428-33 pp.
12. KAHL Nieke, Bärbel. Treatment and postretention changes in dental arch width dimensions –a long- term evaluation of influencing cofactors. American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics. Vol. 109, No. 4, 1996, 368-78 pp.
13. KENNETH, D. Snawder. Manual de Odontopediatría Clínica. Editorial Labor, España, 1984, pp.
14. KOCH, et al. Odontopediatría enfoque clínico. Editorial Panamericana, España, 1994, pp.
15. KUTHY A., Raymond. Extractions prior to comprehensive orthodontic treatment in the mixed dentition. Pediatric Dentistry, Vol. 16, No. 3, 1994, 211-16 pp.
16. Mc DONALD. Odontología pediátrica y del adolescente. Editorial Mosby/Doyma, España, 1997, pp.

17. MERRIFIELD L. Levern. Dimensions of the denture: Back to basics. American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics. Vol. 106, No.5, 1994, 535-42 pp.
- 18.- MOORREES, Coenrad F.A. The dentition of the growing child a longitudinal study of dental development between 3 and 18 years of age. Harvard University Press, Massachusetts, E.U., 1959.
19. MOYERS, E. Robert. Manual de ortodoncia. Editorial Panamericana, Buenos Aires, 1992, 563 pp.
20. NAKATA, Minoru. Guía oclusal en odontopediatría. Editorial Actualidades médico odontológicas Latinoamérica, Venezuela, 1997, 104 pp.
21. NGAN, Peter. Orthodontic diagnosis and treatment planning in the primary dentition. Journal of dentistry for children. 1995, 25-33 pp.
22. OGAARD, Bjorn. The effect of sucking habits, cohort, sex, intercanine arch widths, and breast or bottle feeding on posterior crossbite in Norwegian and Swedish 3-year- old children. American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics. Vol. 106, No. 2, 1994, 161-6 pp.
22. QUDEIMAT, A. Muawia. The use of space maintainers at a UK pediatric dentistry department. Journal of dentistry for children. 1999, 383-86 pp.
23. SAMPSON, Wayne J. Prediction of mandibular incisor and canine crowding changes in the mixed dentition. American Journal Orthodontics. Vol. 88, No. 1, 1985, 47-63pp.

24. YOSHIHARA, Toshihiro. Effect of serial extraction alone on crowding: Relationships between tooth width, arch length, and crowding. American journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics. Vol. 116, No. 6, 1999, 691-6 pp.