

# Manejo del espacio: I Bases

Mendoza Mendoza A., Solano Reina E.

### Resumen

El presente trabajo, pretende hacer especial hincapié en la importancia para el Odontopediatra de unos conocimientos básicos sobre la evolución fisiopatológica de la dentición, siendo uno de los factores más importantes en la prevención de la maloclusión la preservación de los dientes de leche hasta el momento de su exfoliación, o en su defecto la conservación del espacio mediante aditamentos diseñados para este efecto hasta la erupción de los dientes permanentes.

Palabras clave: Desarrollo de la oclusión, Manejo del espacio.

Dada la extensión del tema, hemos dividido el trabajo en tres apartados:

- I Bases fisiopatológicas del desarrollo de las arcadas.
- II Mantenedores de espacio.
- III Recuperadores de espacio. (Se publicará próximamente en O.P.)

### Bases fisiopatológicas del desarrollo de las arcadas

#### Introducción

La comprensión de los fundamentos básicos en la evolución fisiológica de la dentición, permitirá al clínico afrontar ciertas situaciones en dentición temporal y mixta, que podrán conducir a unas correctas pautas de tratamiento ante la pérdida prematura de piezas temporales, pudiendo el odontopediatra, realizar las ayudas necesarias para guiar el recambio dentario. Para ello, ha de conocer las bases fisiológicas de la evolución de las arcadas, así como la fisiopatología eruptiva de las propias piezas dentarias:

A/- Cronología y secuencia.

B/- Patología eruptiva.

C/- Crecimiento y desarrollo normal de las arcadas dentarias.

#### A/-CRONOLOGIA SECUENCIA

1º.- Los dientes comienzan a formarse sobre las 6-7 semanas de vida intrauterina, y alrededor de las 14-19 semanas ya ha comenzado la calcificación de la totalidad de las piezas temporales. (1).

2º.- La dentición decidua debe encontrarse completa en boca, en oclusión y con sus ápices cerrados a los 3 años de edad mas o menos 6 meses.

3º.- La formación de los dientes permanentes comienza al cuarto mes de vida intrauterina con los primeros molares y sobre los cuatro o cinco años comienza la formación de los últimos, los terceros molares (2).

4º.- La calcificación de las piezas permanentes se inicia con el nacimiento, para completar el cierre apical entre los diez y quince años, aproximadamente unos tres años y medio después de hacer erupción la pieza (2).

5º.- La erupción de la dentición permanente se inicia sobre los seis años de edad, cuando se ha desarrollado los 2/3 aproximadamente de la raíz de cada pieza y concluye sobre los 12 años, excepción hecha de los terceros molares. Se consideran normales variaciones de hasta mas o menos 12 meses, con respecto a la edad de erupción más frecuente, que por otra parte, es estadísticamente más precoz en el sexo femenino que en masculino, pudiendo ser esta diferencia de hasta uno o dos años (3).

6º.- Clásicamente se admite que la primera pieza definitiva en erupcionar es el primer molar permanente, sobre los 6 años de edad, poco tiempo después, lo hace el incisivo central inferior, seguido de los incisivos centrales superiores y laterales inferiores y superiores, encontrándose en la etapa "Dentición mixta-primera fase".

7º.- Posteriormente tiene lugar el recambio a nivel de

los sectores laterales, y aquí la secuencia es distinta en la arcada superior que en la inferior. En la primera, la secuencia normal es 4,3,5,7, ó 4,5,3,7, considerándose patológicas las que no sigan este orden.

En la arcada inferior la secuencia ideal es 3, 4, 5, 7, admitiéndose como variable normal la secuencia 4, 3, 5, 7, encontrándonos en la "Dentición mixta-segunda fase" (4). (Fig. 1).

8°.- Normalmente se mantiene una simetría en la erupción de piezas homólogas de la misma arcada, pudiéndose observar mayor frecuencia de asimetrías cronológicas, en el maxilar superior que en la mandíbula (5).

9°.- Los segundos molares permanentes hacen su erupción normalmente, cuando ya se han exfoliado todas las piezas temporales, no es raro encontrar casos en los que salgan antes los segundo molares que los segundo bicúspides.

10°.- Los segundos molares inferiores están más enderezados, y salen con una inclinación de la corona hacia mesial y hacia lingual, pero siguiendo un trayecto más rectilíneo que el de sus homólogos superiores (5).

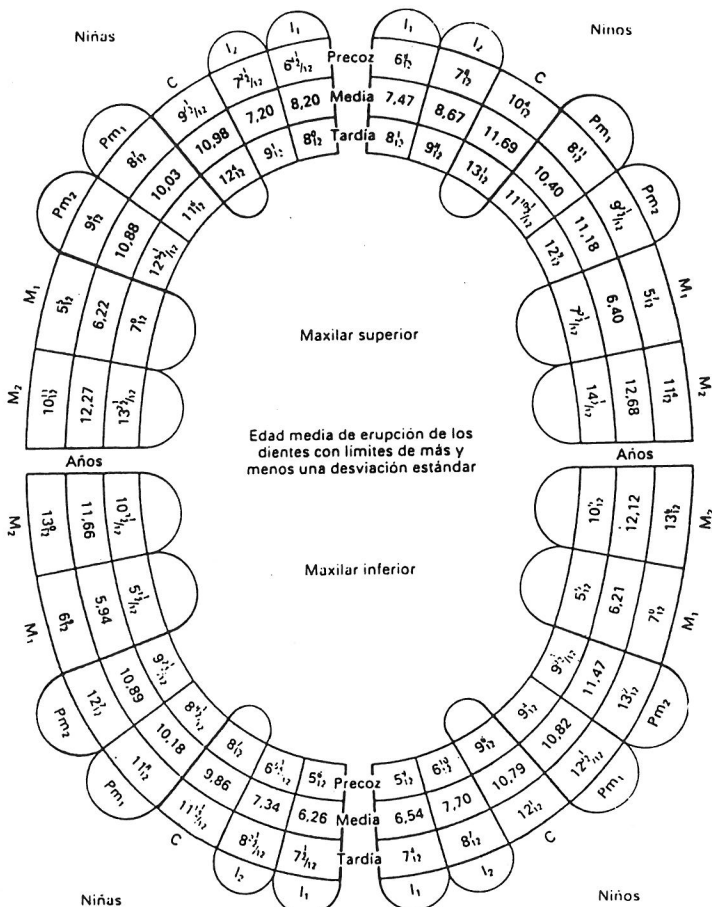


Fig. 1: Cronología de la erupción permanente

**B/- PATOLOGIA ERUPTIVA.**

Es importante conocer los posibles trastornos ocasionados por distintos factores etiológicos a lo largo del proceso de recambio dentario, tanto a nivel de incisivos, como de caninos y premolares (6).

**Incisivos**

1°.- FALTA DE ESPACIO:

- Acortamiento de longitud de arcada.
- Anomalías volumétricas.

2°.- DIENTES SUPERNUMERARIOS (Más frecuente en la arcada superior) "Mesiodens".

3°.- TRAUMATISMOS

4°.- PATOLOGIA TUMORAL:

- Quistes.
- Odontomas.

**Caninos**

1°.- FALTA DE ESPACIO- Por ser la última pieza que hace erupción en la arcada superior.

2°.- IMPACTACION- Más frecuente en arcada superior y por palatina peligro de reabsorción radicular del incisivo lateral.

3°.- TRANSPOSICION

- Canino por bicúspide.
- Canino por lateral o central.

4°.- RETENCION DEL CANINO TEMPORAL.

**Premolares**

1°.- FALTA DE ESPACIO

- Acortamiento de longitud arcada.
- Erupción del segundo molar antes que segundo premolar.

2°.- RETENCION DEL TEMPORAL- Reabsorción anómala.

3°.- TRANSMIGRACION

4°.- ANQUILOSIS ALVEOLO-DENTARIA.

**C/- CRECIMIENTO Y DESARROLLO NORMAL DE LAS ARCADAS DENTARIAS.**

Durante la existencia de dentición temporal, las arcadas dentarias presentan una serie de espacios a lo largo del segmento anterior (7) y posterior (8) que permitirán:

1°.- Atenuar el apiñamiento de los incisivos permanente de mayor tamaño.

2°.- Permitir la erupción de caninos y premolares sin obstáculos.

3º.- Permitir el establecimiento de una clase I mediante desplazamiento de los primeros molares, cuando ésto es necesario. Se han clasificado varios tipos de espacios en la dentición temporal:

**- Espacios interdentarios**

Frecuentemente en la zona incisiva, su falta hará pensar en problemas de espacio (Fig. 2).

**- Espacio de primate**

Espacio localizado por distal de caninos temporales inferiores y laterales superiores.

**- Espacio libre de Nance**

Es el espacio disponible cuando se reemplazan caninos y molares por sus homólogos permanentes, siendo 0.9 en la hemimaxila superior y 1.7 en la inferior. (Fig. 3).

**- Espacio de deriva**

Cuando este espacio libre es aprovechado en la mesialización de los primeros molares ante la necesidad de conseguir una relación Clase I.

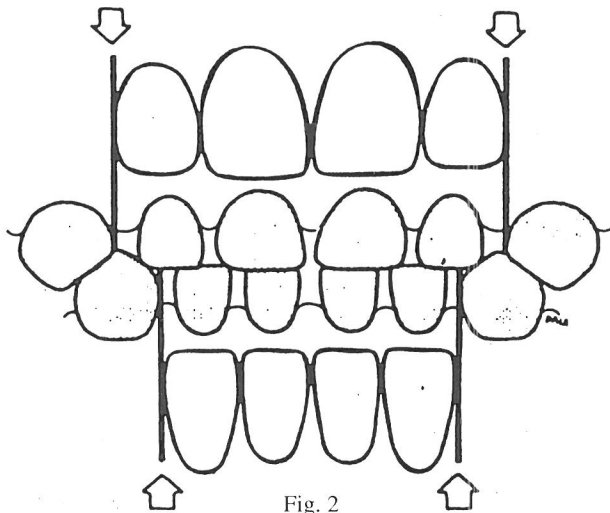


Fig. 2

Ante la importancia de éste último punto, vamos a hacer una serie de consideraciones sobre el desarrollo de la oclusión posterior.

**DESARROLLO DE LA OCLUSION POSTERIOR**

Siempre que analicemos la oclusión de una dentición en recambio, es de común uso, el establecer la relación oclusar posterior de acuerdo con la relación molar.

Los segundos molares temporales, se encuentran generalmente en oclusión con sus caras distales, en un mismo plano perpendicular, obligando de esta forma, a una relación similar a los cuatro primeros molares permanentes, es decir, una relación cúspide a cúspide. Para que estos primeros molares entren en una relación Clase I, sería necesari-

rio, el que, ante la exfoliación de los segundos molares temporales, se produzca un corrimiento hacia mesial, mayor en arcada inferior que en la superior (Espacio libre de Nance), (9-10), pudiéndose establecer de esta forma, una relación Clase I. (Fig. 3).

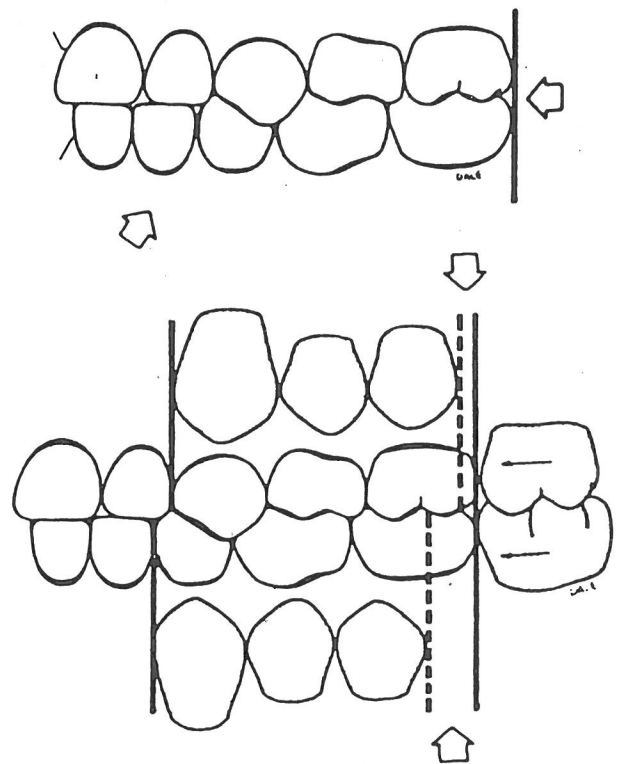


Fig. 3

En otras ocasiones, la cara distal de los segundos molares no presenta un plano recto, si no más bien un escalón mesial corto, mesial o distal, lo que nos llevará a una relación molar directa de Clase I, Clase II ó Clase III (9). Fig. 4).

**PERDIDA DE ESPACIO**

Las razones que conducen a una pérdida de espacio ya se han analizado anteriormente, aunque de una forma muy somera. Se puede decir, que este espacio disminuye fundamentalmente dentro de los seis primeros meses consecutivos a la pérdida de un diente temporal, y que puede presentarse en el breve plazo de unos días o semanas.

Las razones fundamentales de esta pérdida de espacio suele ser:

1.- Fuerza mesial de erupción de los dientes posteriores (tendencia al empuje mesial), siendo mayor en la arcada superior que en la inferior, y ocurriendo por inclinación en la arcada inferior y por rotación sobre su raíz palatina en la superior (10). (Fig. 5).

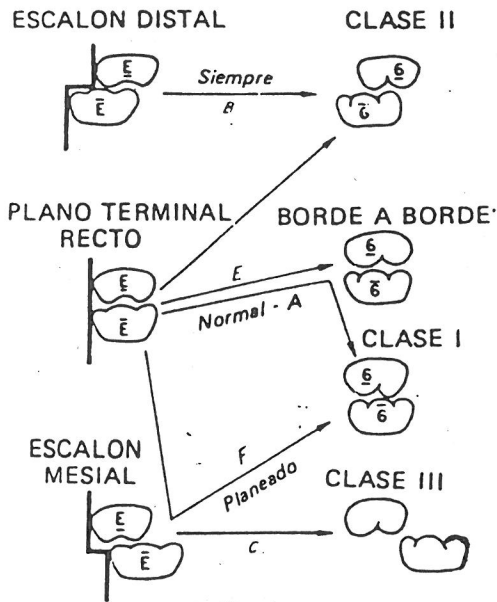


Fig. 4

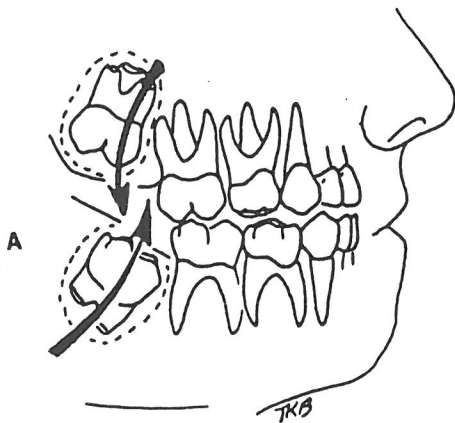


Fig. 5

2.- Pérdida temprana de piezas temporales. Fundamentalmente molares de sectores laterales y pérdida de caninos en sector anterior de la arcada inferior (Fig. 6).

3.- Agenesia, más frecuente en laterales superiores, segundos bicúspides inferiores y superiores.

4.- Anquilosis, se presenta sobre los seis y doce años. Está caracterizado por la obliteración de la membrana periodontal y por formación de hueso, que crea una coalescencia entre la lámina dura y el cemento. De esta forma se interrumpe la erupción del diente y los dientes contiguos se inclinan hacia el espacio oclusal del diente anquilosado, disminuyendo la longitud de arcada.

5.- Erupción ectópica de primeros molares. Se caracteriza por la reabsorción atípica y prematura de la raíz distal

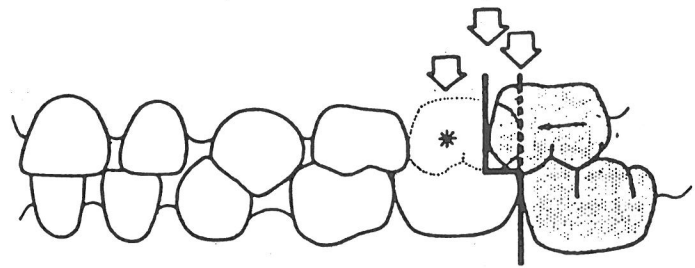


Fig. 6: Clase II molar por pérdida prematura de primer molar temporal superior.

de los segundos molares temporales, causado por la inclinación mesial con que erupciona la corona de los primeros molares permanentes. (Fig. 7).

Esta impactación puede conducir a la exfoliación prematura de la pieza temporal, con el consiguiente acortamiento de la longitud de arcada, también puede ocurrir, que el primer molar tras permanecer impactado durante algún tiempo, se desengatille y enderece espontáneamente, dejando como secuela, un socabón reabsortivo en la raíz distal temporal.

En resumen diríamos que, en la evolución dinámica de las arcadas, (11), podremos jugar con varios factores para la consecución de espacios adicionales, que nos permiten una correcta ubicación de las piezas permanentes:

a) Espacios libres existentes en la zona incisiva, que permitirían resolver pequeñas diferencias de tamaño entre los dientes permanentes y temporales.

b) Una erupción vestibular de los incisivos superiores, que permitirían alcanzar una mayor longitud de arcada. (12).

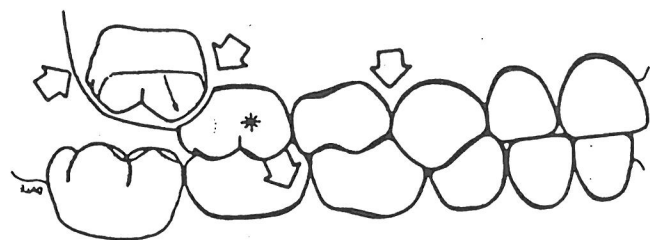


Fig. 7: Erupción ectópica de primer molar permanente superior

c) Los espacios de primate, que junto con los anteriores espacios libres permitirían resolver pequeñas discrepancias anteriores.

d) El espacio libre en las zonas laterales, con el que podremos jugar para la resolución de pequeñas discrepancias en los sectores laterales, permitiendo o no, la mesialización de los primeros molares.

Pero si a pesar de todo ésto, la discrepancia óseo-dentaria es superior a los 4 mm. difícilmente podríamos conjugar la resolución de la discrepancia óseo-dentaria negativa con una correcta relación molar Clase I.

Por lo tanto cuando hablemos del mantenimiento y manejo del espacio, habremos de tener presente, si la longitud de arcada existente, es suficiente para permitir una correcta ubicación de las piezas permanentes o por el contrario el espacio habitable, es insuficiente para ellos, y en este caso evaluar si el mantenimiento de esta longitud de arcada, estaría justificado ante la posibilidad de un posterior tratamiento ortodóncico.

No tendría sentido mantener un espacio que a todas luces, resulta insuficiente, ante una marcada discrepancia óseo-dentaria, que posteriormente necesitará un tratamiento ortodóncico con extracciones.

Esta evaluación resulta bastante difícil sin cortar con un diagnóstico cefalométrico, que nos haga saber la posición del incisivo inferior ante la posibilidad de una vestibulización de dicho incisivo, con el consiguiente aumento de la longitud de arcada.

Esto nos hace aconsejar, que ante la pérdida de espacio en una dentición mixta, se realice un estudio odontométrico, mediante la consulta de las tablas de Moyer, para conocer la discrepancia óseo-dentaria existente; y en el caso de que ésta sea superior a los 6 mm., remitir al ortodoncista para su tratamiento.

Dra. Asunción Mendoza Mendoza, Profesora titular de Odontopediatria. Escuela de Estomatología, Sevilla.

Dr. Enrique Solano Reina, Profesor titular de Profilaxis, Estomatología Infantil y Ortodoncia. Escuela de Estomatología de Sevilla.

## Bibliografía

- 1.- Meredith, H.U. and ape of eruption for the deciduous dentition. J. Dent. Res 25:43, 1946.
- 2.- Bengt O. Magnusson y cols. Odonpediatria Enfoque sistemático. 67-77. Salvat 1985.
- 3.- Moorrees, L.F.A. and Kent, R.L., Jr. Patterns of dental maturation. In McNamara, J.A. editor, the biology of occlusal development, Monograph G, Graniofacial growth series, Ann Arbor. 1978, Center for Human Growth and Development. University of Michigan.
- 4.- Hurme: J. Dent. child. 16:11, 1949.
- 5.- Kenneth D. Snawder. Manuel de Odonpediatria clínica 245-296. Edit. Labor. S.A., 1982.
- 6.- Graber, Iswain. Ortodoncia Principios generales y Técnicas. 325-333. Paramerica, 1988.
- 7.- Moorrees L.F.A. and Chadha, J.M. Available space for the incisors during dental development, a growth study based on physiological age. Angel orthod. 35:12, 1965.
- 8.- Moorrees L.T.A. Dental development a growth study based on tooth eruptions as a measure of physiologic age Eur. Orthod. Soc. Trans. 40:92, 1964.
- 9.- Baume, L.J. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion of the biogenesis of a successional dentition. J. Dent. Res 29:338, 1950.
- 10.- Moorrees, L.F.A. Changes in dental arch dimension expressed on the basis of tooth eruption as a measure of biologic age J. Dent. Res. 44:129, 1965.
- 11.- García-Hernández, J. And Dale, J.G.: Facial considerations in mixed-dentition analysis in preparation for guidance of occlusion. Postgraduate thesis. Department of Paedodontics. University of Toronto, Faculty of Dentistry, 1979.
- 12.- Mayne W.R. Serial extraction. In Graber T.M. editor. Current Orthodontics concepts and techniques. Philadelphia 1969, W!B! Saunders Co. Chap. 4.

Publicado en:  
**REVISTA DE ACTUALIDAD  
ESTOMATOLOGICA ESPAÑOLA**  
nº 392, Marzo de 1990