



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MANEJO DEL ESPACIO EN ODONTOPEDIATRÍA.

**TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE
ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

LUISA SÁNCHEZ DÍAZ

TUTOR: C.D. EMILIO CARLOS BELTRÁN LARA

MÉXICO, D.F.

2008



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.

Quiero dedicar y agradecer principalmente a mi familia, que nunca me han dejado sola, nunca me han fallado y sobre todo que siempre me apoyan. Sin ustedes mi linda, grandiosa y pequeña familia esto no hubiera sido realidad.

A mis dos grandiosos tesoros Esther y Silvia.

A ti mamá te doy gracias por enseñarme el camino del bien y nunca dejarme caer pase lo que pase.

A ti tía por que sabes que significas muschisisimo más para mi, eres mi segunda madre y nunca te defraudare, a las dos les doy las gracias por estar siempre a mi lado en las buenas y en las malas, por dar todo para que sus hijos sean personas de bien y sobre todo por amarnos tanto. Las amo mucho.

A mi tío Enrique por ser mi figura paterna y también por apoyarme y nunca dejarnos solos y estar cuando te necesitamos. Gracias tío también este triunfo es tuyo.

A Lalo y Mayra, mis dos hermanitos ayyyy como los quiero, a ti Lalo por que siempre me dices que nunca me deje pisotear y siempre me das buenos consejos para defenderme de todos y mostrarme que aunque el mundo este encima de uno, nunca se nos caerá encima; a ti Mayra mi hermana que nunca pedí gracias por estar conmigo también en las buenas y en las malas.

A Nivia mi amiga, cuñis y compañera, hasta hoy también has estado conmigo apoyándome en mis proyectos locos, gracias y espero sigas a nuestro lado.

A Daniel, llegaste a mi vida sin pedir permiso y te quedaste en ella, gracias por ayudarme y entender esta carrera que no tiene nada que ver con la tuya y aun así siempre estas conmigo apoyándome. Te amo.

También quiero agradecer y dedicar a todos aquellos profesores que me instruyeron a lo largo de mi vida académica y a todos los doctores que me apoyaron a lo largo de mi carrera y sobre todo a todos aquellos que llenaron de piedritas mi camino ya que gracias a ellos nunca me rendí. y por último pero no por eso menos importante al Doctor Emilio, no sabe cuanto le agradezco su ayuda y apoyo en la realización de este trabajo terminal, ya que sin su guía no hubiera acabado nunca este trabajo que nos quedo muy bien. Mil gracias.

ÍNDICE.

1.- INTRODUCCIÓN	6
2.- PROPÓSITO	7
3.- OBJETIVOS	7
4.- ERUPCIÓN DENTAL	8
4.1.- Guía de la erupción	11
5.- CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN	12
5.1.- Cronología de la dentición primaria	12
5.2.- Cronología de la dentición permanente	13
6.- CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN TEMPORAL	14
6.1.- Diastemas del desarrollo	15
6.2.- Espacio primate	15
6.3.- Espacio libre de Nance y espacio de deriva	16
6.4.- Planos terminales	17
6.5.- Etapa del patito feo	20
7.- CONSIDERACIONES CLÍNICAS DE LA PÉRDIDA DEL ARCO	21
7.1.- Factores locales	21
7.2.- Factores genéticos	22
8.- CLASIFICACIÓN DE ANGLE	24
8.1.- Clase I	24
8.2.-Clase II DIV. I Y DIV II	25
8.3.- Clase III	28

9.- CLASIFICACIÓN DE ORTODONCIA	30
9.1.- Ortodoncia preventiva	32
9.2.-Ortodoncia interceptiva	32
9.3.- Ortodoncia correctiva	32
9.4.- Quirúrgica	33
9.5.- Ortopedia	33
9.5.1.- Funcional	33
9.5.2.- Mecánica	33
10.- MANTENEDORES Y RECUPERADORES DE ESPACIO	34
10.1.- Mantenedores de espacio	34
10.1.2- Consideraciones para el uso de un mantenedor de espacio	34
10.1.3.- Requisitos que debe de reunir un buen mantenedor de espacio	36
10.1.4.- Clasificación de los mantenedores de espacio	36
10.1.4.1.- Banda y ansa	38
10.1.4.2.- Zapatilla distal	40
10.1.4.3.- Arco lingual	42
10.1.4.4.- Botón de Nance	43
10.1.4.5.- Barra transpalatal	45
10.2.- Recuperadores de espacio	46
10.2.1.- Recuperadores de espacio removibles	46
10.2.1.1.- Recuperadores con tornillo	46
10.2.2.- Recuperadores de espacio fijos	47
10.2.2.1.- Arco lingual activo	48
10.2.2.2.- Barra transpalatal activa	48
10.2.2.3.- Muelles	49

11.- MANEJO DEL ESPACIO	51
11.1.- Mantenimiento del espacio	51
11.2.- Recuperación del espacio	53
11.2.1.- Análisis de Moyers (predictivo)	54
11.2.2.- Análisis de Pont	57
11.2.3.- Análisis de Nance	60
11.3.- Tratamientos interceptivos	62
11.3.1.- Succión digital	63
11.3.2.- Hábitos masticatorios	66
11.2.3.- Respiración bucal	69
11.2.4.- Hábito de deglución anómala	71
11.2.5.- Proyección lingual	71
12.-CONCLUSIONES	74
13.- FUENTES DE INFORMACIÓN	76
14.- SITIOS DE INTERNET (IMÁGENES)	79
15.- ANEXO 1	80
Tabla 1. Tabla de probabilidades de Moyers	80
Tabla 2. Tabla de probabilidades de Moyers	80

1.- INTRODUCCIÓN.

El conocimiento básico del crecimiento y desarrollo buco-dental es primordial en la atención odontológica infantil.

Pero desgraciadamente la gran mayoría de los cirujanos dentistas en México no aplican y desarrollan estos conocimientos que son y serán fundamentales en la atención primaria y secundaria en la odontopediatría.

Es por eso que el presente trabajo está fundamentado, todos los aspectos de crecimiento y desarrollo así como la influencia de ello en la oclusión de los niños.

Estos conocimientos básicos si son aplicados evitarían problemas de maloclusión y los tratamientos serán menos agresivos.

Es fundamental que el clínico que desee detener dichos problemas tenga y aplique todo esto para evitar iatrogenias y el odontólogo de práctica general pueda actuar a través de tratamientos de ortodoncia preventiva e interceptiva, dejando e identificando claramente problemas más severos al especialista en odontopediatría.

Por lo que si se aplicaran e integraran todos los conceptos del presente trabajo en la atención del paciente infantil redundaría en un beneficio a la niñez mexicana.

2.- PROPÓSITO.

El propósito del siguiente trabajo es el de hacer hincapié en los conocimientos de crecimiento y desarrollo buco-dentales, diagnósticos y tipos de tratamientos, que puede ocupar el odontólogo general, dentro del manejo del espacio en odontopediatría y no olvidar que la ortodoncia y la odontopediatría son materias que se trabajan casi siempre juntas.

3.- OBJETIVOS.

1.- Conocer e identificar las características de las denticiones temporal y mixta.

2.- Describir las causas de la pérdida del espacio en los arcos dentales.

3.- Describir alternativas de posibles tratamientos para al mantenimiento del espacio.

4.- Describir alternativas de posibles tratamientos para la recuperación del espacio.

5.- Reconocer los hábitos perniciosos más frecuentes.

6.- Describir alternativas de posibles tratamientos para los hábitos perniciosos.

4.- ERUPCIÓN DENTAL.

El término de erupción dental se aplica al movimiento del germen dentario que se encuentra en el interior de la mandíbula o del maxilar hasta su situación funcional en la cavidad bucal ^(1,2).

Para que se comience a dar la erupción dental se necesita (Fig. 1):

- 1.- Que la corona este totalmente formada.
- 2.- Que haya comenzado la formación de la raíz.

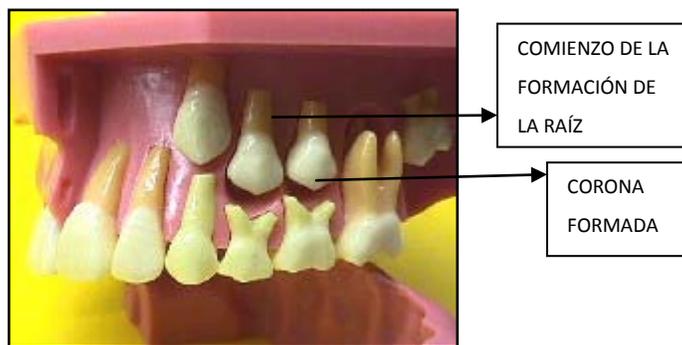


Fig. 1. ERUPCIÓN DENTAL.

Fuente: <http://www.odontocat.com/cronos.htm>

Existen diferentes teorías para explicar el proceso de la erupción dentaria⁽¹⁾.

- 1.- El crecimiento de la raíz.
- 2.- Proliferación de la vaina epitelial de Hertwing.
- 3.- Las fuerzas ejercidas por los tejidos vasculares alrededor y debajo de la raíz.

4.- El crecimiento del hueso alveolar y los fenómenos de aposición en el fondo.

5.- El crecimiento de la dentina, la constricción pulpar y el crecimiento de la membrana periodontal por la maduración del colágeno en el ligamento.

6.- Presiones por la acción muscular que envuelve la dentadura.

7.- La reabsorción de la cresta alveolar y el desarrollo de los tabiques alveolares.

Aún no se sabe cuál de todos estos procesos es la causa de la erupción ya que todos suceden al momento de la erupción.

En 1981 Moyer distingue tres fases en la erupción.

1.- Fase preeruptiva⁽¹⁾ o preclínica⁽²⁾.

Al estar la corona completamente calcificada, se inicia la formación de la raíz y comienza la migración intraalveolar hacia la superficie de la cavidad oral, en esta fase hay pequeños movimientos de giros e inclinación del germen dentario (Fig. 2).

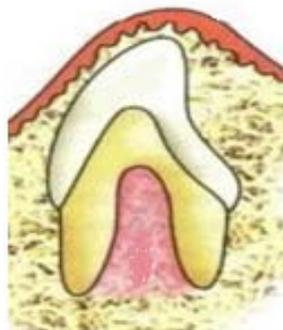


Fig. 2. FASE PREERUPTIVA.³

2.- Fase eruptiva prefuncional ⁽¹⁾.

En esta etapa el diente ya está presente en la cavidad oral (erupción activa) pero aún no entra en contacto oclusal con su antagonista, en la erupción activa ocurre un desplazamiento de la inserción epitelial en dirección apical y a esto se le llama erupción pasiva (Fig 3).

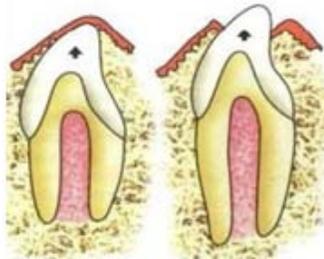


Fig.- 3. FASE ERUPTIVA PREFUNCIONAL.³

3.-Fase eruptiva funcional ⁽¹⁾ o clínica ⁽²⁾.

El diente establece oclusión con su antagonista. Los movimientos que ocurren en esta etapa, duran a lo largo de toda la vida, esto para compensar el desgaste o la abrasión dentaria (Fig. 4).

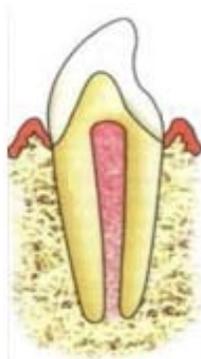


Fig. 4. FASE ERUPTIA FUNCIONAL.³

4.1.-Guía de la erupción.

Primer molar superior permanente.

El germen del primer molar superior permanente se desarrolla en la tuberosidad del maxilar, con su superficie oclusal orientada hacia abajo y atrás, su trayectoria de erupción es de mesial a distal ⁽⁴⁾ (Fig. 5).

Primer molar inferior permanente.

El germen del primer molar inferior permanente se desarrolla en el ángulo de la mandíbula, su superficie oclusal está orientada hacia arriba y adelante, su trayectoria de erupción es de distal a mesial ⁽⁴⁾ (Fig. 5).

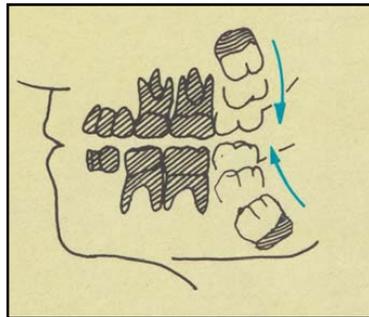


FIG. 5.- GUÍA DE LA ERUPCIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES.⁴

5.-CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN.

TABLA 1 Cronología de la erupción de la dentición primaria.

1.- Barbería E. Odontopediatría. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2001.

Diente	Formación de tejido duro (semanas en útero)	Cantidad de esmalte formado al nacer.	Esmalte terminado (meses después del nacimiento)	Erupción (promedio de edad en meses)	Raíz terminada (año)
SUPERIORES					
Incisivo central.	14(13-16)	Cinco sextos	1 ¹ / ₂	10(8-12)	1 ¹ / ₂
Incisivo lateral.	16 (14 ² / ₃ -16 ¹ / ₂)	Dos tercios	2 ¹ / ₂	11(9-13)	2
Canino.	17(15-18)	Un tercio.	9	19(16-22)	3 ¹ / ₄
Primer molar	15 ¹ / ₂ (14 ¹ / ₂ -17)	Cúspides unidas; oclusal completamente calcificado	6	16(13-19) niños 16(14-18) niñas	2 ¹ / ₂
Segundo molar	19(16-23 ¹ / ₂)	Vértices cuspídeos todavía aislados	11	29(25-33)	3
INFERIORES					
Incisivo central	14(13-16)	Tres quintos	2 ¹ / ₂	8(6-10)	1 ¹ / ₂
Incisivo lateral.	16 (14 ² / ₃)	Tres quintos	3	13(10-16)	1 ¹ / ₂
Canino.	17(16-)	Un tercio	9	17(15-21)	3 ¹ / ₄
Primer molar	15 ¹ / ₂ (14 ¹ / ₂ -17)	Cúspides unidas; oclusal completamente calcificado	5 ¹ / ₂	16(14-18)	2 ¹ / ₄
Segundo molar	18(17-19 ¹ / ₂)	Vértices todavía aislados	10	27(23-31) niños 27(24-30)	3

TABLA 2 Cronología de la erupción de la dentición permanente.

1.- Barbería E. Odontopediatría. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2001.

Diente	Inicio de la formación de tejido duro (meses/años)	Cantidad de esmalte al nacer.	Esmalte terminado (años)	Erupción (años)	Raíz terminada (año)
SUPERIORES					
Incisivo central.	3-4 meses		4-5	7-8	10
Incisivo lateral.	10-12 meses		4-5	8-9	11
Canino.	4-5 meses		6-7	11-12	13-15
Primer premolar	1 ¹ / ₂ -1 ¹ / ₃ años		5-6	10-11	12-13
Segundo premolar	2-2 ¹ / ₄ años		6-7	10-12	12-14
Primer molar	Nacimiento	A veces un rastro	2 ¹ / ₂ - 3	6-7	9-10
Segundo molar	2 ¹ / ₂ -3 meses		7-8	12-13	14-16
INFERIORES					
Incisivo central.	3-4 meses		4-5	6-7	9
Incisivo lateral.	3-4 meses		4-5	7-8	10
Canino.	4-5 meses		6-7	9-10	12-14
Primer premolar	1 ³ / ₄ . 2 años		5-6	10-12	12-13
Segundo premolar	2 ¹ / ₄ - 2 ¹ / ₂ años		6-7	11-12	13-14
Primer molar	Nacimiento	A veces un rastro	2 ¹ / ₂ - 3	6-7	9-10
Segundo molar	2 ¹ / ₂ - 3 años		7-8	11-13	14-15

6.- CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN TEMPORAL.

La oclusión de la dentición temporal, es establecida cuando los 20 dientes temporales (10 en el maxilar y 10 en la mandíbula) hacen contacto, esto sucede a los 3 años de edad dándonos la aparición de lo que aún no existía: la masticación.

La dentición temporal tiene variantes en cuanto a la dentición permanente por ejemplo: al nivel de la ATM, el cóndilo de la mandíbula es redondo, la cavidad glenoidea aún no tiene profundidad para el alojamiento del cóndilo, por lo cual se dice que los niños no tienen movimientos laterales y abren en forma de bisagra. Los arcos dentarios son ovoides y tienen un cambio dimensional, esto debido al crecimiento somático del niño, al nivel dental.

La oclusión de la dentición temporal también tiene sus propias características como:

- 1.- Presentar escasa sobremordida vertical y horizontal.
- 2.- El canino superior establece la llave de la oclusión.
- 3.- Los dientes tienen una implantación casi perpendicular respecto a sus bases óseas.
- 4.- Prácticamente no hay curva de Spee ni de Wilson, lo que nos da un plano oclusal plano.

Aparte de las características ya mencionadas existen otras en los arcos dentarios que retomaremos una por una.

6.1.- Diastemas del desarrollo.

Los diastemas del desarrollo los encontramos entre los incisivos centrales y laterales primarios, pero estos no son visibles hasta la edad de 5 o 6 años, esto es producto del crecimiento de las arcadas dentarias⁽⁵⁾; estos diastemas, ayudan a que los incisivos permanentes, relativamente más grandes que sus antecesores, se acomoden en el arco para su erupción(Fig. 6).

Como ya se menciona los incisivos permanentes tendrán una mejor alineación y acomodo en el arco dental gracias a los diastemas de desarrollo, si el niño no presentara estos diastemas, los incisivos centrales permanentes tienden a apiñarse.

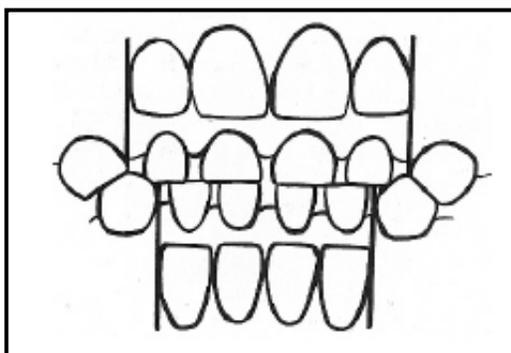


Fig. 6.- DIASTEMAS DEL DESARROLLO¹

6.2.- Espacio primate.

Se presentan en el periodo de recambio de los dientes anteriores se da a la edad de 5 y 6 años por el crecimiento de las arcadas⁽⁵⁾; se encuentran localizados en la arcada superior entre lateral y canino temporales y en la arcada inferior entre canino y primer molar temporal (Fig. 7).

El nombre fue dado por el doctor Baume en el año de 1950, al observar que las dentaduras de los simios Ritzius tenían espacios y que estos eran semejantes a los que presentaban los niños en sus dentaduras, de ahí surge el nombre de espacios primates.

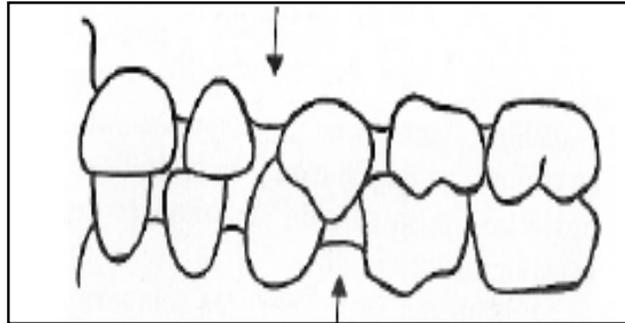


Fig. 7 ESPACIOS PRIMATES.¹

6.3.- Espacio libre de Nance y espacio de deriva.

El espacio disponible cuando se reemplazan los caninos y molares por sus homólogos permanentes ⁽¹⁾ es llamado espacio libre de Nance, el doctor Moyers menciona en su tabla predictiva de espacio que dicho espacio, en la arcada superior mide de 0.7 mm a 0.9 mm por hemiarcada y en la arcada inferior mide de 1.5 mm a 1.9 mm por hemiarcada (Fig. 8).

El espacio de deriva es el aprovechamiento de los primeros molares permanentes, para que se puedan mesializar. (Fig. 8).

El espacio de deriva es una característica importante para el clínico, ya que si es bien aprovechada en sus tratamientos puede obtener espacio, además, dichos espacios van a tener un papel importante en la futura oclusión de los dientes permanentes.

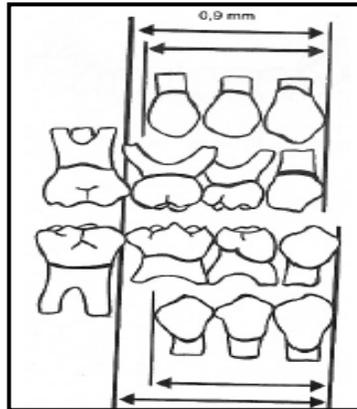


Fig. 8 ESPACIO LIBRE DE NANCE Y ESPACIO DE DERIVA.¹

6.4.- Planos terminales.

Los planos terminales están dados por la oclusión en la que se encuentran los segundos molares primarios. La oclusión de los segundos molares primarios es generalmente dada por sus caras distales las cuales se encuentran en un mismo plano, al erupcionar los primeros molares permanentes tendrán una relación cúspide-cúspide.

Pero no todos los segundos molares primarios de todos los niños los vamos a encontrar en un plano óptimo, los podemos encontrar en una oclusión con “escalones” estos escalones son: escalón mesial, escalón distal o escalón mesial exagerado los escalones tienen una relación tentativamente directa con la clase que presentara la oclusión permanente, clase I, II o III.

PLANO RECTO: las superficies distales de los segundos molares superiores e inferiores temporales se encuentran en un plano recto, si aprovechan los espacios de primate y deriva, ocluirán en Clase I de Angle dental o por el contrario, si no lo aprovechan, se podrá desviar y ocluir en una Clase II de Angle dental (Figs. 9 y 13).

ESCALÓN DISTAL: el segundo molar inferior temporal se encuentra por distal del segundo molar superior temporal, los primeros molares permanentes predisponen a una relación Clase II de Angle dental (Figs. 10 y 13).

ESCALÓN MESIAL: el segundo molar inferior temporal se encuentra por mesial del segundo molar superior temporal, los primeros molares permanentes predisponen a una relación de Clase I de Angle dental o se puede desviar a Clase III de Angle dental al aprovechar el espacio de deriva (Figs. 11 y 13).

ESCALÓN MESIAL EXAGERADO: el segundo molar inferior temporal se encuentra muy mesializado del segundo molar superior temporal, los primeros molares permanentes predisponen a una relación de Clase III de Angle dental (Figs. 12 y 13).

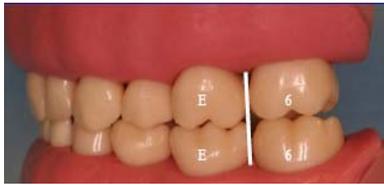


Fig. 9 PLANO TERMINAL RECTO



Fig. 10 PLANO TERMINAL DISTAL

Fuente: <http://www.ucm.es/info/ucmp/cont/descargas/documento21904.pdf>

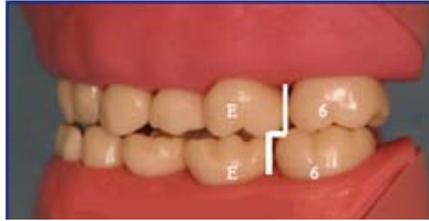


Fig. 11 PLANO TERMINAL MESIAL

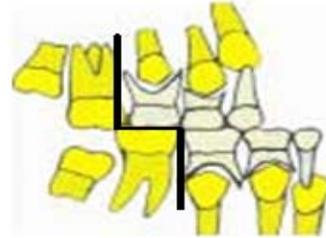


Fig. 12 PLANO TERMINAL MESIAL EXAGERADO.

Fuentes: <http://www.ucm.es/info/ucmp/cont/descargas/documento21904.pdf>
<http://www.ortodoncia.ws>

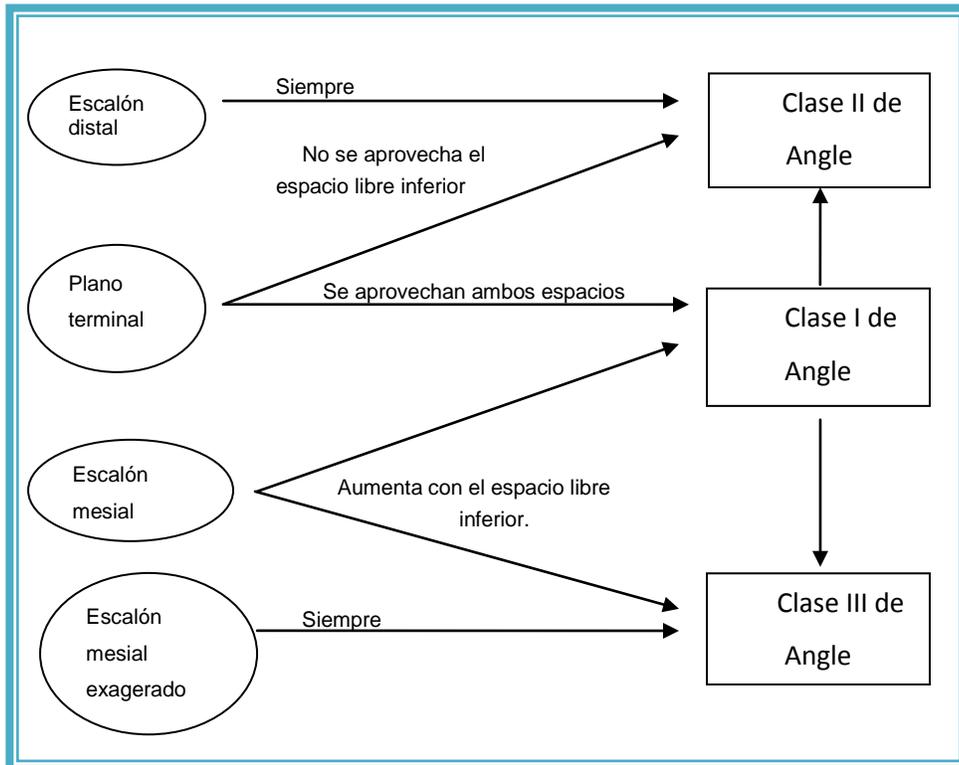


Fig. 13 RELACIONES ENTRE LOS PLANOS TERMINALES Y LA OCLUSIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.

Figura basada en: Ajuste oclusal de, Barbería E. Odontopediatría. 2001.

6.5.- Etapa del patito feo.

La etapa de patito feo la podemos observar en niños que presenten el recambio de la zona anterior superior que es entre las edades de 7 y 12 años. El nombre se lo dio el doctor Broadbent (1957) diciendo que la etapa de patito feo es: la fase en la que se observan los cambios de inclinación axial de los centrales superiores permanentes, debido a su erupción. ⁽⁴⁾

Los incisivos centrales superiores permanentes son más grandes que sus antecesores, se encuentran en su base apical muy comprimidos, con su eje longitudinal abierto en forma de “v” invertida, a lo largo de su descenso, van ganando espacio y tienen una ligera inclinación hacia fuera de la línea media, dejando un espacio a la altura de esta, que después disminuirá al hacer erupción los incisivos laterales; y al hacer erupción los caninos, este espacio se cerrará completamente ⁽⁴⁾ (Fig 14).

Concluyo que este espacio es un aspecto de crecimiento y desarrollo para orientar la erupción del canino superior, ya que cuando inicia el $\frac{1}{3}$ medio de la cara aún no ha terminado su desarrollo.

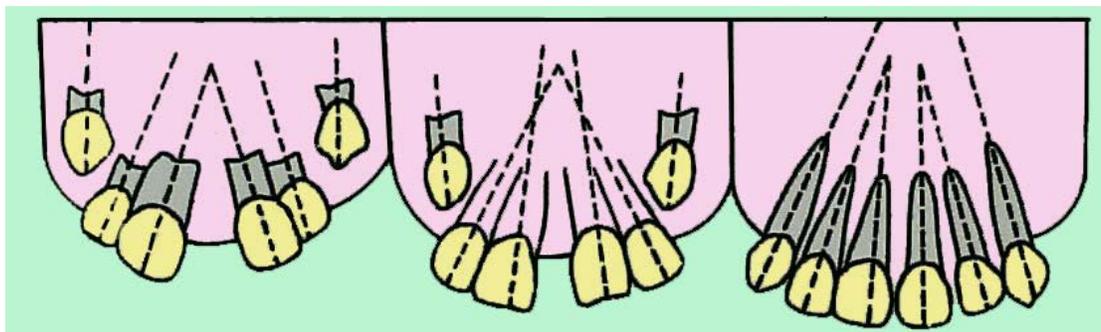


Fig. 14 ETAPA DE PATITO FEO⁴

7.- CONSIDERACIONES CLÍNICAS DE LA PÉRDIDA DEL ARCO.

Para que exista un recambio dental sin ninguna alteración en la guía eruptiva y una correcta erupción de los dientes permanentes se necesita contar con los 20 dientes primarios y todas las características propias de la oclusión infantil.

Si alguno o algunos de los dientes temporales se pierden o carecen de alguna de sus características antes del recambio, tendremos como efecto la pérdida del espacio que a su vez trae consigo la reducción de la longitud de la arcada, ocasionando también alteraciones en la oclusión de los dientes permanentes.

La pérdida del espacio también se da por varios factores los cuales dividiremos en factores locales y factores genéticos, estos factores los debemos de conocer y detectar a tiempo para corregirlos y evitar o controlar la pérdida del espacio.

7.1.- Factores locales.

Dentro de los factores locales que nos dan como resultado la pérdida del espacio en las arcadas están:

- ✚ Caries dental interproximal.
- ✚ Pérdida prematura.
- ✚ Alteraciones en la erupción.

que nos dan la reducción del ancho mesiodistal de las coronas dentarias causando la migración de los dientes adyacentes.

El clínico debe conocer la guía de erupción de la dentición de los dientes temporales y permanentes

Uno de los movimientos que realizan todos los dientes incluso antes de hacer erupción es el de mesialización; si el diente primario fue afectado por uno de los factores locales ya mencionados, no habrá una resistencia natural a dicho movimiento para el diente sucedáneo, por lo tanto el diente permanente hará erupción en una posición mas anterior disminuyéndonos el espacio.

La pérdida del espacio se da en los primeros 6 meses después de la pérdida de algún diente temporal posterior.

7.2.- Factores genéticos.

- ✚ Anomalías dentarias
- ✚ Agenesia

La agenesia es la ausencia congénita de uno o más dientes en la dentición temporal, debido a un disturbio en el sitio normal de iniciación durante el proceso de formación de la lámina dentaria. Otras denominaciones para referirse a esta entidad han sido las de oligodoncia, hipodoncia y anodoncia parcial.

Al no existir órgano dentario el crecimiento del proceso alveolar y el espacio se verán afectados, por lo tanto debemos de tener mucho cuidado al identificar este problema para darle solución.

Anquilosis.

A la fusión del cemento radicular con el hueso alveolar y obliteración del ligamento periodontal es denominado anquilosis.

La anquilosis puede afectar a toda la raíz o solo a algunas partes de esta, la etiología de la anquilosis puede ser una lesión traumática o una lesión infecciosa a nivel de la raíz, también puede ser un trastorno local hereditario en la dinámica tisular.

El anquilosamiento de un órgano dentario nos va a provocar que se interrumpa la erupción del diente, deteniendo su crecimiento vertical y deteniendo el crecimiento del proceso alveolar, ya que hay que recordar que el crecimiento del proceso alveolar es inducido por los dientes.



8.- CLASIFICACIÓN DE ANGLE.

La clasificación más utilizada para describir la relación anteroposterior de las arcadas dentarias superior e inferior es la de Edward H. Angle, creada por él, en el año de 1899 ^(3,6).

Esta clasificación sigue siendo utilizada, sobre todo porque en términos de plano sagital, se pueden observar las características de la maloclusión en la armonía o desarmonía facial.

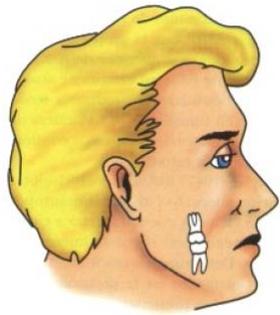
Angle, para realizar su clasificación se basa en los primeros molares permanentes diciendo que son la “llave de la oclusión” ⁽⁷⁾, donde estos deben de estar en oclusión de la siguiente manera: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior debe de ocluir en el surco mesiovestibular del primer molar inferior permanente.

8.1.- Clase I

A la Clase I también se le llama neutroclusión y la relación de los molares superiores con los inferiores es: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior cae en el surco vestibular del primer molar inferior (Fig. 15b).

La arcada inferior se encuentra en relación anteroposterior normal con la arcada superior.

La Clase I da un buen equilibrio en la cara dándonos: un perfil recto, un tercio inferior proporcionado y un sellado labial normal (Fig. 15a).



15a



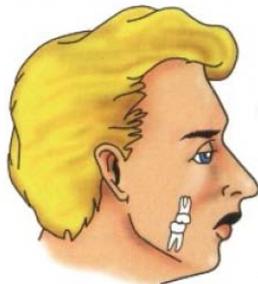
15b

Figs. 17a y 17b CLASE I DENTAL DE ANGLE.³

8.2.-Clase II

A la Clase II también es llamada distoclusión por la relación de los molares superiores con los inferiores: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior cae por delante del surco vestibular del primer molar inferior (Figs. 16a y b).

En este caso la arcada inferior se encuentra en relación distal o posterior con respecto a la arcada superior.



16a



16b

Figs. 18a y 18b OCLUSION CLASE II DENTAL DE ANGLE.⁴

Fuente de 16b: <http://www.odontocat.com/ortoclas.htm>

Existen dos divisiones de la clase II de Angle.

Clase II división 1.

Lo que caracteriza a la clase II división I es:

- ✚ Presenta gran resalte de los incisivos superiores. El maxilar suele estar adelantado y la mandíbula retruida.
- ✚ Los incisivos centrales inferiores tienen inclinación lingual.
- ✚ Los incisivos laterales superiores están inclinados labialmente.
- ✚ Sobremordida vertical anterior profunda.
- ✚ Los incisivos superiores pueden descansar sobre el labio inferior.
- ✚ Curva de Spee exagerada.
- ✚ Puede haber mordida abierta anterior.
- ✚ Las arcadas son estrechas de forma triangulares y por lo tanto son frecuentes los apiñamientos dentarios.

La forma de las arcadas como ya se menciono son triangulares, las veremos en una forma de "V", esto causado por el estrechamiento en la zona de los premolares y del canino (Figs. 17a, 17b, 17c).



17a



17b



17c

Figs. 17A, 17B y 17C. OCLUSION II DIVISIÓN 1 DENTAL DE ANGLE.³

FUENTE DE 17C: [HTTP://WWW.ODONTOCAT.COM/ORTOCLAS.HTM](http://www.odontocat.com/ORTOCLAS.HTM)

Clase II división 2.

Descrita por Angle en 1907 ⁽⁶⁾. Esta distoclusión que se caracteriza por (Figs. 18a, 18b, 18c):

- ✚ Sobremordida vertical profunda.
- ✚ Vestibuloversión de los incisivos laterales superiores.
- ✚ Linguoversión de los incisivos centrales inferiores.
- ✚ Suelen ser arcadas dentarias amplias, cuadradas.
- ✚ Suelen tener la curva de Spee muy marcada.



18a



18b



18c

Figs. 20a, 20b y 20c OCLUSION CLASE II DIVISIÓN 2 DENTAL DE ANGLE.^{3,6}

7.3 Clase III.

La clase III también es conocida como mesioclusion, se caracteriza por una posición mesial de la arcada dentaria inferior con respecto a la superior; debido a esta mesialización hay una relación anómala de los incisivos con mordida cruzada anterior o, en casos más ligeros contacto borde a borde de los incisivos⁽⁶⁾ (Figs. 19a, 19b).

El surco mesiovestibular del primer molar inferior se encuentra mesializado, con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior⁽³⁾ (Fig. 19c).

Las características de la clase III son:

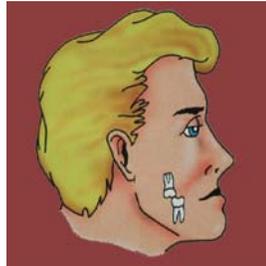
- ✚ Los dientes del maxilar se encuentran por detrás de los dientes de la mandíbula.
- ✚ Hay inclinación labial de los centrales superiores.
- ✚ Inclinación lingual de los centrales inferiores.
- ✚ La lengua tiene una posición mas baja de lo normal.
- ✚ El labio superior es hipertónico en tanto que el inferior es hipofuncional.
- ✚ Mordida cruzada anterior.
- ✚ El canino superior ocluye por detrás del espacio entre el canino y primer premolar inferior.
- ✚ Incisivos centrales superiores protuídos.
- ✚ Incisivos inferiores centrales retroinclinados.



19a



19b



19c

Figs. 19a, 19b y 19c OCLUSIÓN CLASE III DENTAL DE ANGLE.³

La ventaja de la clasificación de Angle es, que es un sistema sencillo y rápido de diagnóstico para las relaciones oclusales anteroposteriores de los dientes, pero solo eso, ya que el doctor Angle desarrollo su clasificación en el año 1899 y la invención de la cefalometría fue hasta el año 1931 ⁽⁶⁾, esto creo una de sus desventajas el ser un diagnóstico que solo toma en cuenta el plano sagital, ignorando las maloclusiones transversales y verticales.

Por lo tanto sugiero no solo quedarnos con el resultado obtenido por dicha clasificación y utilizar también estudios cefalométricos, uno de ellos podría ser el análisis de Jaraback ya que es simple y de gran ayuda al odontopediatra o clínico sin descartar otros análisis como: Downs y Steiner, también tomar en cuenta el análisis de modelos de estudio y el estudio de la ortopantomografía, para tener un estudio completo antero-posterior, vertical y transversal.

9.- CLASIFICACIÓN DE ORTODONCIA.

ORTODONCIA.

“Es la ciencia que tiene por objeto la corrección de las maloclusiones dentarias”

Angle 1907

“La ortodoncia comprende el estudio del crecimiento y desarrollo de los maxilares de la cara especialmente, y del cuerpo en general, como influencias sobre la posición de los dientes; el estudio de la acción y reacción de las fuerzas internas y externas en el desarrollo y la prevención, así como la corrección del desarrollo detenido y pervertido”.

Sociedad Británica de Ortodontistas 1922 ⁽⁷⁾.

“Es la ciencia que se ocupa de la morfología facial y bucal en sus diferentes etapas de crecimiento y desarrollo, así como del conocimiento, prevención y corrección de las desviaciones de dicha morfología y funciones normales”.

Mayoral 1986⁽⁸⁾

“Rama de la odontología que se encarga del estudio del crecimiento del crecimiento del complejo craneofacial, el desarrollo de la oclusión y el tratamiento de las anomalías dentofaciales”.

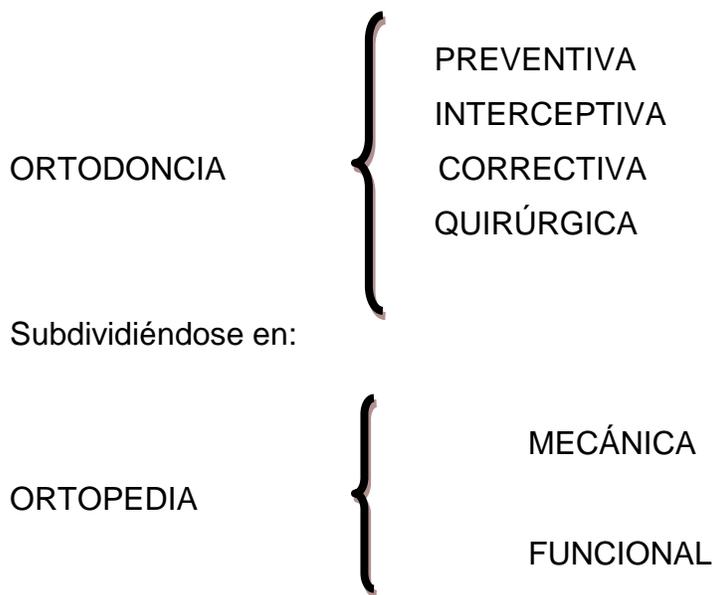
Moyers 1992⁽⁹⁾

“Rama de la Odontología que se encarga de supervisar, orientar y corregir las estructuras dentofaciales maduras y en crecimiento, incluyendo las alteraciones que precisen desplazar los dientes o corregir las relaciones anormales y las malformaciones de las estructuras adyacentes mediante ajustes de las relaciones de los dientes entre sí y con los huesos faciales a través de la aplicación de fuerzas y o el estímulo y reorientación de las fuerzas funcionales que actúan en el complejo craneofacial”.

“Ciencia estomatológica que estudia y atiende el desarrollo de la oclusión y su corrección por medio de aparatos mecánicos que ejercen fuerzas físicas sobre la dentición y su medio ambiente”

Canut ⁽⁶⁾

La ortodoncia se clasifica de la siguiente manera.



9.1.- ORTODONCIA PREVENTIVA.

Graber la define como:” la acción ejercida para conservar la integridad de lo que parece ser oclusión normal en un determinado momento” ⁽⁷⁾.

Las acciones que se llevan a cabo para conservar y evitar las maloclusiones dentro de la ortodoncia preventiva son, evitar colocar o retirar restauraciones desbordantes, colocar mantenedores de espacio para una conservación correcta de la posición de los dientes contiguos ⁽⁷⁾

9.2.- ORTODONCIA INTERCEPTIVA.

Es la fase de la ciencia y arte de la ortodoncia empleada para reconocer y eliminar irregularidades oclusales en potencia y malposiciones del complejo dentofacial ⁽⁷⁾

Va actuar cuando la maloclusión se esté desarrollando y va a evitar su comportamiento para eso se utiliza aparatos removibles o fijos como recuperador de espacio o placas activas con tornillo de expansión.

9.3.- ORTODONCIA CORRECTIVA.

Estudia y reconoce la existencia de una mala oclusión y emplea procedimientos técnicos para reducir o eliminar el problema y sus secuelas y conseguir su fin primordial, el restablecimiento de la oclusión normal, el equilibrio, armonía de la cara y relación labio-dentaria ⁽⁷⁾

Los procedimientos son generalmente mecánicos y se exige un mayor número de conocimientos ^(7,11).

9.4.- ORTODONCIA QUIRÚRGICA.

Es la que ayuda a eliminar aquellos problemas que interfieren en el tratamiento ortodóncico como: quistes, dientes supernumerarios, dientes anquilosados, nos ayuda también a realizar extracciones de premolares, (extracciones en serie o seriadas) frenilectomías y gingivectomías; para la solución de graves alteraciones

maxilo-dentarias (cirugía ortognática) por la imposibilidad de solucionarlas con la mecánica ortodóncica ^(7,11)

9.5.- ORTOPEDIA DENTOFACIAL.

“Rama de la estomatología responsable de la supervisión, cuidado y corrección de las estructuras dentofaciales en crecimiento o en estado definitivo, incluyendo aquellas condiciones que requieren tanto movimientos dentarios como corrección de malformaciones óseas afines”

Witzing 1993⁽¹²⁾

9.5.1.- Ortopedia Funcional

La ortopedia funcional actúa por medio de aparatos, los cuales al no obrar por medio de fuerzas mecánicas ya que solo redirigen, las fuerzas biológicas o ambientales bucales (principalmente musculares), causando cambios, en la actividad fisiológica bucal, para provocar remodelación ósea basal y alveolar. Los aparatos que se utilizan en la ortopedia funcional son bimaxilares, removibles y pasivos.

9.5.2.- Ortopedia Mecánica.

Es aquella que actúa utilizando aparatos que producen fuerzas mecánicas a través de la deformación elástica de sus componentes activos.

10.- MANTENEDORES Y RECUPERADORES DE ESPACIO.

10.1.- Mantenedores de espacio.

Revisando varios conceptos de que es un mantenedor de espacio, puedo decir que un mantenedor de espacio es:

“Los mantenedores de espacio son aparatos ortodondicos preventivos intraorales que nos ayudan a preservar el espacio que haya dejado un diente primario para evitar la pérdida de la longitud del arco”. (1, 4,6,7,11)

10.1.2- Consideraciones para el uso de un mantenedor de espacio (7, 5,13)

Un mantenedor de espacio se coloca cuando se haya perdido un diente primario antes de tiempo, pero para colocarlo se deben de tener en cuenta los siguientes puntos:

1.- El tiempo que ha transcurrido desde la pérdida del diente primario.

Este punto es para recordar que el cierre del espacio se da durante los primeros 6 meses después de la extracción o exfoliación prematura del diente primario.

2.- Edad dental.

La edad dental nos ayuda a predecir la erupción, al observar la formación de la raíz, ya que los dientes permanentes hacen erupción al tener un tercio de su raíz formada.

3.- Cantidad del hueso sobre el diente no erupcionado.

La edad dental nos ayuda a predecir la erupción, pero no sirve de mucho si el hueso que esta por encima del diente permanente se encuentra destruido por una infección ya que su erupción será más rápida, incluso sin tener un tercio de raíz formada.

Ahora bien si el hueso se encuentra en buenas condiciones podemos guiarnos al ver por medio de radiografías la formación radicular.

4.- Tipo de oclusión ⁽⁷⁾.

Según Graber si el paciente presenta apiñamiento en la arcada, la pérdida de un diente deciduo puede ayudarnos a aliviar el apiñamiento pero mesialmente hay pérdida.

Si un paciente es clase II y tiene una función peribucal anormal la pérdida de un diente deciduo en la arcada inferior puede aumentar la sobremordida horizontal y vertical, al mismo tiempo que las fuerzas musculares provocan el desplazamiento de los dientes a cada lado del espacio.

En un paciente con clase III, si se pierde un diente central superior deciduo nos da la diferencia entre tener una sobremordida horizontal normal y una mordida cruzada anterior.

5.- Erupción retardada.

En este caso se puede hacer la extracción del diente temporal y colocar un mantenedor de espacio mientras erupciona el diente permanente.

10.1.3.- Requisitos que debe de reunir un buen mantenedor de espacio ^(5, 7, 13).

1.- Mantener la dimensión mesio-distal del diente ausente.

2.- No debe de interferir en la erupción del diente permanente.

3.- Si es posible debe de restablecer la función.

4.- Debe de interferir con el diente antagonista, evitando su erupción.

5.- Debe de evitar la aplicación de tensión excesiva en los dientes restantes.

6.- Deben ser de un diseño sencillo para que en ellos no queden restos de alimentos que nos podrían dar como resultado enfermedad periodontal, no deben de interferir en la fonación, masticación o deglución.

7.- Deben ser fáciles de limpiar y conservar.

10.1.4.- Clasificación de los mantenedores de espacio.

Se clasifican por sus características en:

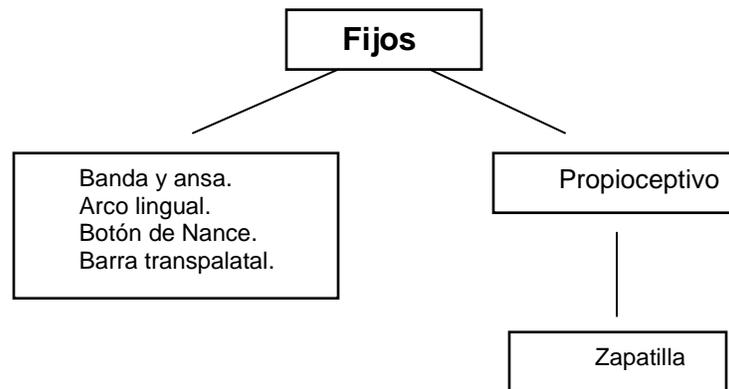
✚ Fijos (unilaterales o bilaterales).

✚ Semifijos.

✚ Removibles.

✚ Propioceptivos.

✚ Estéticos.



Mantenedores de espacio fijos.

Este tipo de mantenedores de espacio son construidos sobre bandas o coronas cementadas en los dientes que se encuentran a un lado del espacio del diente perdido.

Indicaciones.

- ✚ Cuando deseamos preservar el espacio.
- ✚ Pérdida de un solo molar.
- ✚ Cuando el diente primario adyacente al espacio tenga que ser reconstruido con una corona.
- ✚ Cuando los pacientes son alérgicos al acrílico.
- ✚ Pacientes poco colaboradores.
- ✚ Contraindicaciones.
- ✚ En pacientes con poca higiene.
- ✚ Cuando el diente permanente ya este próximo a su erupción.

10.1.4.1.- Banda y ansa.

Mantenedor de espacio fijo unilateral (Figs. 20a y 20b).

Indicaciones:

- ✚ Pérdida del primer molar temporal.
- ✚ Cuando el segundo molar temporal no necesita de una restauración extensa como una corona.
- ✚ Cuando el paciente es considerado de moderado o bajo riesgo de caries.

Desventajas.

- ✚ No son funcionales porque no mantiene la superficie masticatoria.

Elaboración.

1.-Obtención del modelo de trabajo y ajustar la banda.

2.- Con una pinza de tres picos se sostiene un trozo de alambre de calibre .036 y se realiza un dobles de 90° por cada lado del alambre, de manera que quede formada una ansa.

3.- Se contornea la ansa de manera que quede paralela al proceso edentulo y a 1mm por arriba del tejido gingival, con apoyo en el diente vecino, en el punto de contacto y dejándolo lo suficiente ancho para permitir la erupción del diente subyacente.

4.- Se suelda el ansa al lado bucal y lingual de la banda.

5.- Se retira del modelo de yeso y se pule.

6.- Por último se cementa en la boca del paciente.

La banda y ansa tiene que estar bien cementada para evitar que se desaloje o el paciente la desaloje, se retira hasta ver la cúspide del primer premolar.

Una variante de la banda y ansa es la corona y ansa la única diferencia es el uso de la corona, esta se utiliza si el molar se encuentra muy destruido.

La banda y ansa no es funcional por que no nos restaura la masticación, ni nos evita la extrusión del antagonista, su elaboración es muy sencilla y es económico, se necesita estar revisando periódicamente y más cuando se acerca la erupción del premolar.



20a



20b

Figs. 20a y 20b banda y ansa.^{fd}

Fuente de 22b: www.drpaul4kids.com/Images/bandloop1.jpg

10.1.4.2.- Mantenedor de espacio propioceptivo.

Zapatilla distal.

Se utiliza para conservar el espacio del primer molar de la segunda dentición, esto cuando se ha perdido de manera prematura el segundo molar de la primera dentición (Figs. 21a y 21b).

El mantenedor de espacio propioceptivo tiene la característica de estimular (creando presión) al ligamento periodontal (receptores propioceptivos) para guiar el patrón de erupción del germen del primer molar permanente en su libre erupción.

Esta contraindicado en niños con pésima higiene bucal, ya que favorece las infecciones locales, pudiendo afectar al folículo del germen del permanente ⁽¹³⁾.

Elaboración.

1.- Se toma una radiografía dentoalveolar para observar la localización del primer molar de la segunda dentición.

2.- Se mide la distancia entre el primer molar temporal y la cara mesial del primer molar de la segunda dentición.

3.- Se obtiene el modelo de trabajo y se ajusta una corona o una banda.

4.- La distancia obtenida se transfiere al modelo de yeso y se marca.

5.- Se realiza en el modelo, una ranura de aproximadamente 1mm por debajo del borde marginal del primer molar no erupcionado.

6.- Con el alambre se realiza un dobléz en forma de U o V gingivalmente, de manera que encaje en a ranura efectuada sobre el modelo de yeso. También se puede utilizar barra wipla en lugar de alambre.

7.- Se fija con el yeso piedra y se procede a soldar el alambre sobre la corona

8.- Se retira del modelo para su recorte y pulido.

Colocación.

1.-La colocación de la zapatilla distal debe de ser inmediata a la extracción.

2.- Se verifica con un radiografía dentoalveolar la posición de la zapatilla distal antes de cementarla.

3.- Después de ajustarla se cementa.



21a



21b

Figs. 21a y 21b MANTENEDOR PROPIOCEPTIVO ZAPATILLA DISTAL.^{td}

Fuente de 23b: <http://www.indentalgroup.com/images/maintainer03.jpg>

10.1.4.3.- Arco lingual.

Indicado cuando haya pérdida bilateral de los primeros y segundos molares temporales, en la mandíbula (Figs. 22a y 22b).

Ayuda a mantener la forma del arco dental al fijar en ambas partes terminales del arco lingual al diente más distal, ya sean los primeros molares o segundos molares permanentes.

Elaboración.

1.- Se toma un modelo de trabajo de la arcada inferior y se probaran bandas.

2.-Se doblara un alambre de calibre .036 en forma de U, la parte anterior de la U descansara en los cíngulos de los dientes anteriores.

3.- Se suelda el alambre a las dos bandas, se retira y se pule.

Colocación.

Se colocará en la boca del paciente previniendo que el arco lingual quede pasivo.

Otras aplicaciones aparte de mantenedor de espacio del arco lingual son:

- ✚ Anclaje para distalar molares.
- ✚ Avance de incisivos inferiores.
- ✚ Expansión y contracción de arcos.
- ✚ Corregir inclinación de molares.

- ✚ Corregir rotación de molares.
- ✚ Torque de molares.

Estas acciones se deben de evitar ya que solo lo utilizaremos como mantenedor de espacio por lo tanto debe de ser pasivo.



22a



22b

Figs. 22a ARCO LINGUAL CON BANDAS^{fd}.

22b ARCO LINGUAL CON CORONAS

Fuente de 24b: http://www.dr donna4kidsteeth.com/index_FuseAction_PortfolioLargeImage_

10.1.4.4.- Botón de Nance.

Es un aparato inactivo que nos ayuda al mantenimiento del espacio en la arcada superior cuando se hayan perdido de manera bilateral los primeros o segundos molares temporales, posee un apoyo de acrílico en la zona palatina que se coloca por detrás de los incisivos superiores (Fig. 23)

Elaboración.

1.- Se toma un modelo de trabajo de la arcada superior y se ajustan bandas.

2.- Con un alambre de calibre.036 se realiza un arco, realizándole dobleces en forma de omega en la porción anterior del paladar, estos dobleces deben de quedar por detrás de las rugosidades palatinas.

3.- Se suelda el alambre a las bandas.

4.- Se prepara acrílico y se coloca el botón de acrílico en la omega, quedando en estrecho contacto con la mucosa palatina.

5.- Ya polimerizado el acrílico, se retira el mantenedor del modelo y se pule.

Colocación

Antes de la cementación del mantenedor debemos de probarlo en la boca del paciente, verificando que ajuste perfectamente, revisado esto se cementa.

Otros usos del botón de Nance aparte de mantenedor de espacio son:

- ✚ Anclaje de los molares superiores.
- ✚ Para rotar molares.
- ✚ Para expansión del maxilar superior.
- ✚ Para distalar molares.



Fig. 23 BOTON DE NANCE.^{fd}

10.1.4.5.- Barra transpalatal.

El uso de este mantenedor de espacio es el mismo que el del botón de Nance es decir que esta indicado cuando haya pérdida de los molares temporales superiores, la única diferencia es que es más higiénico ya que no cuenta con botón de acrílico por que atraviesa el paladar sin tocarlo (Fig. 24).

Elaboración.

1.- Se toma un modelo de trabajo de la arcada superior y se ajustan bandas.

2.- Con un alambre de calibre .036 se realiza un omega la cual ira a la mitad del paladar, se realizaran dobleces de 90° a los extremos del alambre.

3.- Se sueldan los dobleces realizados a las caras palatinas de las bandas y se pule.

Colocación.

Antes de cementarlo hay que verificar que la omega no se encuentre activada, ya que desplazará los molares en sentido vestibular.



Fig. 24 BARRA TRANSPALATAL PASIVA.^{fd}

10.2.- RECUPERADORES DE ESPACIO.

Los recuperadores de espacio son aparatos activos que por medio de la mecánica nos ayudaran como su nombre lo dice a recuperar el espacio perdido debido a una perdida prematura de dientes temporales ⁽⁷⁾.

Los recuperadores de espacio los podemos dividir en:

- ✚ Removibles.
- ✚ Fijos.

10.2.1.-Recuperadores de espacio removibles

Los recuperadores de espacio removibles tienen las siguientes partes:

- ✚ Placa acrílica.
- ✚ Ganchos o Retenedores
- ✚ Arco
- ✚ Tornillo

10.2.1.1.-Recuperadores con tornillo.

Este tipo de recuperadores actúan por medio de un tornillo que se coloca en una placa de acrílico al nivel del espacio desdentado (Figs. 25a y 25b).

Los tornillos nos ayudan a conseguir movimientos de distalización por más de 3 mm ya que pueden alcanzar hasta 5 mm de apertura ⁽¹⁾.

El tornillo se coloca en la placa acrílica en la zona que se quiera recuperar el espacio, y con su ayuda, tendremos expansión que nos dará la distalización del órgano dentario que se desea mover.

La activación del tornillo se tendrá que dar una cuarta parte de vuelta cada tres días.

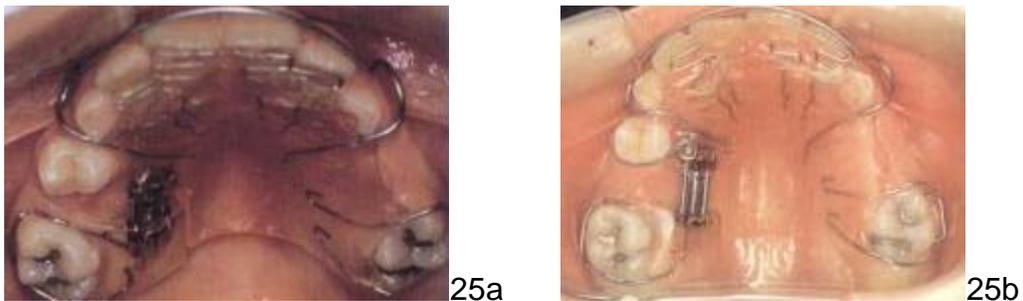


Fig. 25a RECUPERADOR DE ESPACIO CON TORNILLO.¹

Fig.25b ESPACIO GANADO, RESULTADO DE LA UTILIZACION DEL RECUPERADOR CON TORNILLO.¹

10.2.2.- Recuperadores de espacio fijos.

Son aparatos activos los cuales nos devolverán el espacio perdido. Este tipo de aparatos están contruidos en alambre los cuales están fijados por lingual o palatino y vestibular de bandas o coronas que son colocadas sobre los primeros molares permanentes.

Los diferentes tipos de recuperadores de espacio fijos son:

- ✚ Arco lingual activo.
- ✚ Barra transpalatal activa.
- ✚ Muelles.

10.2.2.1.- Arco lingual activo.

El arco lingual que nos servirá como recuperador de espacio se construye de la misma manera que los mantenedores. La diferencia es que el arco lingual en este caso será activo al agregarle un ansa al nivel del lugar desdentado (Fig. 26).

Esta ansa nos ayudara a ganar no más de 2 mm de espacio, vestibularizando a los incisivos y enderezando a los molares.

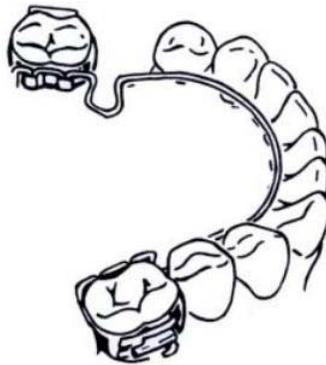


Fig. 26 ARCO LINGUAL ACTIVO.¹

10.2.2.2.- Barra transpalatal activa.

Se utiliza como recuperador de espacio al ser activada, tiene varios usos aparte de ser mantenedor y recuperador de espacio como ya se menciono anteriormente, por lo tanto se debe de tener cuidado en que parte de la barra se activará (Fig. 27a).

La parte que se activa para distalar es al nivel de la soldadura de la banda con unas pinzas se creara presión anteroposterior con un dedo sobre el alambre soldado a la banda (Fig. 27b).

Esta activación se hará en un solo lado, produciendo un movimiento de desrotación en el lado activado y un ligero distalamiento del lado contrario. El lado contrario será activado 8 semanas después, produciéndose el mismo efecto (Fig. 27c).

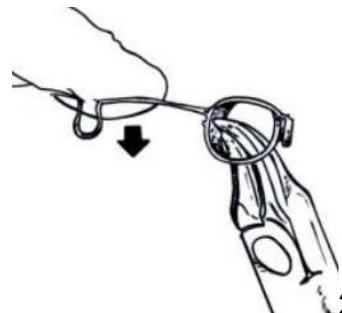
Su capacidad de recuperar espacio esta limitada a 2 o 3mm por lado.

Se construye con alambre de 0.9mm, se le da la forma de la bóveda palatina sin que el alambre la toque, deberá de estar separada unos 3 mm.

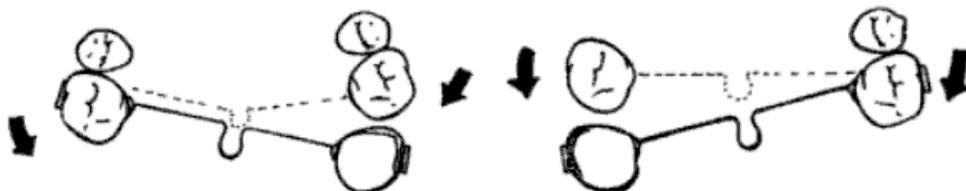
Se fija el alambre a las bandas previamente seleccionadas



27a



27b



27c

Fig. 27a: BARRA TRANSPALATAL ACTIVA SOLDADA A BANDAS.¹

Fig. 27b: LUGAR EN QUE SE TIENE QUE ACTIVAR LA BARRA.¹

Fig. 27c: EN ESTA IMAGEN SE PUEDE OBSERVAR LOS MOVIMIENTOS QUE REALIZA LA BARRA CUANDO SE ACTIVA.¹

10.2.2.3.- Muelles.

Es un aparato activo que nos ayudara a recuperar el espacio de la siguiente manera.

Los muelles son alambres que se van a enrollar, que al ser comprimidos ejercerán fuerzas recíprocas que nos ocasionarán un movimiento mesial de los dientes anteriores y otro distal de los dientes posteriores, teniendo como resultado la apertura del espacio perdido (Fig. 28).

Elaboración:

1.- Se toma un modelo de trabajo y se ajustan las bandas a los dientes vecinos al espacio desdentado.

2.- Se sueldan tubos de 0.9 mm de una longitud de 0.5 mm a las bandas por lingual y vestibular.

3.- En los tubos colocaremos un alambre de calibre .036 mm con dos muelles comprimidos, estos muelles deben de ser de 1 mm de luz y su longitud será 2mm superior al espacio que se quiere abrir.



Fig. 28 RECUPERADOR DE ESPACIO CON MUELLES.

Fuente: <http://www.ortoplus.es>

11.- MANEJO DEL ESPACIO.

Cuando se observa en un paciente una maloclusión, de cualquier clase, uno como cirujano dentista puede imaginar que el problema se origino desde la dentición temporal y/o mixta, al recordar que dichas denticiones deben de tener ciertas características, las cuales ayudaran a:

1.-Conservar un arco dental adecuado para la correcta erupción de los dientes permanentes.

2.- Obtener una oclusión funcional, estética y estable.

Sin embargo, si estas características no se dan de una manera ordenada y a su tiempo, se vera afectada la oclusión, teniendo así maloclusiones.

Como ya se dijo, las maloclusiones pueden ser “el efecto de un defecto” producido en la dentición temporal y/o mixta y para evitar este caso desagradable en los pacientes de tener los dientes “chuecos” hay que tener muy en cuenta el manejo del espacio.

El manejo del espacio se refiere a identificar los problemas que afectarán la longitud de la arcada dentaria, por ejemplo, debemos de tener en cuenta si la longitud de la arcada es suficiente para el acomodo de los diente permanentes o si es todo lo contrario al no contar con espacio para estos.

11.1.- Mantenimiento del espacio.

Uno de los problemas más comunes por los cuales se pierde la longitud del arco es la pérdida de dientes temporarios, a dicho problema se le debe

de detectar y darle corrección a tiempo, por medio de mantenedores de espacio.

Ante esta situación el clínico tiene la obligación de realizar estudios.

Se puede comenzar analizando los siguientes factores:

1.- Desarrollo del germen permanente: se debe de observar el desarrollo radicular del germen, esto, para tener un tiempo estimado de cuando será la erupción. ⁽¹⁾

Pérdida + raíz con más de 2/3 de raíz ⇨ erupción más rápida.

Pérdida + raíz escasa ⇨ erupción más tardía.

2.- Sector de la arcada en que se ha producido la pérdida:

Incisivos: no hay problema ya que en esta parte no se pierde el espacio.

Laterales: suelen restringir la longitud de la arcada debido a la mesialización de los dientes posteriores.

Caninos: en la arcada inferior, la línea media se desvía hacia el lado del espacio perdido, esto sucede por que los incisivos sufren una inclinación lingual deslizándose hacia el espacio, esto se puede dar rápido si se le agrega una fuerza muscular del labio inferior intensa. ^(1, 14, 15)

Primeros molares: si se perdió o se extrajo antes de la erupción activa no habrá ningún tipo de pérdida de espacio, se pierde si existiera algún tipo de hábito muscular.

Si la pérdida se dio durante la dentición mixta se tendrá una pérdida del espacio debido a la rotación y la mesialización del primer molar permanente, se tendrá mayor pérdida de espacio en la arcada inferior que en la superior debido a la guía de erupción del primer molar permanente.⁽¹⁵⁾

Segundos molares: se reduce el espacio debido a que los primeros molares permanentes aprovechan el espacio de deriva.⁽¹⁴⁾

11.2.- Recuperación del espacio.

Al tener la pérdida de uno o varios dientes y no ser resuelto este problema a tiempo, tenemos la pérdida del perímetro del arco.

Los factores etiológicos de la pérdida del espacio son:

- ✚ Pérdida prematura de dientes primarios
- ✚ Caries

El resultado de la pérdida del espacio debido a estos factores es la reducción del perímetro del arco.

El problema es debido a que los primeros molares se mesializan acompañados de rotaciones o por que los incisivos primarios se lingualizan.

La resolución es la siguiente: reganar el espacio por medio de movimientos distales con desrotación de los primeros molares superiores permanentes y/o el enderezamiento de los primeros molares inferiores.

Se tiene que tomar en cuenta que la pérdida del espacio no sea por alguna discrepancia de tamaño entre los dientes y los arcos. Para esto debemos de realizar los análisis de modelos en dentición mixta.

11.2.1.- Análisis de Moyers (predictivo).

Este análisis se utiliza solo en dentición mixta para obtener el espacio disponible y el espacio requerido o necesario.

El espacio disponible es el perímetro del hueso basal comprendido entre el lado mesial del primer molar derecho hasta al primer molar opuesto.

El espacio requerido o necesario es la sumatoria de la parte mas ancha del diámetro mesio-distal de los dientes permanentes erupcionados o intraoseos, de mesial de un primer molar al otro.

La diferencia entre ambos espacios nos darán las discrepancias positivas, negativas o nulas.

ESPACIO DISPONIBLE.

Este análisis se utiliza para calcular el espacio disponible para la erupción y alineación del 3,4 y 5 superiores e inferiores. Este análisis es utilizado solo en la dentición mixta.

Procedimiento.

1.- Se mide la distancia de la superficie distal del lateral derecho a la superficie distal del lateral izquierdo (Fig. 29a).

2.- Se mide la distancia de al superficie mesial del canino temporal a la superficie mesial del 6 de ambos lados, y sumamos los valores (Fig. 29b).



29a



29b

Fig. 29a. PASO 1 MEDICION DE LATERAL A CENTRAL Y CENTRAL A LATERAL.

Fig. 29b. PASO 2 SE MIDE DE MESIAL DEL CANINO A DISTAL DEL SEGUNDO MOLAR.

Fuente: <http://www.slideshare.net/fredyg/analisis-de-modelos-de-moyers/>

La suma de estos dos pasos corresponderá al espacio disponible anterior y posterior.

ESPACIO REQUERIDO.

Procedimiento para obtener el espacio requerido.

1.- Se mide la máxima anchura mesio-distal de cada uno de los cuatro incisivos inferiores y se suman los valores (Fig. 30).

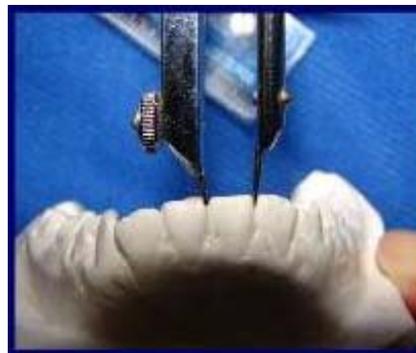


Fig. 30 MEDICION DE CADA UNO DE LOS INCISIVOS INFERIORES.

Fuente: <http://www.slideshare.net/fredyg/analisis-de-modelos-de-moyers/>

2.- Ya teniendo el resultado de la suma, este resultado se consulta en las “tablas de predicción” para el ancho del 3, 4 y 5 superior e inferior.

NOTA: las tablas de referencia se recomienda consultarlas al 75% de exactitud (Anexo tablas 1 y 2).

3.- Ahora después de haber consultado el valor en la tabla, este se multiplica por dos y así obtendremos el espacio para el cuadrante derecho e izquierdo.

4.- Para obtener el espacio requerido o necesario se suman los valores de los pasos 1 y 2.

Discrepancia nula.

El espacio disponible es menor que el espacio requerido, es decir, el tamaño óseo es justo para albergar los dientes permanentes. ⁽³⁾

Discrepancia negativa.

Cuando el espacio disponible es menor que el espacio requerido, no habrá espacio para la erupción de los dientes no erupcionados. ⁽³⁾

Discrepancia positiva.

Cuando el espacio disponible es mayor que el espacio requerido, habrá sobra de espacio óseo para la erupción de los dientes permanentes. ⁽³⁾

11.2.2.- Análisis de Pont.

Este análisis fue establecido en 1909, este método nos ayuda a predecir la anchura de las arcadas dentales, basándose en la suma mesiodistal de las coronas de los incisivos maxilares. ⁽⁹⁾

Se puede realizar en la dentición mixta y en la permanente, nos indica si hace falta espacio y cuanto es lo que falta, conociendo estos datos se emite un diagnóstico y da la pauta para la elección del tratamiento, que podría ser expansión o extracciones. ^(9, 16)

Procedimiento.

1.- Se mide el máximo ancho mesiodistal de cada uno de los 4 incisivos superiores y se suman los valores (Fig. 31)

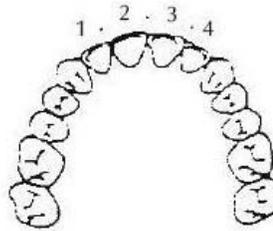


Fig. 31. PASO 1. MEDICION DEL ANCHO MESIODISTAL DE CADA UNO DE OS INCISIVOS. ¹⁶

2.- Se mide en el modelo el ancho anterior del arco con base en los siguientes puntos de referencia:

Dentición permanente:

- ✚ *Arco superior*.- Punto más profundo de la fosa central del primer premolar (Fig. 32a).

- ✚ *Arco inferior*.- Punto más vestibular del área de contacto entre 4 y 5 (Fig. 32c).

Dentición mixta:

- ✚ *Arco superior*.- Punto más profundo de la fosa distal del primer molar primario.
- ✚ *Arco inferior*.- Cúspide distovestibular del primer molar primario.

3.-Medir en el modelo el ancho posterior del arco con base en los siguientes puntos de referencia:

Dentición permanente y mixta:

- ✚ *Arco superior*.- Punto de cruce de la fosa central con el surco vestibular del primer molar permanente (Fig. 32b).
- ✚ *Arco inferior*.- Punta de la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente (Fig. 32 d).

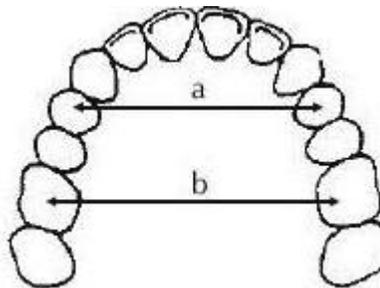


Fig. 32a MEDICION DEL ANCHO ANTERIOR SUPERIOR.¹⁶

Fig. 32b MEDICION DEL ANCHO POSTERIOR SUPERIOR.¹⁶

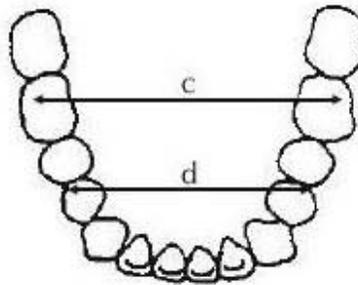


Fig. 35 c. MEDICION DEL ANCHO POSTERIOR INFERIOR.¹⁶

Fig. 35d. MEDICION DEL ANCHO ANTERIOR INFERIOR.¹⁶

4.- Los resultados de estas medidas corresponden al ancho real anterior y posterior de los arcos del paciente.

5.-Comparar las anchuras reales de los arcos con las ideales propuestas por Pont.

Las anchuras teóricas pueden ser:

A) Consultadas en tablas y se establecen en base a la suma de los incisivos superiores.

B) Calculadas en base a los índices de Pont propuestos por Linder y Hart

INDICES DE PONT.

$$\text{Valor del ancho anterior} = \frac{\text{Suma incisivos superiores} \times 100}{85}$$

$$\text{Valor del ancho posterior} = \frac{\text{Suma incisivos superiores} \times 100}{65}$$

Carrizosa y Ortíz en su artículo “Exactitud del ancho de las arcadas dentarias: Índice de Pont en una población de mexicanos sin maloclusión.”, demuestran que el índice de Pont no es muy recomendable para las razas mestizas ya que Pont realizó su estudio en una raza pura, la raza francesa, ya que ellos tienen características faciales y bucales diferentes a otras razas, por lo que los autores de dicho estudio sugieren: “La importancia de conocer un promedio del tamaño de los valores de la longitud transversal de las arcadas más apegadas a nuestra población da la pauta para un medio de diagnóstico más certero”⁽¹⁶⁾

11.2.3.- Análisis de Nance.

El análisis de Nance se realiza en la dentición mixta para predecir el perímetro ideal del arco dentario.

PROCEDIMIENTO⁽¹⁷⁾.

(Es el mismo para el arco superior e inferior)

1.- Se suma el ancho mesiodistal de los cuatro incisivos inferiores y se registran las medidas (Fig. 33).

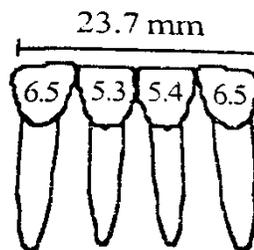


Fig. 33. PASO 1. SUMA DE LOS ANCHOS MESIODISTALES DE LOS INCISIVOS INFERIORES.¹⁷

2.- Se mide el ancho del canino, primer y segundo premolares por medio de la radiografía y se registra (Fig. 34a).

3.- Se suman los anchos mesiodistales de los caninos y los premolares con el ancho mesiodistal de los incisivos. El resultado de la suma de ambos representa el espacio requerido (Fig. 34b).

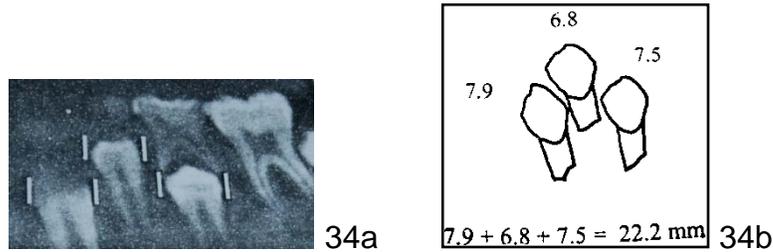


Fig. 34a. SUMA DE LOS ANCHOS MESIODISTALES DEL CANINO Y LOS PREMOLARES.¹⁷

Fig. 34b. 22.2 mm ES LA SUMA QUE REPRESENTA EL ESPACIO REQUERIDO.¹⁷

4.- Para determinar el espacio disponible se procede a medir el perímetro del arco, para esto, utilizaremos un alambre de latón el cual lo usaremos en el modelo inferior de la siguiente manera: se extiende desde la superficie mesial del primer molar permanente de un lado hasta la superficie mesial del primer molar permanente del lado opuesto pasando sobre las cúspides vestibulares de los dientes posteriores y por el borde incisal de los anteriores.

A continuación se extiende el alambre y se mide su longitud. El resultado será considerado como el espacio disponible (Fig.35).

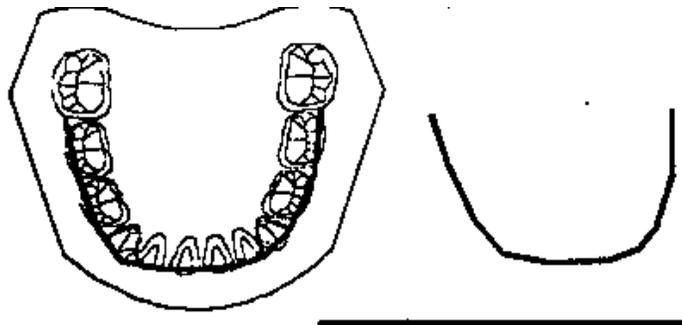


Fig. 35. ESPACIO DISPONIBLE.¹⁷

5.- Una vez que se conoce el espacio disponible y el requerido, se determina su diferencia.

Si el espacio disponible es mayor que el requerido los dientes permanentes contarán con suficiente espacio para lograr un alineación adecuada. Contrariamente, si el espacio requerido es mayor al espacio disponible, los dientes permanentes no contarán con espacio suficiente para alinearse correctamente dentro del arco.

11.3. TRATAMIENTOS INTERCEPTIVOS.

La ortodoncia interceptiva como ya se mencionó se hace cargo de corregir una maloclusión que ya se ha desarrollado o que se encuentra en desarrollo, restaurando la oclusión normal ⁽⁷⁾.

Los servicios ortodónticos interceptivos más valiosos que puede prestar el cirujano dentista es eliminar los hábitos perniciosos ⁽⁷⁾.

Hábito: conducta repetitiva adquirida por la constante recreación de actos de la misma especie, comienzan por ser a nivel consciente y terminan haciéndose inconscientes ⁽¹⁸⁾.

Hábito oral: es cualquier patrón de conducta repetitiva que se realiza en la cavidad oral.

Hábito oral pernicioso: actitud compensatoria de carácter repetitivo provocando por la presencia de un trastorno emocional o fisiológico que ocasiona presiones desequilibradas y dañinas en la oclusión, estructuras óseas, muscular y con percusión psicológica.

Los hábitos orales tienen un patrón de conducta no compulsivo o compulsivo.

No compulsivo: se adoptan y se abandonan fácilmente cuando el niño madura.

Compulsivo: provocan fijación, al grado que se acude al hábito cuando el niño siente que su seguridad se ve amenazada.

Los hábitos perniciosos son aquellos que forman parte de las etiologías de las maloclusiones, pero, para que un hábito, pueda producir, modificaciones o desplazamientos dentales, es más importante la duración o continuidad de aplicación de la fuerza que su magnitud.

Algunos de los hábitos negativos más frecuentes son:

- ✚ Succión digital.
- ✚ Hábitos masticatorios.
- ✚ Respiración bucal.
- ✚ Hábito de deglución anómala.

NOTA: Se pueden encontrar relacionados.

A continuación se describirán brevemente estos hábitos y su tratamiento.

11.3.1.- SUCCIÓN DIGITAL

La succión digital se presenta con mucha frecuencia en los niños preescolares, es considerada “normal” hasta los 3 o 4 años de edad.

La succión digital (Fig. 36), puede causar diversos cambios dentales, dependiendo de su intensidad, duración y frecuencia.

Si la intensidad de la succión digital es por más de 6 horas de modo continuo originara un cambio dental relevante ⁽¹⁹⁾.

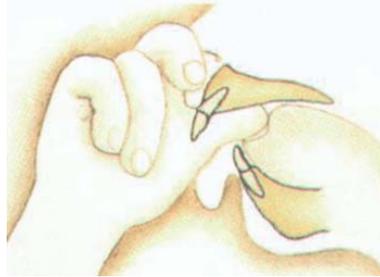


Fig. 36. SUCCION DIGITAL.²⁰

La succión digital provoca:

- ✚ Mordida abierta anterior.
- ✚ Movimiento vestibular de los incisivos superiores y desplazamiento lingual de los inferiores.
- ✚ Proyección lingual.
- ✚ Labio superior hipotónico.
- ✚ Labio inferior hipertónico.
- ✚ Hipertonicidad del músculo borla.
- ✚ Arco superior en forma de V.

Secuelas:

- ✚ Deglución atípica
- ✚ Hábito de labio.

Tratamiento.

Antes de colocar un aparato para eliminar el hábito se debe de iniciar una conversación con el niño y uno de los padres, (generalmente la madre) para informar y hacer consciente al niño de las consecuencias de su conducta.

La primera fase del tratamiento será la de condicionar al niño.

Condicionamiento: forma básica de aprendizaje, en el cual se adquieren patrones específicos de conducta en presencia de estímulos bien definidos⁽²¹⁾.

El condicionamiento se puede realizar de la siguiente manera como lo sugiere el autor Pinkham:

Se emplea un calendario personalizado para motivar al niño a que suspenda el hábito de succión. Se colocaran calcomanías en forma de estrella en el calendario en los días que el niño evita su hábito. Al concluir el mes, se le puede dar una recompensa y halagos al niño por suspender su conducta⁽¹⁹⁾.

Si el hábito persiste después del condicionamiento la siguiente fase es la colocación de un aparato en este caso una trampa para dedo.

La trampa para dedo es un aparato bilateral fijo.

El aparato consiste en unas rejillas soldadas a un arco palatino de calibre 0.036 de acero inoxidable. Soldada a bandas en primeros molares.

La rejilla debe de ubicarse en el paladar por detrás de la papila incisiva, debe ser lo suficientemente larga, siempre y cuando no choque con los dientes anteriores inferiores y que no impida su oclusión (Figs. 37a y 37b).

El hábito generalmente debe desaparecer al mes de utilizar el aparato ⁽⁷⁾ pero debe de permanecer hasta unos 6 o 9 meses, se dará control cada 3 meses, después de retirar el aparato se debe de reforzar el tratamiento con mioterapias funcionales.



Figs. 37a y 37b TRAMPA PARA DEDO.^{fd}

Fuente de 40b: <http://www.colombiamedica.univalle.edu.co/.../rejilla.htm>

11.3.2.- Hábitos masticatorios.

Dentro de estos hábitos encontramos a la queilofagia y a la onicofagia.

Morder o chupar el labio (Fig. 38).

Este hábito aparece en niños de edad escolar ⁽²²⁾ puede estar relacionado a:

- ✚ Estrés o nerviosismo del niño ⁽⁷⁾.
- ✚ Actividad compensatoria a una clase 2 división I con una sobremordida horizontal ⁽⁷⁾.
- ✚ Como secuela del hábito digital.



Fig. 38. MORDEDURA DE LABIO INFERIOR.

Fuente: <http://www.granma.cubaweb.cu/salud/consultas/s/c15.html>

El morder o succionar el labio inferior como hábito pernicioso provoca:

- ✚ Proclinación de los incisivos superiores.
- ✚ Retroinclinación de los incisivos inferiores.
- ✚ Sobremordida horizontal.
- ✚ Mordida abierta anterior.
- ✚ Labio superior hipotónico.
- ✚ Labio inferior hipertónico.

Tratamiento.

El tratamiento lo dividiremos en dos fases, en la primera fase haremos consciente al niño de su conducta y de los efectos que esta produce y lo condicionaremos para que la elimine.

Si el hábito no desaparece entraremos a la segunda fase, la colocación de un aparato intraoral.

El tratamiento dependerá del tipo de relación esquelética, si el paciente es una clase 2 división I o un problema de sobremordida horizontal excesiva, la actividad de la succión del labio será meramente compensadora o adaptativa a la morfología dentoalveolar. ⁽⁷⁾.

En este caso se tendrá que resolver primero la maloclusión y después la actividad anormal del labio ^(7, 19).

El aparato que se coloca para el hábito de succión o mordedura de labio es la trampa de labio “Lip Bumper”, este es un aparato que nos ayudara a evitar el hábito y la hipertonicidad labial.

Es un arco formado con alambre de calibre 0.036 con la parte anterior revestida de acrílico que debe de abarcar de canino a canino, esta parte del arco debe de estar separada de los dientes anteriores de 1 a 3 mm (Fig. 39).



Fig. 39 TRAMPA DE LABIO O “LIP BUMPER” ^{fd}

La función de la trampa de labio es impedir la presión incorrecta del labio, además de liberar la tonicidad tanto del labio como de los músculos del mentón.

Onicofagia.

La onicofagia es el acto de morderse o roerse las uñas con los dientes.

Como hábito es muy frecuente en niños en edad escolar, su etología es la tensión interna, algún conflicto emocional o estrés.

No esta relacionada a crear una maloclusión, solo altera la estética de los dientes por abrasión, erosión o astillamiento.

El tratamiento para la onicofagia una vez más será el hacer consciente al paciente de su hábito ya que recordemos que los hábitos se generan a un nivel de inconsciencia.

11.2.3.- Respiración bucal.

La respiración bucal la atribuyen la mayoría de los autores a problemas de obstrucción de las vías aéreas superiores ^(1, 3 22, 23) (hipertrofia de amígdalas, hipertrofia de las adenoides, cornetes, septum nasal desviado, rinitis alérgicas, sinusitis) interfiriendo en la respiración normal, obligando al niño respirar por la boca.

Le siguen los niños que después de haber eliminado la causa de la obstrucción de las vías aéreas superiores, siguen respirando por la boca solo por costumbre ⁽²²⁾.

En último lugar quedan los niños que respiran por la boca debido a razones anatómicas, donde el labio superior no cierra por completo sin tener que realizar grandes esfuerzos o los niños ectomórficos al presentar caras estrechas y largas y espacios nasofaríngeos estrechos ⁽²²⁾.

Se asocia con maloclusiones porque para respirar exclusivamente por la boca cambia la postura mandibular y lingual afectando las presiones que se ejercen sobre los arcos y los dientes.

Estos pacientes presentan la llamada facies adenoidea caracterizada por un incremento en la altura facial inferior narinas estrechas e incompetencia labial (Fig. 40).



Fig. 40. FACIE ADENOIDEA.³

Oclusalmente presentan:

- ✚ Mordida abierta anterior.
- ✚ Labialización de incisivos superiores e inferiores.
- ✚ Aumento de sobremordida horizontal.
- ✚ Constricción del arco superior.

Tratamiento.

El tratamiento principal, que necesitan la mayoría de estos pacientes es el solucionar su problema respiratorio, no tiene ningún caso el colocar algún aparato para eliminar el hábito, si el paciente lo que necesita es una interconsulta con el otorrinolaringólogo, estamos en el deber ético y moral de informar a los padres del paciente que nosotros no podemos solucionar el problema, sin antes tener un diagnóstico previo de dicho especialista.

Ahora bien, si la causa de que el paciente respire por la boca es solo un hábito, el tratamiento se realizará con una pantalla oral (Fig. 41).

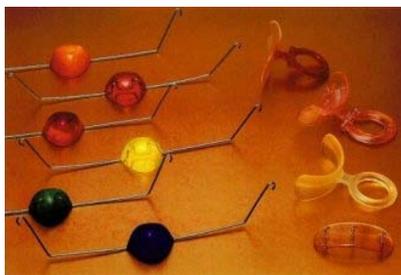


Fig. 41. PANTALLA ORAL.

Fuente: <http://www.arrakis.es/~ortoplus/esp/varios6.htm>

Este aparato impide la penetración de aire por la boca. Por lo tanto la respiración será obligatoriamente por las vías aéreas superiores ⁽²²⁾.

11.2.4.- Hábito de deglución anómala.

La deglución anómala también es llamada anómala, infantil o visceral, ya que es la persistencia de dicha deglución al ya estar presentes los dientes temporales.

La deglución anómala se origina por el desequilibrio entre la musculatura peribucal y la lengua por causa de amigdalitis, macroglosia, anquiloglosia, pérdida precoz de los dientes deciduos en la región anterior, respiración bucal, hábito de succión digital o del chupón, mordida abierta anterior ⁽³⁾.

La deglución atípica puede manifestarse con interposición labial (hábito de labio) o proyección lingual ⁽³⁾.

11.2.5.- Proyección lingual.

La proyección lingual es la posición anormal de la lengua durante el acto de deglutir, asociada como una acción compensatoria a un déficit de respiración bucal, a una mordida abierta ósea anterior ^(22, 24), a la persistencia de deglución infantil ^(3, 25), o después de un hábito de succión digital ^(9,26).

Los efectos que genera la proyección lingual son:

- ✚ Mordida abierta anterior ^(3, 9).
- ✚ Vestíbuloversión de los incisivos superiores e inferiores. ^(3, 9).
- ✚ Mordida abierta lateral ^(3, 9).

Tratamiento.

El tratamiento consiste en enseñar y entrenar al paciente a colocar en la posición correcta su lengua y lo podemos hacer como lo recomienda el autor Cohen (Fig. 42).

Se coloca una oblea en la parte posterior de la lengua, la lengua se levanta hasta que la oblea toque el paladar, la punta de la lengua se coloca en las rugas palatinas a medida que la oblea se disuelve, el paciente debe de tragar sin que la lengua se separe de las rugas palatinas, el ejercicio continua hasta que la oblea se disuelva. El ejercicio se realiza 3 veces al día ⁽²⁷⁾.

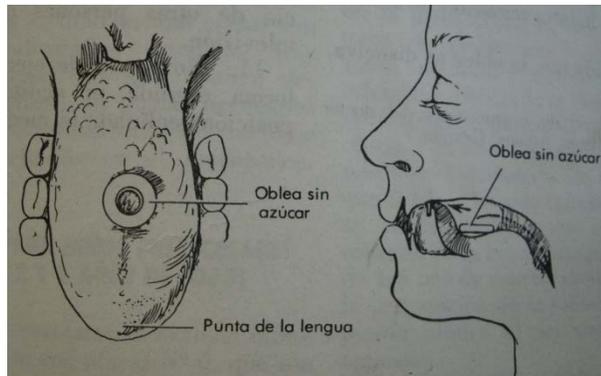


IMAGEN 45. SE MUESTRA COMO SE DEBE DE COLOCAR LA OBLEA EN LA LENGUA, PARA QUE EL PACIENTE SE ENSEÑE Y ENTRENE COMO DEBE DE POSICIONAR SU LENGUA.²⁷

Un auxiliar para el tratamiento de la proyección lingual es la placa Tucát (Fig. 43) sirve como un estimulador para que la lengua adopte una posición mas posterior, al girar con la punta de la lengua una cuenta de rotación libre alrededor de un omega metálico aplicado en placas removibles o en un arco transpalatino de manera fija.

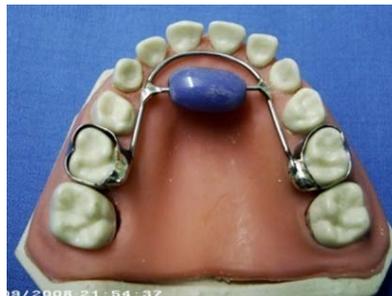


Fig. 43. PLACA TUCAT.^{fd}

12.- CONCLUSIONES.

De acuerdo a lo investigado, podemos decir que es importante que el odontólogo de práctica general conozca y sepa manejar el espacio en odontopediatría; ya que, como se menciona en el trabajo y en las fuentes consultadas, si no se detectan a tiempo los problemas locales como: caries interproximal o una exfoliación prematura en los dientes temporales, nos provocaran la pérdida del espacio que ocupara el diente permanente, provocando futuros problemas como maloclusiones, dientes retenidos y erupciones ectópicas.

Así mismo es necesario e importante que conozcan las características de la dentición temporal y mixta para brindar diagnóstico y tratamiento correcto. Si estos son utilizados adecuadamente se puede lograr un resultado positivo.

Se debe de conocer que no todas las características se van a presentar en la misma edad y conforme al crecimiento del paciente estas cambiarán, como en el caso de la etapa de patito feo, que se da entre las edades de 7 y 12 años, ya que algunos clínicos al desconocer esta etapa, colocan brackets o aparatos fijos para cerrar el diastema creado, lo cual es erróneo ya que impide el crecimiento, provocando un colapso anterior.

Se llega también a la conclusión de que la pérdida del espacio se da en los primeros 6 meses de la pérdida del diente temporal, por lo tanto nunca se debe de olvidar de revisar sobretodo radiografías, para saber en que estadio se encuentra el diente permanente y predecir si su erupción, si será rápida o tardara para hacer erupción, al saber esto se tendrá que escoger alguna de las opciones dadas dentro de los mantenedores de espacio y nunca olvidar que se deben de estar monitoreando para evitar problemas, como

infecciones con la zapatilla distal, o el desplazamiento de la banda y ansa por la cúspide del premolar

Dentro de la recuperación del espacio como dijo Moyers: *"Recuperar lo que una vez hubo es completamente distinto a crear lo que nunca hubo"*, para esto se debe de realizar alguno de los análisis de dentición mixta ya mencionados; el análisis de Pont como lo menciono Carrizosa y Ortiz en su artículo "Exactitud del ancho de las arcadas dentarias: Índice de Pont en una población de mexicanos sin maloclusión.", demuestran que dicho índice no es muy recomendable para las razas mestizas ya que Pont realizó su estudio en una raza pura, la raza francesa, ya que ellos tienen características faciales y bucales diferentes a otras razas, por lo que los autores de dicho estudio sugieren "La importancia de conocer un promedio del tamaño de los valores de la longitud transversal de las arcadas más apegadas a nuestra población da la pauta para un medio de diagnóstico mas certero".

También concluyo que dentro de los tratamientos interceptivos, primero se tiene que hacer consciente al niño (a) de que tiene un hábito y que lo tiene que controlar, por que es malo para su salud bucodental, si el niño (a) no puede hacerse cargo de controlarlo entonces recurrimos a los aparatos intraorales, en el caso de la respiración bucal, nunca se debe de colocar un aparato interceptivo sin tener un diagnóstico previo del especialista ya sea otorrinolaringólogo o rinólogo.

En resumen se concluye que el manejo del espacio en odontopediatría es una de las tareas mas frecuentes en el consultorio dental general y por lo tanto se deben de tener los conocimientos básicos, de dicho tema, si quiere el clínico solo, para diagnosticar y remitir al especialista o para tratar el problema siempre y cuando sea apto y tenga los conocimientos bien fundamentados.

13.- FUENTES DE INFORMACIÓN.

- 1.- Barbería E. Odontopediatría. 2ª ed. Barcelona: Editorial Masson; 2001.
- 2.- Diamond M. Anatomía dental. México: Editorial Limusa, 2000.
- 3.- Vellini F. Ortodoncia diagnóstico y planificación clínica. 1ª ed. Sao Paulo Brasil: Editorial Artes Medicas Latinoamericanas, 2002.
- 4.- Nakata M. Guía oclusal en odontopediatría. Caracas: Editorial Actualidades Médico Odontológicas; 1989.
- 5.- Lucea A, Echarri P. Mantenedores y recuperadores de espacio. Rev. Ortodoncia Clínica. 2002; 5(2):88-98.
- 6.- Canut JA. Ortodoncia clínica. México: Editorial Salvat; 1992.
- 7.- Graber TM. Ortodoncia. Teoría y práctica. México: Editorial. Interamericana, 1983.
- 8.- Mayoral J. Mayoral G. Ortodoncia principios fundamentales y práctica. 5ª ed. Barcelona España: Editorial Labor S.A, 1986. Pág.: XIX.
- 9.- Moyers R. Manual de ortodoncia. 4ª ed. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana S.A.; 1992. Pág. 3.
- 10.- Proffit W. Ortodoncia: Teoría y práctica. 2ª ed. Madrid España. Editorial Mosby, 1994.

11.- Quirós. O. Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva. 1ª ed. Colombia: Editorial. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A, 1993.

12.- Witzing J. Ortopedia maxilofacial, clínica y aparatología. Barcelona España. Editorial Ediciones científicas y técnicas. 1993.

13.- Esaú A, Ribelles M, Sáez S, Bellet L. Zapatilla distal como tratamiento en pérdida prematura de un segundo molar primario. Rev. Oper.Dent Endod. 2006;5:39.

14.- Cameron A, Widmer R. Manual de odontología pediátrica. 1ª ed. España: Editorial Harcour, 1998. Pág. 269.

15.- Barber T, Luke L. Pediatric Dentistry Odontología pediátrica. 1ª ed. México: Editorial El Manual Moderno, 1985.

16.- Carrizosa L, Ortiz E. Exactitud del ancho de las arcadas dentarias: Índice de Pont en una población de mexicanos sin maloclusión. Rev ADM. 2003;LX:95-100.

17.- Zamora C, Duarte S. Atlas de cefalometría, 1ª ed. México: Editorial Actualidades Médico Odontológicas, C.A, 2003. Pág. 376-386.

18.- Friendenthal M. Diccionario de odontología. 2ª ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana, 1996.

19.- Pinkham J. Odontología pediátrica. 3ª ed. México: Editorial McGraw Hill Interamericana; 2001.

20.- Escobar F. Odontología pediátrica. 2ª ed. Santiago de Chile: Editorial

Universitaria; 1992

21.- Morris Ch. Psychology an Introduction. 9ª ed. México: Editorial Pearson, 1997. Pág. 184.

22.- Finn S. Odontología pediátrica. 4ª ed. México: Interamericana; 1987.

23.- Belmont-Laguna F, Godina-Hernández G, Ceballos-Hernández H. El papel del pediatra ante el síndrome de respiración bucal. Acta Pediatr Mex 2008;29(1):3-8. Hallado en: www.actualizacionmedica.com.mx

24.- McDonald R, Avery D. Odontología pediátrica y del adolescente. 6ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1995.

25.- Aguilar S, García R, Gutiérrez C, Paniagua Y. Frecuencia de la deglución atípica en niños de 5 a 14 años en pacientes que acuden a ortopedia maxilar FES Iztacala. Hallado en: http://odontologia.iztacala.unam.mx/instrum_y_lab1/otros/ColoquioXV/contenido/oral/frecuenciadeladeglucionatipica58.htm

26.- Urrieta E., López I. Quirós O. Farias M. Rondón S. Lerner H. 2008, Hábitos bucales y maloclusión presente en los pacientes atendidos durante el diplomado de ortodoncia interceptiva U.G.M.A años 2006-2007. Hallado en: http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2008/habitos_bucales_maloclusion.asp

27.- Cohen M. Pequeños movimientos dentarios en niños. 1ª ed. México: Editorial Médica Panamericana S.A, 1979. Págs. 21 y 22.

14.- SITIOS DE INTERNET (IMÁGENES).

- 1.- <http://www.odontocat.com/cronos.htm>
- 2.- <http://www.ucm.es/info/ucmp/cont/descargas/documento21904.pdf>
- 3.- <http://www.ortodoncia.ws>
- 4.- <http://www.odontocat.com/ortoclas.htm>
- 5.- <http://www.drpaul4kids.com/Imagenes/bandloop1.jpg>
- 6.- <http://www.indentalgroup.com/imagenes/maintainer03.jpg>
- 7.- <http://www.dr donna4kidsteeth.com/>
- 8.- <http://www.ortoplus.es>
- 9.- <http://www.slideshare.net/fredygv/analisis-de-modelos-de-moyers/>
- 10.- <http://www.colombiamedica.univalle.edu.co/.../rejilla.htm>
- 11.- <http://www.granma.cubaweb.cu/salud/consultas/s/c15.html>
- 12.- <http://www.arrakis.es/~ortoplus/esp/varios6.htm>

15.-ANEXO 1.

Tablas de predicción de Moyers.

TABLA 1 DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE LAS ANCHURAS DE 3,4,5, PARTIENDO DE 21, 12.

21/ 12	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0
95%	21,6	21,8	22,1	22,4	22,7	22,9	23,2	23,5	23,8	24,0	24,3	24,6	24,9	25,1	25,4	25,7	26,0	26,2	26,5	26,7
85%	21,0	21,3	21,5	21,8	22,1	22,4	22,6	22,9	23,2	23,5	23,7	24,0	24,3	24,6	24,8	25,1	25,4	25,7	25,9	26,2
75%	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,0	22,3	22,6	22,9	23,1	23,4	23,7	24,0	24,2	24,5	24,8	25,0	25,3	25,6	25,9
65%	20,4	20,6	20,9	21,1	21,5	21,8	22,0	22,3	22,6	22,8	23,1	23,4	23,7	24,0	24,2	24,5	24,8	24,1	25,3	25,6
50%	20,0	20,3	20,6	20,8	21,1	21,4	21,7	21,9	22,2	22,5	22,8	23,0	23,3	23,6	23,9	24,1	24,4	24,7	25,0	25,3
35%	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,0	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4	22,7	23,0	23,2	23,5	23,8	24,1	24,3	24,6	24,9
25%	19,4	19,7	19,9	20,2	20,5	20,8	21,0	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4	22,7	23,0	23,2	23,5	23,8	24,1	24,3	24,6
15%	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2	20,4	20,7	21,0	21,3	21,5	21,8	22,1	22,4	22,6	22,9	23,2	23,4	23,7	24,0	24,3
5%	18,5	18,8	19,0	19,3	19,6	19,9	20,1	20,4	20,7	21,0	21,2	21,5	21,8	22,1	22,3	22,6	22,9	23,2	23,4	23,7

TABLA 2 DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE LAS ANCHURAS DE 3,4,5, PARTIENDO DE 21, 12.

21/ 12	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0
95%	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8	24,1	24,4	24,7	25,0	25,3	25,6	25,8	26,1	26,4	26,7
85%	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8	24,0	24,3	24,6	24,9	25,2	25,5	25,8	26,1
75%	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1	23,4	23,7	24,0	24,3	24,6	24,8	25,1	25,4	25,7
65%	19,8	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1	23,4	23,7	24,0	24,3	24,6	24,8	25,1	25,4
50%	19,4	19,7	20,0	20,3	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,1	22,4	22,7	23,0	23,3	23,6	23,9	24,2	24,5	24,7	25,0
35%	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8	24,0	24,3	24,6
25%	18,7	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8	24,1	24,4
15%	18,4	18,7	19,0	19,3	19,6	19,8	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1	23,4	23,7	24,0
5%	17,7	18,0	18,3	18,6	18,9	19,2	19,5	19,8	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	22,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1	23,4