



**UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y
DE LA SALUD**

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

***TEMA: CORRECCIÓN DE GIROVERSIÓN Y
APIÑAMIENTO EN UNA NIÑA DE 10
AÑOS, MEDIANTE EL USO DE PLACA
ACTIVA.***

**AUTOR: GINA BEATRIZ DE VACAS
CABEZAS**

TUTOR: DRA. NILDA NAVARRETE

AGOSTO-2012

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	2
2. ABSTRACT	3
3. INTRODUCCIÓN.....	4
4. MARCO TEÓRICO	5
4.1. DINÁMICA DE CAMBIOS ÓSEOS Y DENTALES.....	5
4.1.1. Crecimiento craneofacial	7
4.1.2. Cambios dentales	9
4.1.2.1. Período pre-natal y de la dentición temporal.....	9
4.1.2.2. Dentición de transición y mixta.....	13
4.1.2.3. Dentición permanente.....	16
4.2. MALOCLUSIONES.....	17
4.2.1. Problemas esqueléticos.....	18
4.2.1.1. Clasificación	19
4.2.1.1.1. Problemas anteroposteriores.....	19
4.2.1.1.2. Problemas transversales.....	20
4.2.1.1.3. Problemas verticales.....	20
4.2.2. Problemas dentales	21
4.2.2.1. Clasificación según Angle	21
4.2.2.2. Problemas de alineamiento.....	23
4.2.2.3. Problemas de apiñamiento.....	23
4.2.2.3.1. Apiñamiento menor.....	24
4.2.2.3.2. Apiñamiento moderado.....	25
4.2.2.3.3. Apiñamiento grave.....	27
4.2.2.4. Malposiciones dentarias individuales.....	27
4.3. TRATAMIENTO DE ORTOPREVENTIVA.....	29
4.3.1. Manejo del espacio y guía de oclusión.....	30
4.3.2. Placas Activas	33
5. DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO	35
5.1. HISTORIA CLÍNICA.....	35
5.2. DIAGNÓSTICO.....	46
5.3. PLAN DE TRATAMIENTO.....	47

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
8. ANEXOS.....	62

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Esquema de los tipos de crecimiento y su ubicación ósea.....	6
Gráfico 2. Crecimiento del maxilar.....	8
Gráfico 3. Crecimiento de la mandíbula.....	8
Gráfico 4. Tipos de escalones en la dentición mixta. A) Plano terminal recto, B) Plano terminal mesial y C) Plano terminal distal.....	11
Gráfico 5. Espacios primates.	11

Lista de Tablas

Tabla 1. Edad de erupción de la dentición temporal.....	10
Tabla 2 Cronología de erupción de la dentición temporal.....	10
Tabla 3. Edad de erupción de la dentición permanente.....	16
Tabla 4. Cronología de erupción de la dentición permanente.....	16

1. RESUMEN

Paciente de 10 años de edad, de sexo femenino, cuyo motivo de consulta fue por preocupación personal y para continuar con el tratamiento que recibe desde el 2009. Presenta como antecedentes médicos de importancia altas posibilidades de desarrollar cáncer de tiroides, y como antecedentes familiares sus padres presentan apiñamiento dental, al examen clínico extraoral se encuentra en estado de salud. Al examen clínico intraoral presenta placa bacteriana, ausencia del diente 12, apiñamientos en las arcadas superior e inferior y maloclusión. Se pretende solucionar el apiñamiento y la giroversión mediante el uso de placa activa, para así guiar hacia una buena oclusión. Es importante conocer sobre giroversión y apiñamiento para ejecutar un tratamiento adecuado, saber que el factor hereditario influye de manera importante, la causa específica en cada caso no es precisa puede estar influido por una serie de factores en conjunto, por lo tanto es importante continuar con el plan de tratamiento establecido como prevención de problemas posteriores.

Palabras clave: Placa activa, apiñamiento, Giroversión, maloclusión.

2. ABSTRACT

The patient: 10 year old, female, her complaints were personal concern and to continue with treatment that has been since 2009. She presents as relevant medical history higher possibilities to develop thyroid cancer. Her parents have crowded teeth as a family medical history. At the clinic extraoral exam, she is in good health. At the intraoral exam, she presents plaque, absence of tooth number 12, crowding in the upper and lower arches and malocclusion. The treatment pretends to solve the tooth rotation and crowding through active board in order to lead to good occlusion. It's important to have the knowledge about tooth rotation, crowding and the importance of heredity to run a proper treatment. The specific cause in each case is not accurate may be influenced by a number of factors together. It's important to continue with treatment to prevent ulterior problems.

Keywords: Active board, crowding, tooth rotation, malocclusion.

3. INTRODUCCIÓN

El presente caso clínico es de tipo experimental e investigativo, tiene como fin continuar con el tratamiento que inició hace tres años, en el que se utilizó placas activas superior e inferior, para realizar una expansión de los maxilares como ganancia de espacio para ubicar los dientes permanentes, estableciendo una guía de oclusión. Actualmente se planificacorreger la giroversión y el apiñamiento existente en la paciente que ahora tiene 10 años de edad y que durante el recambio de los incisivos superiores ha presentado problemas de alineamiento dental, por lo tanto, el arco superior está distorsionado en relación a la arcada inferior que presenta apiñamientos.

Dentro de los temas a tratarse como explicación científica del caso relatado se analiza e investiga todo lo relacionado con aspectos normales de cambios de tipo *craneofaciales y dentales para poder establecer una posible etiología de las maloclusiones y sus clasificaciones ya sean de tipo esquelético y dental; el uso de placas activas sus indicaciones, ventajas y desventajas.*

Por lo tanto, se pretendesolucionar el apiñamiento y giroversión dentaria para una mejor estética, función y armonía oclusal; así como también, mejorar la autoestima de la paciente, prevenir cualquier tipo de lesión cariosa, ejecutar un tratamiento integral para obtener resultados favorables.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. DINÁMICA DE CAMBIOS ÓSEOS Y DENTALES

Crecimiento y desarrollo

Como concepto general entendemos al crecimiento como un fenómeno de tipo anatómico en el que existe un patrón de aumento en el número y tamaño de órganos y tejidos, en este caso se refiere a los tejidos óseos craneofaciales.

Mientras que el desarrollo, se atribuye a un cambio en las proporciones y en la forma: a nivel orgánico se asocia a la maduración, mientras que a nivel celular se describe como diferenciación.^(12,14)

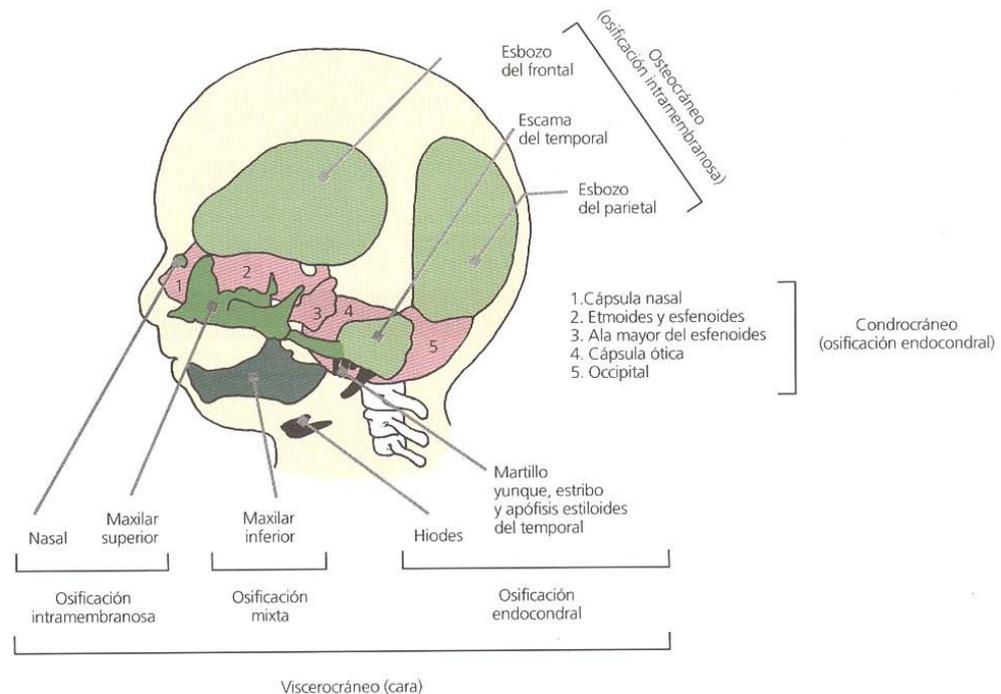
Mecanismos de crecimiento del tejido óseo

El hueso se origina a partir del tejido conjuntivo laxo. Se encuentra formado por una sustancia intercelular y un grupo de células: osteocitos (homeostasis del Ca^2), osteoblastos (sintetizan matriz extracelular) y osteoclastos (reabsorción ósea).^(8,12)

Existen varios tipos de crecimiento óseo: 1) *Crecimiento Endocondral*: A partir de centros de osificación, en el que existe una estructura de cartílago, los condrocitos se hipertrofian y su matriz es invadida y reemplazada por células osteogénicas. Ocurre en la base del cráneo, superficies articulares, epífisis de huesos largos); 2) *Crecimiento intramembranoso*: Se origina en zonas de mesénquima, cuyas células se diferenciarán en osteoblastos y producirán sustancia osteoide en la que serán atrapados por los depósitos de los cristales

de hidroxapatita (osteocitos); posteriormente penetran vasos sanguíneos que nutrirán al hueso neoformado. Los huesos de la bóveda del cráneo, huesos de la parte superior de la cara y el hueso del tímpano forman parte de este tipo de crecimiento óseo; 3) *Crecimiento aposicional o remodelación ósea*: Existe una aposición de tejido óseo nuevo en una parte (osteoblastos) y reabsorción en otra (osteoclastos), originando así crecimiento en una zona de hueso. Este es el conocido mecanismo de aposición -reabsorción que ocurre en el hueso, por lo tanto, el tejido óseo puede tener configuración de tipo esponjoso o compacto (intensidad de trabéculas); 4) *Crecimiento Sutural*: Crecimiento de aposición ósea que se realiza en las superficies de las suturas de dos huesos contiguos por lo que se produce un ensanchamiento de dicha sutura.^(8,12,14)

Todos los huesos maxilo faciales sufren este proceso, pues cambian de forma mientras aumentan en tamaño, a esto se lo denomina desarrollo óseo.^(8,12,14)



Viscerocráneo (cara)
Gráfico 1. Esquema de los tipos de crecimiento y su ubicación ósea.

4.1.1. CRECIMIENTO CRANEOFACIAL

De acuerdo a las zonas donde se produce el crecimiento se puede decir que existen 4 tipos de crecimiento craneofacial y son: a) *Crecimiento de la bóveda craneal* (véase en gráfico 1), que en la etapa prenatal existe un crecimiento de tipo intramembranoso, influenciado por el crecimiento del SNC (neurocráneo). En la etapa post natal ocurre un crecimiento sutural y otro de tipo aposición-reabsorción (remodelamiento tablas óseas interna y externa). b) *Crecimiento de la base del cráneo* (véase en gráfico 1): El crecimiento es de tipo endocondral y comienza en etapa embrionaria. Mientras avanza la osificación, persisten áreas de tejido cartilaginoso en los extremos de los centros de osificación llamadas sincondrosis: esfenoccipital, interesfenoidal y esfenotmoidal (frontotmoidoesfenoidal). Lo cual, favorece el crecimiento y desarrollo anteroposterior de las zonas horizontal y clivus de la base del cráneo. La sincondrosis interesfenoidales la que dividirá la base del cráneo en una zona anterior y otra posterior. El crecimiento de cada zona será a expensas de la sincondrosis esfenotmoidal y de la sincondrosis esfenoccipital respectivamente. La primera ejercerá de rompe-fuerzas entre los sectores craneal y facial; y la segunda será la que dirija el crecimiento de la cara, pues ésta se dará hasta la pubertad. El crecimiento transversal o intraoccipital estará condicionado al desplazamiento de los cóndilos mandibulares, dado por los tirantes musculares los cuales actúan como patrón facial. c) *Crecimiento del segmento nasomaxilar* (véase en gráfico 2): Este complejo es el encargado del crecimiento del tercio medio de la cara. d) *Crecimiento mandibular* (véase en gráfico 3): Corresponde a la zona del cartílago de Meckel, en donde se produce un crecimiento de tipo intramembranoso y endocondral, considerado un hueso mixto: primario, derivado del 1º arco branquial, en el que se produce un crecimiento de arco o arcial (postnatal); secundario, debido a las inserciones musculares y a la erupción dentaria, estímulos que generan un crecimiento de radio mandibular. El cóndilo crece sin perder contacto con la base del cráneo, hacia arriba y hacia atrás, desplazando la mandíbula hacia adelante y abajo.

4.1.2. CAMBIOS DENTALES

4.1.2.1. Periodo pre-natal y de la dentición temporal

El periodo pre-natal es el conocido como el de los rodetes gingivales, comienza desde el 4º mes de vida intrauterina hasta la aparición de los primeros dientes (6º mes de vida posnatal). El arco dental superior presenta forma redondeada (bóveda poco profunda), recubierto por los tejidos y la mucosa gingival de color rosada. El rodete gingival inferior, en forma de U, tiene su porción anterior más puntiaguda e inclinada para vestibular. Es en esta etapa en donde ocurre el mayor crecimiento mandibular hacia adelante, puesto que hasta los 6 meses de vida posnatal ocurre la lactancia, lo cual potencia una fuerza de desarrollo en los músculos y articulaciones que estimulan dicho crecimiento. ⁽²⁾

En el libro Tratado de Odontopediatría de Bezerra da Silva L. (2005) se cita a Schwarz, en donde dice que cerca del 70% de casos que no procesan este tipo de estímulo natural (lactancia), presentan disarmonías óseas y por lo tanto dentarias durante el desarrollo y crecimiento del infante. ⁽²⁾

En la dentición temporal se dice que el factor genético influye en un 80% en la cronología de erupción y el 20% restante se encuentra influido por factores de tipo ambientales. Esta etapa de dentición temporal comienza desde que erupciona el primer diente deciduo (incisivo central inferior) a los 6 o 7 meses de edad, hasta que erupciona el primer diente permanente, aproximadamente hasta los 6 años de edad (1º molar inferior). El último diente en erupcionar dentro de esta etapa es el segundo molar temporal superior (véase en tabla 1 y 2). ⁽²⁾

Dientes temporales	Edad mediana en meses*	
	Superiores	Inferiores
Incisivo Central	8 a 10 meses	6 a 8 meses
Incisivo Lateral	8 a 10 meses	10 a 15 meses
Canino	18 a 20 meses	19 a 20 meses
Primer Molar	13 a 15 meses	12 a 15 meses
Segundo Molar	24 a 30 meses	24 a 25 meses

Tabla 1. Edad de erupción de la dentición temporal.

Diente temporales	Superiores	Inferiores
Incisivo Central	2do	1ro
Incisivo Lateral	3ro	4to
Canino	6to	7mo
Primer Molar	5to	4to
Segundo Molar	9no	8vo

Tabla 2 Cronología de erupción de la dentición temporal.

Esta dentición presenta características únicas:

- Los dientes temporales deben tener una inclinación axial, en donde exista un paralelismo entre sus raíces. Esto es importante para el desarrollo de la dentición cuando ocurre el cambio dentario de temporales a permanentes.⁽²⁾
- La relación AP de los 2dos molares temporales. Las caras distales así como también las raíces de los 2dos molares temporales actúan como guía de erupción para los primeros molares permanentes. Existen tres tipos de relaciones AP y son: a) plano vertical recto (caras distales de los 2dos molares temporales se encuentran al mismo nivel); b) relación terminal en escalón mesial (cara distal del 2do molar temporal inferior se encuentra más hacia mesial en relación con la cara distal del 2do molar temporal

superior); y c) relación terminal en escalón distal (cara distal de 2do molar temporal inferior se encuentra más hacia distal en relación con la cara distal del 2do molar temporal superior).⁽²⁾

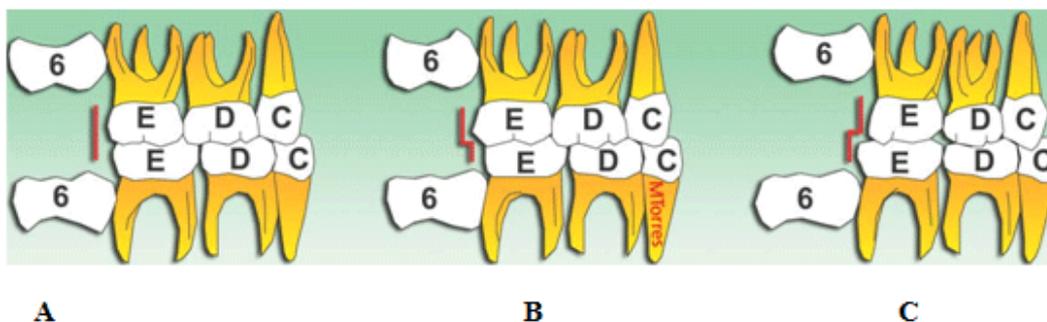


Gráfico 4. Tipos de escalones en la dentición mixta. A) Plano terminal recto, B) Plano terminal mesial y C) Plano terminal distal.⁽¹⁷⁾

- Deben haber espacios fisiológicos o de desarrollo, es un importante requisito para el alineamiento de los incisivos permanentes. Según Baume deben haber 2 tipos de espacios primates: a) entre incisivos laterales y caninos temporales superiores; y b) entre caninos y primeros molares temporales inferiores.⁽²⁾



Gráfico 5. Espacios primates.⁽¹⁷⁾

- Tipos de arcos de la dentición temporal: a) Arco de tipo I (espacios primates y espacios generalizados entre los incisivos superiores e inferiores) la erupción de los dientes permanentes será regular sin problemas de espacio ni de posicionamiento; y b) Arco de tipo II (presentan solo espacios primates, sin espacios generalizados entre incisivos o hasta sin espacios primates) asociados a las maloclusiones de Angle tipo I. ⁽²⁾
- Forma de los arcos dentarios: en el maxilar, parabólico y paladar plano, en la mandíbula, forma de U. ⁽²⁾
- Existe una diferencia entre la sumatoria de los diámetros mesiodistales de los caninos, primeros y segundos molares temporales y la sumatoria de los diámetros mesiodistales de los caninos, primeros y segundos premolares. Es lo que se conoce como Espacio libre de Nance (Leeway space), es importante en la erupción de los primeros molares permanentes. ⁽²⁾
- Overjet o traspase horizontal (0 a 4mm en dentición temporal normal). A los 3 años de edad el overjet es de 3mm, de 9 años en adelante es de 2.5 mm y/o menos. ⁽²⁾
- Overbite o traspase vertical (10 al 40%), la presencia de hábitos bucales (succión digital) determina si el traspase vertical está reducido o aumentado. ⁽²⁾

4.1.2.2. Dentición de transición y mixta

La dentición de transición es en la que se produce la erupción de los primeros molares permanentes, es el comienzo de la formación de la curva de Spee y de Wilson. Es aquí donde ocurre el segundo levantamiento de la oclusión (aumento en la dimensión vertical). La dentición mixta en su inicio ocurre cuando los incisivos centrales inferiores permanentes junto con los primeros molares inferiores permanentes erupcionan y casi siempre termina al momento en el último diente temporal es exfoliado.⁽²⁾

Como ya se había establecido anteriormente, al momento de que irrumpen en la cavidad oral, los primeros molares permanentes son guiados por la presencia de los segundos molares temporales, por lo tanto se dice que si existe un escalón mesial en los segundos molares temporales, la llave de la oclusión al erupcionar los primeros molares permanentes, no se vería afectada; así como también si existe un plano terminal recto entre los segundos molares temporales (superior e inferior), los primeros molares permanentes irrumpirán y ocluirán borde a borde. Hay dos posibles teorías que expliquen la modificación del plano terminal recto en plano terminal con escalón mesial, y son: 1) Un ajuste anterior del cóndilo de la mandíbula en la cavidad glenoidea durante la dentición temporal. 2) La migración mesial del primer molar inferior permanente después de exfoliados los segundos molares temporales. Según Moorrees, esta migración ocupa mayor parte del *espacio de Leeway* disminuyendo la longitud del arco.⁽²⁾

A esto se le denomina ajuste oclusal normal, en el que se producen mecanismos como:

1. La erupción de los primeros molares permanentes cuando existe un escalón mesial y ocluyen formando la llave de la oclusión.
2. Migración mesial precoz del primer molar inferior permanente causando el cierre de los espacios primates.

3. Migración mesial tardía del primer molar inferior permanente subsecuente a la exfoliación de los segundos molares temporales

Es necesario prevenir la migración mesial de los primeros molares permanentes y hacer previsiones para usar el espacio libre de Nance para los dientes anteriores.⁽²⁾

Aproximadamente, el 70% de los niños tiene espacios dentarios en la zona anterior. Y éste es un requisito decisivo, ya que los dientes sucesores permanentes, que tienen un tamaño mucho mayor, pueden producir un déficit de espacio produciéndose así un apiñamiento y posterior giroversión dental.⁽²⁾

La giroversión unitaria y apiñamiento de las arcadas superior e inferior en niños con dentición mixta, se debe a que durante la erupción de los incisivos inferiores permanentes que son en promedio de 3 a 4 mm más anchos que los temporales y los superiores, de 5,5 a 6,0 mm como promedio más anchos que sus antecesores temporales; deben acomodarse en armonía con los incisivos permanentes más anchos, lo cual hace imprescindible también una expansión fisiológica de los arcos dentarios, por lo cual, ésta expansión debe ser suficiente para evitar apiñamiento que es la anomalía más frecuente en los arcos dentales modernos.^(2,23)

Existen cambios que afectan a los arcos dentales durante y después de la erupción de los incisivos permanentes. En el arco mandibular al erupcionar los incisivos mandibulares permanentes, estos irrumpen un poco linguales e irregulares por lo que la dimensión del arco y el espacio es menor; mientras que en el arco maxilar, cuando los incisivos centrales irrumpen, utilizan todo el exceso de espacio encontrado en la dentición temporal normal. Con la erupción de los incisivos laterales, el espacio en el arco dentario se vuelve crítica y al momento de irrumpir en la cavidad oral estos se encuentran posicionados palatinamente, razón por la cual al haber menor espacio en el arco maxilar, los incisivos laterales continuarán posicionados de la misma forma generando una giroversión de los mismos.^(2,23)

El arco maxilar casi siempre tiene espacio suficiente para acomodar los incisivos laterales permanentes cuando irrumpen. Existe un promedio de falta de 1,6 mm de espacio disponible para el perfecto alineamiento de los cuatro incisivos inferiores, lo cual pone en desventaja a estos con respecto a los incisivos superiores permanentes. Debido a esa “desventaja de los incisivos” el niño a los 8 ó 9 años de edad podrá presentar un período de apiñamiento de incisivos mandibulares para que luego haya espacio suficiente para acomodarlos en buen alineamiento. En otras palabras, el período en que los incisivos mandibulares se presentan algo apiñados es considerado un estadio de desarrollo normal. El mayor potencial de crecimiento de los maxilares está en la región posterior, no existe mecanismo alguno por el cual la mandíbula pueda volverse más larga en su región anterior.⁽²⁾

Existen 3 mecanismos por lo que se produce un espacio extra para la acomodación de los incisivos en el arco dental y son:

1. Un leve aumento del arco dental cuando ocurre la erupción de los caninos (2mm), contribuye a reducir el apiñamiento precoz de los incisivos. El mayor aumento ocurre en el arco maxilar.
2. Posicionamiento labial de los incisivos permanentes en relación a los incisivos temporales (1-2 mm).
3. Reposicionamiento de caninos en el arco mandibular. Cuando erupcionan los incisivos laterales, los caninos ocupan la totalidad del espacio primate movilizándose hacia distal. (1mm).

Estos mecanismos se dan sin crecimiento óseo significativo en la región anterior de los maxilares, por lo que si el apiñamiento fue severo desde un inicio, este persistirá en la dentición permanente.⁽²⁾

4.1.2.3. Dentición permanente

Esta etapa ocurre cuando exfolia el último diente temporal y erupciona el último diente permanente.

Diente definitivos	Edad mediana en años*	
	Superiores	Inferiores
Incisivo Central	7	6
Incisivo Lateral	8	7
Canino	10.5	9.5
Primer Premolar	9	9
Segundo Premolar	11	11
Primer Molar	6	6
Segundo Molar	12	11

Tabla 3. Edad de erupción de la dentición permanente

Diente definitivos	Superiores	Inferiores
Incisivo Central	2do	1ro
Incisivo Lateral	3ro	2do
Canino	5to	4to
Primer Premolar	4to	3ro
Segundo Premolar	6to	5to
Primer Molar	1ro	1ro
Segundo Molar	7mo	5to

Tabla 4. Cronología de erupción de la dentición permanente

4.2.MALOCLUSIONES

La oclusión dentaria es definida como el conjunto de relaciones dinámicas y funcionales entre las superficies oclusales de los dientes y de las demás estructuras del sistema estomatognático. La mandíbula puede rotar y trasladarse en el plano sagital, frontal y horizontal, lo cual permite que abarquen desviaciones en uno u otro plano (interjuego de movimientos), es por esta razón que se considera a la oclusión no solo como la máxima intercuspidad (MI) de los dientes, sino como la relación armónica y funcional entre dientes y la articulación temporomandibular (ATM).⁽⁹⁾

Di Santi J, en su artículo “Maloclusión clase I: define la clasificación, características clínicas y tratamiento” y cita a Strang, quien describió cinco características que debe tener una oclusión normal:⁽¹⁹⁾

- La oclusión dentaria normal es un complejo estructural compuesto de dientes, membrana periodontal, hueso alveolar, hueso basal y músculos.⁽¹⁹⁾
- Cada uno de los dientes considerados individualmente y como un solo bloque (la arcada dentaria superior y la arcada dentaria inferior) deben exhibir una posición correcta en equilibrio con las bases óseas sobre las que están implantados y con el resto de las estructuras óseas craneofaciales.⁽¹⁹⁾
- Las relaciones proximales de cada uno de los dientes con sus vecinos y sus inclinaciones axiales deben ser correctas para que podamos hablar de una oclusión normal.⁽¹⁹⁾
- Un crecimiento y desarrollo favorable del macizo óseo facial, dentro de una localización en armonía con el resto de las estructuras craneales, son condiciones esenciales para que el aparato masticatorio exhiba una oclusión dentaria normal.⁽¹⁹⁾

La maloclusión es el resultado de la anomalía morfológica y funcional de los componentes óseos, musculares y dentarios que conforman el sistema estomatognático. Los factores genéticos y el medio ambiente son los dos factores principales.

Las alteraciones funcionales y los hábitos orales pueden llegar a modificar la posición de los dientes, la relación de las arcadas dentarias entre sí e interferir en el crecimiento normal y en la función.⁽²⁰⁾

Los dientes sufren alteración en su posición fisiológica y son clasificados varios tipos de anomalías. Dientes mal posicionados con apiñamiento, giroversión, diastema, mesialización y/o distalización, contribuyen para dificultar la higiene y así acumular el biofilm dental, causando inicialmente la inflamación gingival (gingivitis), pudiendo, todavía, evolucionar este proceso cuando no es tratado para un nivel más avanzado, como la periodontitis.⁽²¹⁾

4.2.1. PROBLEMAS ESQUELÉTICOS

El período de 6 a 12 años representa un progreso continuo del crecimiento en la cabeza y cuello. Los problemas esqueléticos pueden ser adquiridos (traumas, infecciones) o del desarrollo (patrón genético), deben ser considerados como de origen multifactorial.⁽¹¹⁾

Se establecen 3 alternativas de tratamiento para las discrepancias esqueléticas:

- Modificación del crecimiento, intenta cambiar las relaciones esqueléticas, mientras el individuo se encuentra en crecimiento, alterando el tamaño o posición de las arcadas (tratamientos ortopédicos)
- Camuflaje o tratamiento ortodóntico que promueve el movimiento de los dientes mientras la discrepancia esquelética persiste será encubierta por una oclusión normal y apariencia estética facial aceptable.
- Cirugía ortognática, coloca a las arcadas y a los dientes en posición normal, con el uso de procedimientos quirúrgicos y tratamientos ortodónticos prequirúrgicos y postquirúrgicos.⁽¹¹⁾

4.2.1.1. CLASIFICACIÓN

4.2.1.1.1. Problemas anteroposteriores

Los problemas de tipo antero-posterior se los conoce como de Clase II y de Clase III, la causa de la discrepancias pueden ser solo de tipo superior, inferior o ambas.⁽¹¹⁾

4.2.1.1.1.1. Protrusión del maxilar clase II

Se la conoce como una hiperplasia del maxilar, en la que los incisivos superiores se encuentran vestibularizados, los incisivos inferiores se encuentran intruidos y existe un bloqueo en el crecimiento mandibular. El tratamiento para esta discrepancia es mediante un aparato de tracción extrabucal o redirigir el crecimiento de la arcada superior. Hay 2 tipos de arco extrabucal: cervicales (fuerzas distales y oclusales) y de tracción alta (fueras distales y superiores).⁽¹¹⁾

4.2.1.1.1.2. Deficiencia mandibular clase II

Es una micrognatia, en la que existe una reducción del tamaño de la rama ascendente, reducción del arco mandibular y una apertura del ángulo goniaco (factores hereditarios). Puede causarse también por traumatismos en la ATM que inhiban al crecimiento mandibular, por anquilosis de la ATM; así como también por hábitos como: deglución atípica, interposición del labio inferior y la respiración bucal. El tratamiento se basa en la utilización de aparatos funcionales que impulsen la mandíbula hacia adelante, a fin de estimular o acelerar el crecimiento mandibular.^(1,3,7,10,11,14)

4.2.1.1.1.3. Exceso mandibular clase III

Se la conoce como hiperplasia mandibular, puede ser bilateral o unilateral (por trauma solo crece la hemi - mandíbula opuesta al traumatismo), por crecimiento excesivo de la mandíbula.^(1,3,7,10,11,14)

4.2.1.1.1.4. Deficiencia maxilar clase III

En la deficiencia maxilar de clase III ocurre un deficiente crecimiento y desarrollo del segmento nasomaxilar, por lo que se produce un retrognatismo maxilar.^(1,3,7,10,11,14)

4.2.1.1.2. Problemas Transversales

El problema transversal más frecuente es el colapso maxilar, con mordida cruzada posterior. Se relacionan con el plano sagital medio.^(1,3,7,10,11,14)

4.2.1.1.3. Problemas verticales

Algunas discrepancias verticales se deben a factores ambientales y algunos son causados por crecimiento anormal. Pueden ser por exceso vertical o por deficiencia vertical.^(1,3,7,10,11,14)

4.2.2. PROBLEMAS DENTALES

Son aquellas situaciones en las que se manifiestan ciertas desarmonías en la oclusión durante la dentición mixta. Angle considera las relaciones mesiodistales de los arcos así como también las posiciones individuales de los dientes (relación entre caninos y primeros molares permanentes). Existen otros tipos situaciones a analizarse como: problemas de alineamiento, problemas de apiñamiento, pérdida de espacio y malposiciones dentarias individuales.^(2,8)

4.2.2.1. Según Angle (1899)

- **Clase I:** Se conoce como la relación anteroposterior entre los arcos dentales superior e inferior, la CMV (cúspide mesiovestibular) del primer molar permanente superior cae en el SMV (surco mesiovestibular) del primer molar inferior permanente. Se observa un perfil facial recto y equilibrio en las funciones de la musculatura masticatoria, peribucal y de la lengua. Los problemas de esta clase son por lo general ocasionados por apiñamiento, diastemas, mal posiciones dentarias individualizadas, mordida abierta, mordida profunda, mordidas cruzadas y biprotrusiones dentarias.^(2,8)
- **Clase II:** Maloclusiones en las que el SMV del 1° molar permanente inferior se encuentra distalmente con relación a la CMV del 1° molar superior permanente. Angle enfatiza la ubicación distal de la mandíbula respecto al maxilar superior en la clase II, pero en muchos casos el maxilar superior es prognático, una morfología cráneo facial muy diferente, pero que produce una relación molar similar y, por eso, la misma clasificación. Por lo tanto puede ser resultado una mandíbula retrógnata, de un maxilar prognata o una combinación de ambas. Es conocida como la "distoclusión", los pacientes que la presentan, tienen un perfil de tipo convexo. Angle lo divide en dos grupos y son:^(2,8)

- **Clase II división 1:** Aparte de presentar distoclusión (relación molar), los incisivos superiores se encuentran vestibularizados. Los pacientes que portan este tipo de maloclusión presentan alteraciones en la musculatura facial (overjet aumentado). En este grupo se observa: Mordida profunda (extrusión de incisivos inferiores por pérdida de contacto con sus antagonistas), mordida abierta (inducida por hábitos: succión digital, deglución atípica), falta o exceso de espacio, mordidas cruzadas posteriores (overjet acentuado).^(2,8)
 - **Subdivisión:** La distoclusión es unilateral, presenta las mismas características de la división 1.⁽⁸⁾

- **Clase II división 2:** Se observa una clase molar II, los incisivos superiores se encuentran palatinizados. Los pacientes de este grupo por lo general son braquicefálicos, los incisivos centrales superiores palatinizados y los incisivos laterales vestibularizados, mordida profunda y perfil recto o ligeramente convexo. Según Van Der Linden se ha clasificado a este grupo en A, B y C (características específicas de posición del segmento anterosuperior).^(2,8)
 - **Subdivisión:** Presenta las mismas características de la división 2, la distoclusión es unilateral.⁽⁸⁾

- **Clase III:** Es aquella en la que el SMV del 1° molar permanente inferior se encuentra mesializado con respecto a la CMV del 1° molar permanente superior. Los incisivos inferiores se encuentran por delante de los superiores (tapándolos parcial o totalmente), el overjet es negativo y puede ser hasta de 1mm (mandíbulas grandes). El perfil facial es predominantemente cóncavo y la musculatura por lo general se encuentra desequilibrada. Con frecuencia se encuentran mordidas cruzadas anteriores

y posteriores, pérdida de espacio, mordidas abiertas o profundas (overjet negativo) y malposiciones dentarias individuales.^(2,8)

4.2.2.2. Problemas de alineamiento

La irregularidad dental consta de dientes girados e inclinados en los cuales la longitud de arco es insuficiente. Las discrepancias de longitud también producen irregularidades dentales, si bien ambas alteraciones no siempre se encuentran relacionadas.⁽¹¹⁾

Las irregularidades dentales se pueden tratar con aparatos fijos o removibles; es posible también diseñar un aparato removible con brackets específicos para un diente en específico. Los brackets se colocan para permitir la posición adecuada de la corona y de la raíz cuando se colocan con precisión en los dientes.⁽¹¹⁾

4.2.2.3. Problemas de apiñamiento

Hay dos causas principales en las que ocurre un apiñamiento en los incisivos permanentes:⁽⁴⁾

- Falta de longitud de arco genéticamente determinado (un imbalance entre la cantidad de sustancia dental y el espacio disponible).⁽⁴⁾
- Un músculo mentalis hiperactivo que inhibe la migración hacia delante de los incisivos recién formados.⁽⁴⁾

En la mayoría de los niños que presentan apiñamiento, menos del 10% tienen un origen genético de discrepancia óseodental verdadera, Los signos tempranos de apiñamiento dental incluyen:⁽⁴⁾

- Pérdida temprana de la integridad de la longitud de arco

- Erupción ectópica de incisivos laterales que producen exfoliación temprana de caninos deciduos.

En casos más severos, es evidente la completa lingüo-versión de los incisivos laterales.⁽⁴⁾

4.2.2.3.1. Apiñamiento menor

En el libro de Uribe G.A, sobre ortodoncia, cita a Swcherz (1961), clasificando a este tipo de apiñamiento como primario, en el que ocurre una discrepancia innata entre el tamaño del diente (sentido mesiodistal) y el tamaño de los maxilares (perímetro de los arcos dentarios), este es principalmente de origen genético.⁽¹³⁾

Presenta signos como:

- Biprotusión dentoalveolar, sin espaciamiento interproximal.⁽¹³⁾
- Incisivos inferiores muy apiñados.⁽¹³⁾
- El desplazamiento de la línea media de los incisivos inferiores permanentes, debido a la exfoliación temprana de los caninos primarios.⁽¹³⁾
- El desplazamiento de la línea media de los incisivos inferiores permanentes con el incisivo lateral apiñado o bloqueado, usualmente por lingual.⁽¹³⁾
- La reabsorción de la cara mesial de las raíces de los caninos deciduos producida por la erupción de los incisivos laterales permanentes.⁽¹³⁾
- La exfoliación bilateral prematura de los caninos deciduos que produce una verticalización excesiva de los incisivos inferiores y aumenta la sobremordida vertical y horizontal.⁽¹³⁾
- Caninos permanentes impactados.⁽¹³⁾
- La erupción ectópica de los primeros molares permanentes superiores, que produce la pérdida prematura de los segundos molares deciduos.⁽¹³⁾

La discrepancia real en la longitud de arco de 0 a 2mm puede manifestarse como una irregularidad ligera, con mayor probabilidad en la región de los incisivos. Esto

se considera normal en pacientes que no tienen discrepancia en la longitud del arco.

Según Moorrees (1969), existe un período en el que se presenta más de 2mm de irregularidad transitoria en una etapa temprana de la dentición mixta. Algunos pacientes tienen poca o ninguna irregularidad en la longitud de la arcada total, con apiñamiento notable durante la erupción de los incisivos (incisivos laterales erupcionan en sentido lingual/palatino respecto a su posición adecuada, o en posición irregular), como corrección a esto se debe realizar un desgaste de esmalte interproximal de la superficie mesial, distal o ambas de los caninos primarios, para proporcionar espacio (stripping) de 2 a 4 mm. ⁽¹¹⁾

Por lo tanto, se usa el espacio resultante y se regula toda la longitud de la arcada disponible para que los dientes se puedan alinear. ⁽¹¹⁾

4.2.2.3.2. Apiñamiento moderado

Cuando la longitud de arcada es de menos de 5mm, se debe tomar en cuenta el perfil facial y la posición de los incisivos, así como el grado de apiñamiento y la cantidad de tejido facial queratinizado. ⁽¹¹⁾

El apiñamiento moderado secundario según Swcherz (1961), puede ser local o generalizado, causado por factores ambientales que actúan sobre la dentición. El de tipo local se debe a extracciones o exfoliaciones prematuras de dientes primarios lo cual genera una pérdida de espacio (mesialización del primer molar permanente explicada anteriormente). Si esta pérdida de espacio es menor a 3mm, el diente adyacente se puede inclinar a su posición adecuada con un aparato removible activo. ⁽¹¹⁾

En el apiñamiento moderado anterior o generalizado, el espacio perdido es de menos de 5mm. ⁽¹¹⁾

Se producen por factores tales como:⁽¹³⁾

- Traumas.
- Iatrogenias.
- Discrepancia en el tamaño de dientes individuales.
- Discrepancia de tamaño entre dientes superiores e inferiores, Bolton alterado.
- La aberración en la forma de los dientes.
- Transposiciones dentales.
- Rotaciones dentales.
- Pérdida prematura de dientes temporales (disminución del perímetro del arco, desplazamiento mesial de los dientes permanentes).
- Caries interproximal en dientes deciduos (disminución del perímetro de arco total).
- Reabsorción atípica de las raíces de los dientes deciduos.
- Arcos dentales contraídos por hábitos (respiración bucal, succión digital, interferencias oclusales, falta de balance muscular).
- Restauraciónessobreextendidas.
- Secuencias de erupción alteradas.
- Retención prolongada de dientes deciduos.

La posición de los incisivos es una guía imprescindible para determinar la longitud de la arcada, en una pérdida de espacio como ésta, se debe expandir al arco, y realizar stripping en las superficies mesiales, distales o ambas de los caninos primarios o como también realizar extracciones de los mismos.⁽¹¹⁾

4.2.2.3.3. Apiñamiento grave

Fraus von der Linden (1974), reconoce a este tipo de apiñamiento como terciario, en el que durante la preadolescencia y adolescencia ocurre una verticalización de los incisivos mientras continúa el crecimiento de los maxilares; es un apiñamiento de más de 5mm, se lo considera grave, puede asociarse a la dentición mixta o a la presencia, formación y erupción de los terceros molares y a las fuerzas de mesialización de los dientes. ⁽¹³⁾

La posición de los incisivos, el perfil y el estado periodontal influyen al momento del tratamiento (expansión generalizada o extracciones seleccionadas de dientes permanentes); así como también la ubicación del apiñamiento, la posición de la línea media dental y las relaciones dentales y esqueléticas. ⁽¹¹⁾

4.2.2.3.4. Malposiciones dentarias individuales

- *Mesioversión:* Ocurre cuando el diente se encuentra mesializado en relación a su posición normal. ⁽⁸⁾
- *Distoversión:* El diente se encuentra distalizado en relación a su posición normal. ⁽⁸⁾
- *Vestibuloversión:* Cuando la corona del diente se encuentra vestibularizada en relación a la posición ideal. ⁽⁸⁾
- *Linguoversión:* Cuando la corona del diente está ubicada hacia lingual en relación a la posición normal. ⁽⁸⁾
- *Infraversión:* Cuando la superficie oclusal se encuentra por debajo del plano de oclusión. ⁽⁸⁾
- *Supraversión:* Cuando la superficie oclusal del diente se halla sobre el plano de oclusión. ⁽⁸⁾
- *Giroversión:* Cuando el diente ha rotado sobre su eje longitudinal. ⁽⁸⁾
- *Axiversión:* Cuando el eje longitudinal del diente se encuentra inclinado. ⁽⁸⁾

- *Trasversión:* Ocurre cuando un diente ocupa la posición de otro (trasposición dentaria).⁽⁸⁾
- *Perversión:* Indica la impactación de un diente por falta de espacio en el arco dentario.⁽⁸⁾

4.3. TRATAMIENTO DE ORTOPREVENTIVA

Para establecer un plan de tratamiento acorde a lo que el paciente requiere, se debe tener una programación previa y en primer lugar la historia clínica bien elaborada (recolección de la información pertinente): la anamnesis, antecedentes familiares, antecedentes personales, estudio fotográfico extraoral e intraoral, estudio y análisis de modelos, estudio radiográfico y los análisis cefalométricos requeridos, exámenes complementarios como la radiografía carpal (edad ósea) o estudio de las vertebrales cervicales para determinación de etapa de maduración esquelética del paciente, estudios genéticos, tomográficos (ATM), luego establecer un diagnóstico preciso (procesamiento de la información) y finalmente planificar las fases de tratamiento; se incluirá a su vez el documento médico legal de aceptación por parte del paciente para realizar dicho tratamiento (*véase anexo 1. Consentimiento informado*).^(8, 22)

No todas las maloclusiones presentes a temprana edad son susceptibles de tratamiento, pero sí aquellas en las que ocurre: pérdidas precoces de dientes temporales (caries, exfoliaciones prematuras, exodoncias tempranas), hábitos orales (succión digital, uso prolongado de biberón, interposición lingual, succión labial, deglución atípica, respiración bucal), mordidas cruzadas posteriores (esqueléticas y dentarias), mordidas cruzadas anteriores, erupción ectópica de los primeros molares permanentes, anquilosis de los dientes primarios, apiñamientos dentarios severos, maloclusiones clase II severas y maloclusiones clase III por deficiencia del Maxilar, entre otros.⁽⁸⁾

Una vez jerarquizados los problemas podremos realizar una planificación del tratamiento, lo primero que debemos tomar en cuenta es la edad del paciente, en pacientes en dentición mixta temprana y en fases de crecimiento activo las terapias de exodoncias guiadas y de ortopedia dentofacial son por regla

general las mas indicadas, en los casos de pacientes en dentición mixta avanzada o dentición permanente las alternativas por regla general son distintas y pueden ir desde los tratamientos con desgastes ínterproximales pasando por las extracciones de los premolares hasta la intervención quirúrgica de los maxilares. ^(8,22)

4.3.1. MANEJO DE ESPACIO Y GUÍA DE OCLUSIÓN

La disponibilidad o no de espacio en la arcada dentaria para la erupción de los dientes permanentes debe ser valorado en cada paciente. ⁽²²⁾

Un paciente que presenta un problema evidente de espacio requerirá tratamiento de ortodoncia con extracciones, mientras que el recuperar espacio se realiza a pacientes cuya longitud de arco ha disminuido, cuando la longitud de arco era suficiente en la perdida de dientes primarios para la erupción de los dientes permanentes. ⁽⁸⁾

4.3.1.1. Guía de oclusión

Una falta de desarrollo en el arco dentario puede ser el causante de la erupción anormal de los incisivos permanentes (rotados, erupciones ectópicas), lo cual minimiza la presión lateral contra el diente adyacente y produce un menor compromiso del arco que el que podría ocurrir si los incisivos erupcionan adecuadamente. ⁽⁸⁾

El éxito de una guía de oclusión es la de evitar la necesidad de un tratamiento activo de ortodoncia/ortopedia o reducirlo al mínimo. La guía de oclusión es considerada como la ortodoncia interceptiva, significa la extracción en unos casos y en otros el desgaste o stripping de las superficies proximales de los dientes temporales (caninos, molares); puede estar combinada con el uso de fuerzas funcionales a través de aparatos removibles que provocan movimientos dentarios menores. ⁽⁸⁾

Las extracciones seriadas deben ser analizadas y bien evaluadas por lo que es un procedimiento irreversible. Por lo tanto una guía de oclusión debe cumplir con los

siguientes principios: una buena evaluación, planificación y decisión en base a la información que presenta el paciente. La secuencia de erupción es importante para establecer las extracciones a realizarse, por lo tanto se debe analizar si el canino erupciona antes que el segundo premolar o viceversa. En el caso de ocurrir la erupción del primer premolar este actuará como mantenedor de espacio si el segundo premolar erupciona antes que el canino, por lo que se realizaría la extracción del primer premolar no antes de la erupción de su par adyacente; pero si existiese la erupción del canino antes que el segundo premolar, se debe realizar la extracción del primer premolar tempranamente (antes de que erupcione el segundo premolar en algunos casos).⁽⁸⁾

La guía de erupción se halla dividida en categorías y son:

- Extracción de dientes permanentes debe ser evitada. (espera y observa), se presenta como un ligero apiñamiento en los incisivos laterales, en unos casos existe una proporción favorable de tamaño entre dientes primarios y permanentes sin deficiencia de longitud de arco, mientras que en otros existe un claro apiñamiento de los incisivos pero se encuentra una proporción favorable de tamaño del segmento bucal (expansión temprana).⁽⁸⁾
- Cuando dientes anteriores se encuentran medianamente bien posicionados con una proporción desfavorable de tamaño en los segmentos bucales (observa y espera). La erupción puede verse influenciada; la extracción sería únicamente en el maxilar cuando los caninos se encuentran vestibularizados y con tendencia a una relación clase II molar y excesivo overbite. Por lo tanto, se inserta una placa de mordida, se espera a que los caninos y segundos premolares permanentes erupcionen para que se reduzca el overbite, se coloca un arco lingual para mantener la longitud del arco mandibular (migración mesial de molares).⁽⁸⁾
- En ausencia congénita de los incisivos laterales, la guía de erupción es utilizada para conducir a los dientes posteriores mesialmente hacia el cierre de espacio. No se usa aparatos y termina en clase II molar; por lo

que la guía de oclusión se inicia antes de la erupción de los dientes permanentes en los segmentos bucales superiores mediante el desgaste proximal de los dientes primarios. La extracción de los incisivos laterales y caninos primarios debe ser de tal manera que la guía de erupción del canino permanente sea mesialmente, alejando a los incisivos centrales en posición distal.⁽⁸⁾

- En ausencia de segundos premolares superiores, se lleva a los molares a una clase II. En el caso de estar ausentes los segundos premolares inferiores, se realiza la extracción de los segundos premolares superiores por lo general.⁽⁸⁾
- Apiñamientos dentales por falta de longitud de arco por pérdida precoz de dientes primarios.⁽⁸⁾

Las extracciones seriadas de dientes primarios tienen como interés establecer una guía de erupción de los dientes permanentes para obtener una oclusión favorable y no permitir que se desarrolle una maloclusión. Las maloclusiones de clase I son las más indicadas para las extracciones seriadas. Según Terlaje(2001) dentro de las condiciones para realizar este procedimiento está: una severa discrepancia hereditaria entre el tamaño de los dientes y el tamaño de los maxilares, que la erupción de los primeros molares permanentes sea en escalón mesial (relación de clase I), debe haber mínima relación de overjet y overbite y que posea un patrón facial ortognático o con leve protrusión alveolo-dental. Otra importante condición es conocer la edad dental, es decir que si se va a realizar una extracción de un molar primario, el molar permanente debe tener completa o la mitad de la raíz.⁽⁸⁾

4.3.2. PLACAS ACTIVAS

La ortopedia / ortodoncia tienen como principal aspecto, la corrección de las maloclusiones dentarias para obtener una normoclusión, logrando una reestructuración de los tejidos y la modificación de las funciones musculares del sistema estomatognático.^(12,15)

Linderer en 1848, describió los primeros sistemas de placas activas, posteriormente, Schwarz fue quien perfeccionó estos aparatos, siendo el creador del gancho en punta de flecha, así como también diseñó un tornillo de doble rosca que actúa bidireccionalmente. Actualmente, las placas activas son los aparatos removibles más utilizados en dentición mixta.^(12,15)

Los elementos que forman parte para la construcción de las placas activas son:^(12,15)

- Base de la placa o cuerpo
- Elementos de alambre activos (Resortes y arcos vestibulares)
- Elementos de sujeción (Ganchos, retenedores)
- Tornillos
- Planos guía de oclusión
- Acrílico o resina acrílica

La placa activa está indicada para las configuraciones sagital y transversal de los arcos dentales (aumento o disminución de la longitud de arco y ensanchamiento de la arcada), es decir, para las ampliaciones transversales del arco, para protrusiones y/o retrusiones de los incisivos, y para corregir las mordidas cruzadas anteriores y posteriores. Así como también, para la movilización de dientes individuales, en casos de mantener espacio tras exfoliaciones o exodoncias prematuras, en movimientos dentales menores (inclinación).⁽¹⁵⁾

Dentro las ventajas al utilizar este tipo de aparato, se conoce que mantiene una aplicación de fuerzas puntuales y dosificadas, haciendo que la remodelación ósea

alveolar sea de tipo fisiológica y puntual sin destrucción irreversible del periodonto (aplicación de fuerzas intermitentes, dependen del uso); también no se producen daños por sobrecarga en los dientes (reabsorción radicular), ya que todo es bajo supervisión e indicaciones del profesional odontólogo, y al producir dolor, el paciente puede retirárselo; no existe un riesgo de caries puesto que es un aparato removible de fácil limpieza.⁽¹⁵⁾

Los resultados que se obtengan al utilizar la placa dependerán en gran parte de la colaboración del paciente, puesto que su uso es en dentición mixta. Además el período de tratamiento es prolongado a comparación de la aparatología fija (ortodoncia), y también algunos pacientes presentan problemas fonéticos al usar la placa activa.⁽¹⁵⁾

Para el diseño de las placas activas se debe tomar en cuenta la edad dentaria (no en dientes próximos a exfoliación), diseño de los elemento activos.⁽¹⁵⁾

5. DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO

5.1. HISTORIA CLÍNICA

- *Datos Generales:*

Historia Clínica No. 2214	Fecha: 25-07-2011
Nombre: N.N	Edad: 10 años 3 meses
Sexo: Femenino	Escuela: Eufrasia
Nombre del padre: N.N	Profesión: Ing. Comercial
Nombre de la madre: N.N	Profesión: Ing. Comercial
Vive con:	Sus Padres

<i>Fotos iniciales</i>	
<i>Frente</i>	<i>Sonrisa</i>
	

<i>Perfil</i>	<i>Sector anterior</i>
	
<i>Arcada superior</i>	<i>Arcada Inferior</i>
	
<i>Lateral derecha</i>	<i>Lateral izquierda</i>
	
<i>Sector anterior con placas activas</i>	
	
<i>Placa activa superior</i>	<i>Placa activa inferior</i>
	

- ***Motivo de Consulta:***

Preocupación personal y para continuar con el tratamiento que inició hace 3 años (2009, fecha estudio caso inicial), con el uso de placas activas superior e inferior para establecer una guía de oclusión.

- ***Antecedentes Médicos (Personales y Familiares):***

AP: Rinitis alérgica, otitis, altas probabilidades de desarrollar cáncer de tiroides (pediatra).

AF: Padres presentan problemas de apiñamiento, abuela paterna tiene hipertensión, cáncer de tiroides.

- ***Estado actual***

Presenta tratamiento previo recibido al 25 de julio del 2011 en las siguientes condiciones: uso de placas activas superior (arco vestibular, ganchos de Adams en dientes 55 y 65, protrusores simples en dientes 21 y 22, mesializador en distal de diente 11 y tornillo expansor) e inferior (liplumper, retenedores en gota en dientes 75 y 85 tanto en mesial como en distal y tornillo expansor), ausencia de diente 12, apiñamiento generalizado y maloclusión.

- ***Antecedentes Odontológicos***

Acudió a Clínica en el 2009, se le realizó exodoncias y restauraciones como prioridad, así como también inició el tratamiento con placas activas tanto superior como inferior con el fin de expandir los maxilares como ganancia de espacio para el correcto alineamiento de los dientes permanentes estableciendo una guía de oclusión, del 25 de julio del 2011 al 13 de diciembre del mismo año se continúa con el uso de las placas activas en tratamiento, actualmente se encuentra

recibiendo atención periódica. El grado de interés por parte de la paciente corresponde a: muy colaborador, sociable, responsable con el tratamiento, evidencia no haber presencia de hábitos bucales.

- **Riesgo biológico específico**

Apiñamientos dentales, acumulación de placa bacteriana, no lesiones cariosas activas, parto normal, lactancia materna no prolongada (1 año 4 meses), no hay evidencia de presentar hábitos bucales, momentos de azúcar de 4 veces, uso de aparatología ortodóncica por más de 3 años.

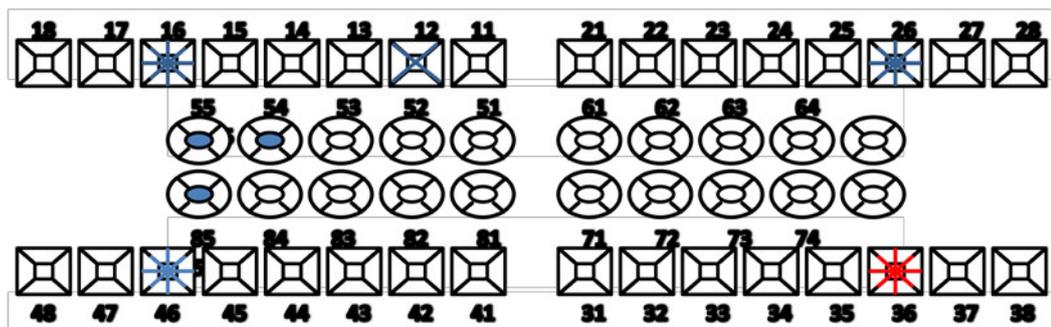
- **Indicadores de Riesgo**

Indicador de Riesgo	Bajo	Moderado	Alto
Actividad presente de caries	<u>Ninguna</u>	Nueva lesión en 2 años	Nuevas lesiones en 1 año
Historia pasada de caries	<u>ceos mitad de la edad</u>	ceos mitad de la edad	ceos igual o mayor a la edad
Áreas desmineralizadas	<u>Ninguna</u>	< 4 MB	> 4 MB
Actividad de caries de la madre	Ninguna	<u>Baja</u>	Alta
Fluoración de aguas	<u>Optima</u>	Subóptima	Subóptima
Consumo de azúcares	Durante las comidas	<u>1 a 3 veces entre comidas</u>	> 3 veces entre comidas
Hábitos domiciliarios	<u>Establecidos</u>	Irregulares	Ninguno
Otros factores de riesgo	No	<u>Aparatología ortodóncica y/o protética</u>	Aparatología Niños con necesidades especiales y/o riesgo médico

• *Nivel de riesgo y actividad*

A pesar de presentar un índice CPOD y ceod menores a la mitad de su edad, no tener áreas desmineralizadas, ni lesiones cariosas activas, presenta un nivel de riesgo moderado puesto que sus momentos de azúcar varían entre 1 a 3 entre comidas, adicionando también que usa aparatología ortodoncica.

• *Odontograma*



Simbología

- *Sellantes*  
- *Restauraciones* 
- *Ausencia dental* 

<i>Indice CPO /ceo</i>				
	<i>C</i>	<i>P</i>	<i>O</i>	<i>TOTAL</i>
<i>D</i>	0	0	1	1
	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>o</i>	<i>TOTAL</i>
<i>d</i>	0	0	3	3

• *Examen Clínico*

Examen Extraoral				
Tipo Facial	<u>Dólicofacial</u>	Mesofacial	Braquifacial	
Perfil Facial	<u>Recto</u>	Cóncavo	Convexo	
Tercios Faciales	Normal	Aumentado	Disminuído	<u>Asimetría</u>
Volumen Labial:				
Microquelia	Macroquelia	Proquelia	Retroquelia	<u>Normales</u>
Naríz:	Grande	Mediana	Pequeña	<u>Normal</u>

Examen Intraoral					
Tipo de Dentición:	Primaria	<u>Mixta</u>		Permanente	
Forma de las arcadas dentarias:	<u>Superior: Cuadrada</u>		<u>Inferior: Cuadrada</u>		
Tamaño de la lengua	<u>Normal</u>	Microglosia		Macroglasia	
Forma de paladar	Plano	Normal		<u>Ojival</u>	
Encías	<u>Normales</u>	Recesión gingival		Gingivitis	Hiperplasia Gingival
Inserciones de frenillo	<u>Normales</u>	<u>S</u>	<u>I</u>	Sobreinsertado	S I
Amígdalas:	<u>Normal</u>		Hipertróficas		

Análisis Sagital									
Oclusión Molar	Clase I:	D	I	Clase II:	<u>D</u>	<u>I</u>	Clase III:	D	I
Oclusión Caninca	Clase I:	<u>D</u>	<u>I</u>	Clase II:	D	I	Clase III:	D	I
Curva de Spee	Normal			Ausente		<u>Acentuada</u>	Invertida		
Over Jet	Normal			<u>Aumentado</u>			Disminuído		
Mordida Anterior	<u>Normal</u>			Invertida			Borde a borde		Aumenta da

Análisis Vertical			
OverBite	Normal	<u>Aumentado</u>	Disminuído
Mordida Anterior en (mm)	Normal	<u>Profunda</u>	Abierta
Sobremordida anterior cruzada del diente 22			
Mordida Abierta Posterior		D <u>Normal</u>	I <u>Normal</u>

Análisis Transversal						
Línea Media	Normal	<u>Desviada</u>	D	<u>I</u>	<u>Dental</u>	Esquelética
Mordida Posterior	Cruzada	Unilateral	D	I	Bilateral	<u>Normal</u>

Análisis Funcional						
Masticación	Perezosa	Activa				<u>Regular</u>
	Unilateral				<u>Bilateral</u>	
ATM	<u>Normal</u>	Anormal	Chasquido	Dolor		
Apertura Máxima	<u>Normal</u>	Anormal				
Avance Máximo	<u>Normal</u>	Anormal				
Lateralidad	<u>Normal</u>	Anormal				
Posición	De reposo	Distancia incisivosnormal	de	Distancia molaresNormal	de	
Trayectoria de cierre	<u>Normal</u>	Desviada	Derecha	Izquierda		
	Delante		Hacia atrás			

Hábitos bucales:	<u>Ninguno</u>	Onicofagia	Objetos Extraños
Evaluación del lenguaje	<u>Normal</u>	Dislalia	
Impulso de lengua	Al hablar Normal	Al deglutir Normal	
Deglución	Interpone la lengua	Incisivos	Molares
Succión Digital (Sd)	si	<u>No</u>	A veces
Succión Labial (Queilofagia)	Si	<u>No</u>	
Tonicidad Labial en reposo	Hipertónico	Hipotónico	<u>Normal</u>
Tonicidad Labial al deglutir o hablar	Hipertónico	Hipotónico	<u>Normal</u>
Postura y función del mentoniano	Hipertónico	Hipotónico	<u>Normal</u>

Tipo de respiración(RB)	<u>Nasal</u>	Bucal	<u>Diurna</u>	Nocturna
Succión de Chupón (Sch)	Si		<u>No</u>	

Fotografías

Extraorales Frente Perfil

Otras Sonrisa

Intraorales Frente

Otras superior, inferior, lateral izquierda y lateral derecha

Radiografías

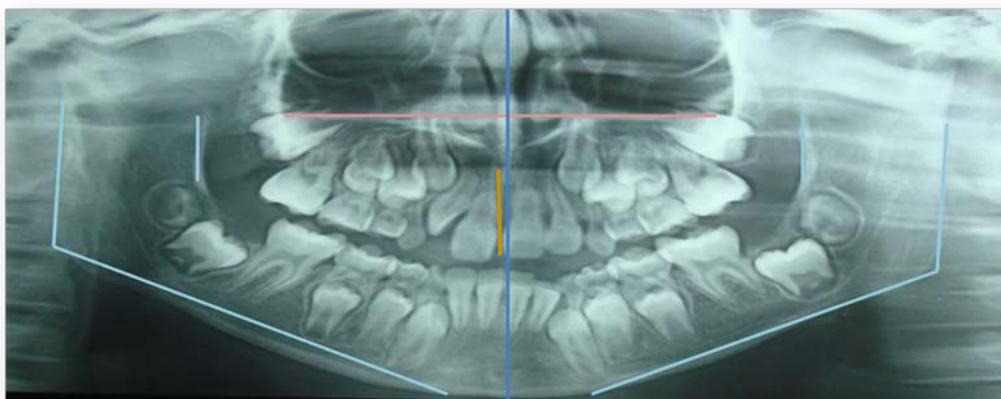
Extraorales Frente Perfil

Otras Panorámica

Intraorales Frente Perfil

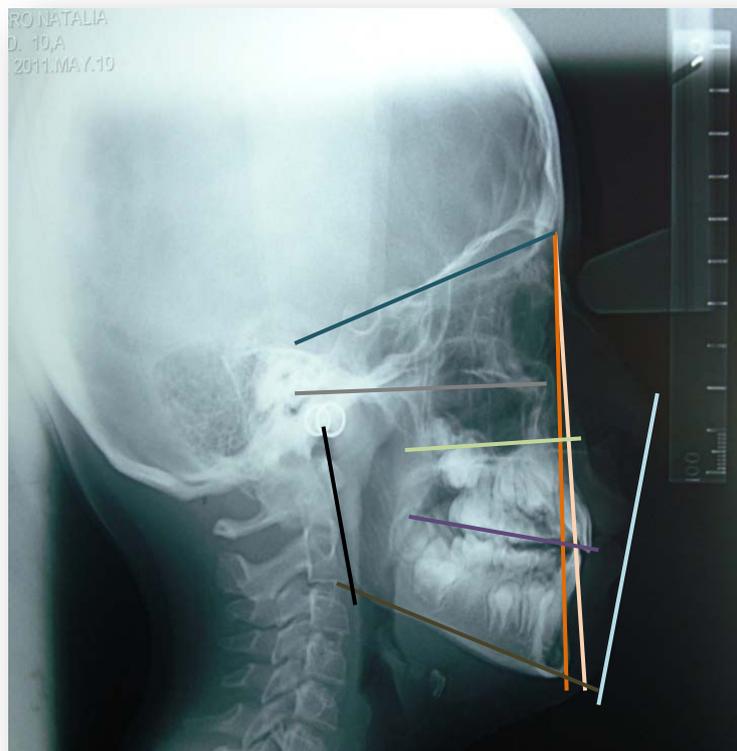
Otras

Radiografía Panorámica (25-07-2011)



Diagnóstico: Giroversión diente #12, presencia de dientes #16, 26, 36 y 46, apiñamiento de dientes anteroinferiores, desvío de línea media hacia la izquierda (planos S y Pm).

Radiografialateral (25-07-2011)



El estudio cefalométrico indica que el SNA es de 84, lo que significa que la posición del maxilar se encuentra adelantada con una diferencia de +3.5, SNB es de 80, por lo que se dice que la posición mandibular esta en la norma, ANB es de 5 lo que quiere decir que la relación max/mand. a nivel horizontal se halla con una diferencia de +1, Por lo tanto, se requiere adelantar la mandíbula.

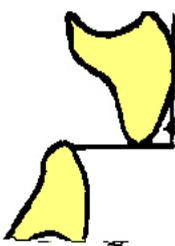
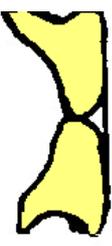
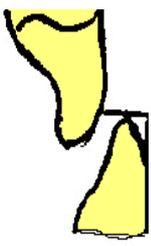
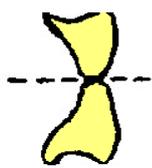
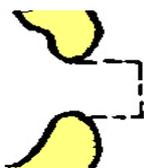
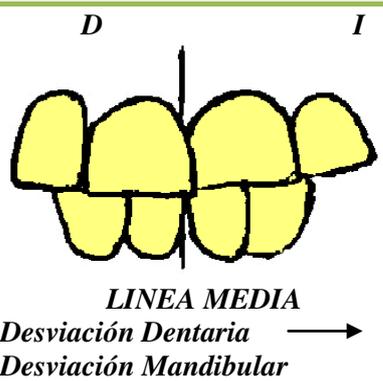
<i>Ficha Cefalométrica</i>			<i>Extr. adulto</i>	<i>Norma ecuatoriana</i>	<i>Est.</i>	<i>Dif.</i>	<i>Interp r.</i>
ESTRUCTURA MAXILAR ESQUELETAL HORIZONTAL	POSICION MAXILAR	<SNA (Steiner)	82°	83.5°	84°	-0.5	
ESTRUCTURA MANDIBULAR ESQUELETAL HORIZONTAL	POSICION MANDIBULAR	<SNB (Steiner)	80°	80°	80°	0	
		<Facial (Ricketts)	87°(±)3	87°(±)3	81°	-6	
		<SND (Steiner)	76°-77°	76°-77°	78°	-1/-2	
RELACION MAXIMA MANDIBULAR HORIZONTAL		ANB (Steiner)	2°	4°	5°	+1	

DENTAL MAXILAR	POSICION INCLINACION DE INCISIVOS	< 1 NA (Steiner)	22°	22°	24	+2	
		1 Na (Steiner)	4mm	4mm	3mm	-1mm	

DENTAL MANDIBULAR	POSICION INCLINACION DE INCISIVOS	< 1 NB (Steiner)	25°	25°	21°	-4	
		1 NB (Steiner)	4 mm	4 mm	3mm	-1mm	
	INTERINCISIVOS	1.1	130°	130°	130°	0	

TEJIDOS BLANDOS	PLANO ESTETICO (Ricketts) Naríz- Mentón Promin.L abioInf	4 a 10 años	1 mm		0mm	-1mm	
		11 a 14 años	0 mm				
		15 años a adultos	-4 mm				

Estudio de modelos		
NOMBRE: N.N		EDAD 10 años 3 meses
<p><u>DERECHO</u> Espacio disponible del distal 2 a mesial 6...24mm...</p> <p>Espacio requerido p/345...23,7mm...</p> <p>Diferencia (+) o (-)...+0,3mm...</p>	<p><u>MAXILAR SUPERIOR</u> Suma de los cuatro incisivos debe ser de 28 a 32 mm.</p> <p>El Paciente tiene 30mm La Diferencia es ...+ 2/-2 mm...</p> <p style="text-align: center;"> _7_ _8_ _8_ _8_ mm</p>	<p><u>IZQUIERDO</u> Espacio disponible del distal 2 a mesial 6...24mm...</p> <p>Espacio requerido p/345 ... 23,7mm...</p> <p>Diferencia (+) o (-)... + 0,3mm...</p>
<p><u>FECHA:</u> 25-07-2011</p> <p>.....</p> <p>A.G. = Agenesias Ex. = Extracción Caries = Dibujar Otros:</p> <p>.....</p> <p>DISCREPANCIAS TOTAL SUPERIOR... + 0,6mm...</p> <p>DISCREPANCIAS TOTAL INFERIOR... - 0,8 mm...</p>		<p><u>OBSERVACIONES:</u> Apinamiento inferior</p>
<p><u>DERECHO</u> Espacio disponible del distal 2 a mesial 6...22mm...</p> <p>Espacio requerido p/345. ...23,4mm...</p> <p>Diferencia (+) o (-)... -1,4mm...</p>	<p><u>MAXILAR INFERIOR</u> Suma de los cuatro incisivos ...23 mm...</p> <p>Espacio disponible.....mm</p> <p>La Diferencia es ...-2 mm...</p> <p style="text-align: center;"> _6_ _6_ _5_ _6_ mm</p>	<p><u>IZQUIERDO</u> Espacio disponible del distal 2 a mesial 6...24mm...</p> <p>Espacio requerido p/345. ...23,4mm...</p> <p>Diferencia (+) o (-) +0,6mm</p>

<i>Sagital</i>				
	<i>N = 2.5 mm</i>	<i>Aumentado</i>3.5mm.....	<i>Borde a borde</i>	<i>Invertido</i>X.....
<i>Vertical</i>				
	<i>N = 2.5 mm</i>	<i>Sobremordida</i>3.5 mm.....	<i>Borde a borde</i>	<i>Mordida Abierta</i>
<i>Normal: X</i> <i>Cruzada</i> <i>Borde a Borde</i> <i>Reversa</i>	<i>Transversal</i>		<i>Normal: X</i> <i>Cruzada</i> <i>Borde a Borde</i> <i>Reversa</i>	
				

5.2. Diagnóstico

Placa bacteriana, surcos profundos diente 36, maloclusión clase II, ausencia diente 12, mesioversión diente 21, mordida cruzada y palatinización en diente 22, mordida profunda, línea media dental desviada hacia la izquierda, apiñamiento en la arcada superior e inferior grado I.

5.3. Plan De Tratamiento

<i>Etapas en la Planificación del Tratamiento</i>	
<i>Resolución de Urgencias</i>	No requiere
<i>Control de la Infección y reinfección bucal</i>	Profilaxis, enseñar técnicas de cepillado, y como limpiar y desinfectar la aparatología ortodóncica removible. Colocar sellantes de fosas y fisuras en diente # 36
<i>Control del medio condicionante</i>	Se indica que debe tener no más de 4 momentos de azúcar (control en la dieta)
<i>Refuerzo o modificación del Huésped</i> ALTA BÁSICA	Aplicación de flúor
<i>Control de las infecciones no resueltas como urgencias</i>	No requiere
<i>Rehabilitación</i>	Nuevo diseño de placa activa superior, colocar botón en diente #12 giroversionado, al mes retirar el botón y modificar la placa activa superior, se mantiene placa inferior, control y revisión periódica.
<i>Monitoreo</i> ALTA INTEGRAL	Inmediato: presencia de surcos profundos en dientes# 36, control del cepillado (placa bacteriana)y desinfección de aparatología ortodóncica removible. Mediato: mensual puesto que usa aparatología ortodóncica

- **Tratamiento Ortopreventivo Interceptivo**

Elaboración de modelos de estudio

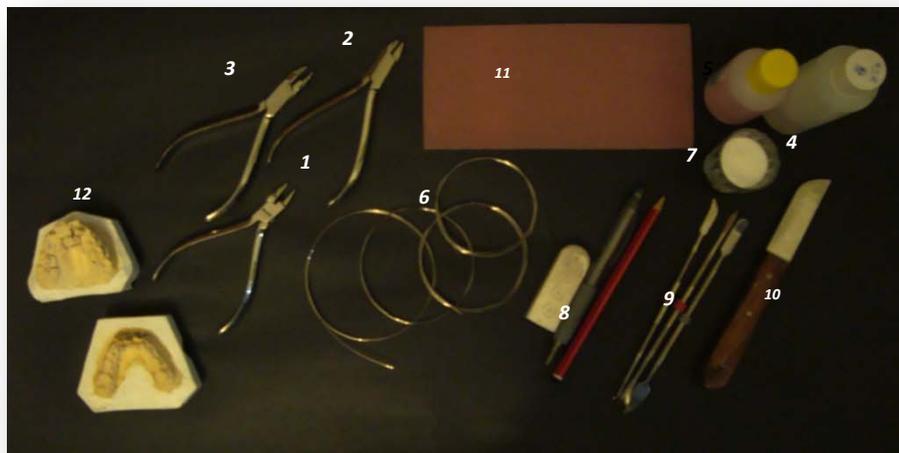
Toma de impresión de modelos de estudio, paciente continúa con placas activas realizadas en tratamiento previo (25-07-2011)



Superior

Inferior

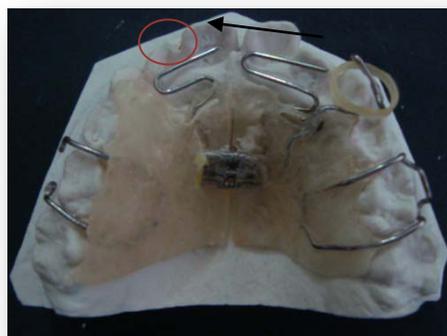
Elaboración de nueva placa activa superior (13-12-2011)



Materiales utilizados

1. Alicata de Angle (Pico de pájaro)
2. Alicata de tres puntas
3. Alicata de young
4. Acrílico
5. Aislante de acrílico
6. Alambre No.7 y 8
7. Vaso dappen
8. Lápiz y borrador
9. Lecrón y espátulas para cera
10. Cuchillo para yeso
11. Cera Rosada
12. Modelos de yeso
13. Tornillo expansor

Diseño de placa activa superior, presencia de diente #12 giroversionado (13-12-2011)



Se diseñó una placa mixta puesto que se planificó colocar un botón en diente #12 giroversionado para acelerar su movimiento y corregir la Giroversión, para esto se usó una liga light de 4½oz., también se hicieron ganchos de Adams para dientes #55 y 65, protrusores simples a nivel de los dientes # 11 y 21.

Colocación de Botón en diente #12 giroversionado. Pasos (03-01-2012)



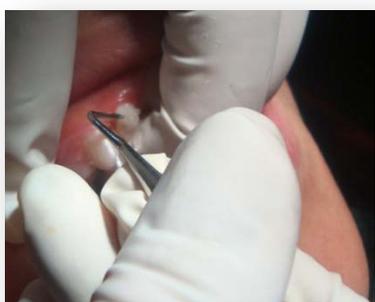
Paso 1. Se coloca el ácido por 15 sec.

Paso 2. Lavado, secado, colocación de adhesivo.



Paso 3. Luz halógena por 10 sec.

Paso 4. Se coloca adhesivo en botón y luz halógena.



Paso 5. Resina sobre diente #12

Paso 6. Se coloca el botón y se pone luz halógena

Colocación de placa activa superior combinada con botón y liga lightde 41/2 oz. en diente#12 giroversionado (03-01-2012)



Frente



Superior



Lado derecho



Lado izquierdo

Se mantiene placa activa inferior (03-01-2012)



Rediseño de placa activa superior, toma de impresión modelos de estudio2, el 07-02-2012



Colocación de placa activa superior rediseñada, retiro de botón en diente #12 el 28-02-2012



Modificación de placa activa superior y desgaste interproximal en dientes # 53 (D) y 54 (M) y aplicación de flúor el 17-04-2012



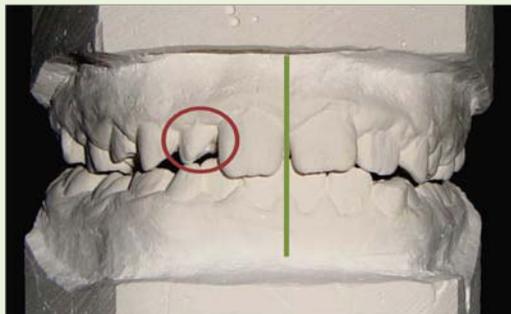
Se deja de usar placa activa inferior desde 05-06-2012



Fotos de control finales extra e intraorales (17-07-2012)



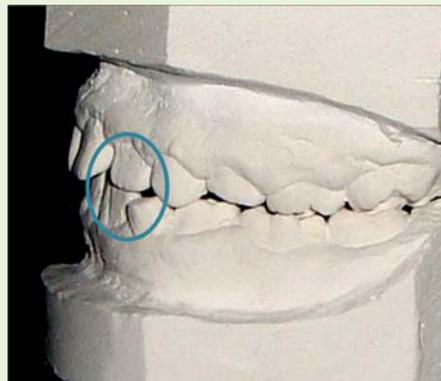
Fotos finales de modelos de yeso (17-07-2012)



La línea media se encuentra simétrica, diente 12 giroversionado aun no corregido

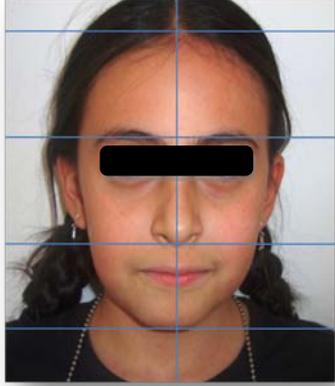
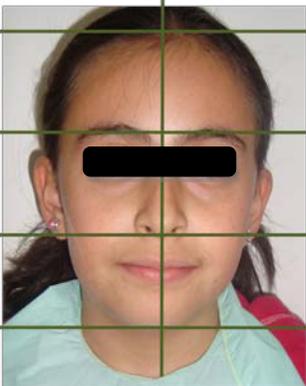
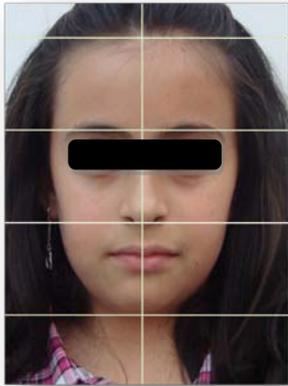
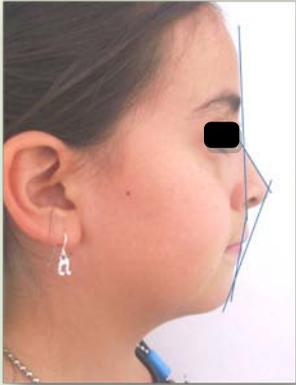


Diente 12 giroversionado

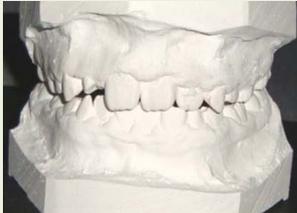
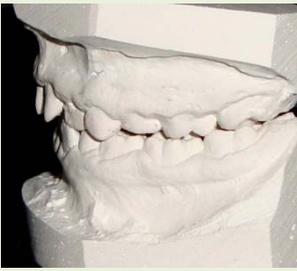
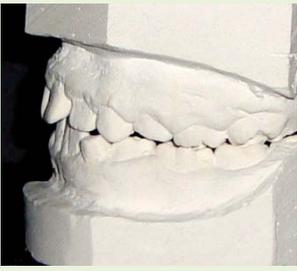
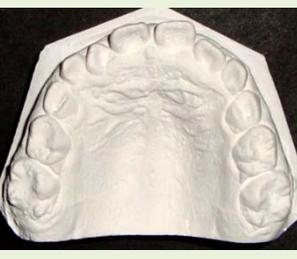


Diente 22 completamente descruzado



<i>Fotos comparativas extraorales</i>			
<i>Antes</i>	<i>Intermedio</i>	<i>Después</i>	
<i>Frente</i>			
<i>Per- fil</i>			

<i>Fotos comparativas intraorales</i>			
	<i>Antes</i>	<i>Intermedio</i>	<i>Después</i>
<i>Frente</i>			
<i>Lado derecho</i>			
<i>Lado izquierdo</i>			
<i>Superior</i>			
<i>Inferior</i>			

<i>Fotos comparativas Modelos</i>			
	<i>Antes</i>	<i>Intermedio</i>	<i>Después</i>
<i>Frente</i>			
<i>Lado derecho</i>			
<i>Lado izquierdo</i>			
<i>Superior</i>			
<i>Inferior</i>			

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Todo buen diagnóstico y a tiempo puede dar lugar a un plan de tratamiento adecuado y en buena dirección, lo cual establece resultados que benefician al paciente.

El nivel de riesgo moderado en una paciente que porta aparatología ortodóncica debe mantener un monitoreo de su salud bucal constante, controlar factores de riesgo que influyan en este y solucionar a tiempo cualquier tipo de lesión cariosa que esté presente.

Por medio del uso de aparatología ortodóncica se puede lograr cambios de tipo estético, es decir, llegar a una simetría facial, siempre influida por el tiempo, el cual a su vez depende de múltiples factores; por lo que se puede decir que la autoestima de la paciente mejoró.

Se logró controlar la placa bacteriana por medio de la higiene, se obtuvo una sonrisa más estética, lo cual genera más seguridad y confianza en la paciente al sonreír.

El uso de placa activa contribuyó a solucionar los apiñamientos anteroinferiores.

La giroversión no ha sido solucionada aun, por lo que, se requiere el uso de una placa miofuncional que adelante a la mandíbula haciendo que el overjet y overbite aumentados se corrijan, aprovechando el último pico de crecimiento de la paciente.

De conformidad a los resultados obtenidos se puede calificar que la paciente con el tratamiento aplicado tiene una mejora cualitativamente importante.

Es imprescindible establecer un tratamiento integral y constante, que controle todos los aspectos de un paciente, desde la higiene, autoestima y actitudes hasta lo más complejo de tratar en este caso las giroversiones y apiñamientos.

Para tratamientos posteriores, se recomienda en lo posible evitar el uso de radiografías por los antecedentes de la paciente.

Es importante generar consciencia en los pacientes en general. En este caso por tratarse de una niña, sus padres deben participar y estar dispuestos a continuar con el tratamiento de manera continua y constante hasta lograr el éxito deseado.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **Libros:**

1. Barber K.T., Larry S. L., Odontología pediátrica. 1era Ed. México D.F., México: Manual Moderno; 1985. p. (244-275).
2. Bezerra da Silva L. Tratado de Odontopediatría. 1era Ed. Sao Paulo, Brasil: Editorial Amolca; 2008. p. (879-910; Tomo2).
3. Cameron A., Widmer R. Manual de Odontología pediátrica. 3era Ed. Barcelona, España: ElsevierMosby; 2010. p. (341-375).
4. Cárdenas J. D. Fundamentos de Odontología. Odontología Pediátrica. 3era Ed. Medellín, Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2003.
5. Dra. Barbería E., Atlas de odontología infantil para pediatras y odontólogos. 1era Ed. Madrid, España: Editorial Médica Ripano; 2005. p. (51-61).
6. Echarri A. P. Dr. Tratamiento ortodóncico y ortopédico de 1º fase en dentición mixta. 2da. Ed. Madrid, España: Editorial Médica Ripano; 2009. p. (214-247).
7. Graber T.M, Vanarsdall Jr., Vig K., Ortodoncia: Principios y técnicas actuales. 4ta Ed. Madrid, España: Elsevier; 2006.
8. Mercado R. et al. Estomatología pediátrica. 1era Ed. Madrid, España: Editorial Médica Ripano; 2011. (21-26; 336-389).
9. Naranjo J. Oclusión, función y parafunción. 1era Ed. Quito, Ecuador: Celu Mundo Gráfico; 2003. p. (29).
10. Navarro C., García F., Ochanciano S. Cirugía Oral. 1era Ed. España: Arán; 2008.
11. Pinkham J. R. Odontología pediátrica. 3era Ed. Barcelona, España: Mc Graw-Hill; 2001.
12. Proffit R. W., Fields H. jr., Sarver D. M. Ortodoncia contemporánea. 4ta Ed. Barcelona, España: ElsevierMosby; 2008. p. (28-49).
13. Uribe G. A. Fundamentos de Odontología. Ortodoncia: Teoría y clínica. 1era Ed. Medellín, Colombia: CIB; 2005.
14. Ustrell J. M., Duram von Arx J. Ortodoncia. 2da Ed. Barcelona, España: EUB; 2002. p. (31-59)
15. Grohmann U. Aparatología en Ortopedia Funcional. Atlas Gráfico. 1era Ed. Gottingen, Alemania: Amolca; 2002.

• **Revistas, artículos de internet, PDF**

16. Álvarez A. M. Apiñamiento antero-inferior durante el desarrollo del arco dental con presencia de terceros molares. Estudio longitudinal entre los 6 y 15 años. Revista CES Odontología [seriada en línea] 2006; 19 (25-31) Disponible en: <http://bdigital.ces.edu.co/ojs/index.php/odontologia/article/view/180/162>
17. Carvajal M., Desarrollo de la dentición. La dentición primaria. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Ortodoncia.ws edición electrónica] 2009, oct. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art23.asp>. Consultada, 2012/feb/10.
18. Cepero A. S., Torres M., Curbelo M. A., Cubero González R., López Martín D. Factores de mayor riesgo para maloclusiones dentarias desde la dentición temporal: Revisión bibliográfica. Mediciego [seriada en línea] 2010; 16(Supl. 1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16_supl1_10/pdf/t17.pdf, Consultada 2012/mar/17.
19. Di Santi J., Maloclusión Clase I: Definición, Clasificación, Características Clínicas y tratamiento. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Ortodoncia.ws edición electrónica] 2003. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/pdf/art8.pdf>
20. García V.J., Ustrell J.M., Sentí J., Evaluación de la maloclusión, alteraciones funcionales y hábitos orales en una población escolar: Tarragona y Barcelona. Avances en Odontostomatología [seriada en línea] 2011; 27 (Núm. 2). Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v27n2/original2.pdf>.
21. Gusmão S. E. PREVALENCIA DEL BIOFILM DENTAL EN PACIENTES CON ALTERACIÓN EN LA POSICIÓN DENTARIA: Facultad de Odontología de Pernambuco de la Universidad de Pernambuco - FOP/UPE [seriada en línea] 2010; 49 (Núm 2). Disponible en :<http://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/2/art9.asp>.
22. Quiros J., Quiros O.J., Quiros O., Plan de tratamiento en Ortodoncia y Ortopedia maxilar. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Ortodoncia.ws edición electrónica] 2010, feb; Disponible en:<http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2010/pdf/art5.pdf>
23. Torres N. R. Correlación entre el ancho transpalatino con el ancho maxilar y facial en escolares de 8 a 10 años. Lima-Perú. 2003. Programa Cybertesis-Perú. Disponible en: http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2003/romani_tn/pdf/romani_tn.pdf
24. Vargas I., Controversias en el manejo del apiñamiento. Revista CES Odontología [seriada en línea] 1992; 5 (143-145). Disponible en: <http://bdigital.ces.edu.co/ojs/index.php/odontologia/article/view/1690/1099>

8. ANEXOS

- Anexo 1. Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

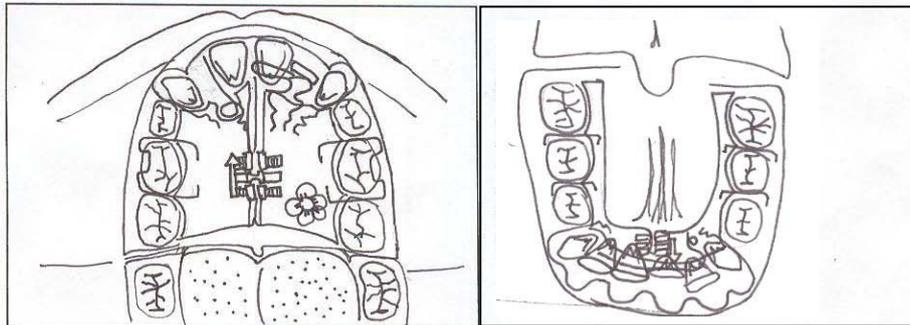
Formulario de explicación y autorización de tratamiento médico

Nathalia Verónica Fierro Jarrín 2214
Nombre del Paciente No. Historia Clínica

Maloclusión de clase II, gubversión y apiñamiento
Diagnóstico

Colocar placas activas
Tratamiento Planificado

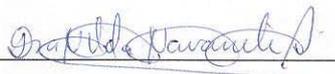
Corregir la maloclusión, gubversión y apiñamiento, dar función, armonía,
y estética para una buena oclusión
Beneficios del Tratamiento



Todo procedimiento médico no está exento de riesgo. Se me explicó el procedimiento y las posibles complicaciones. Autorizo a mi médico u otro especialista realizar los procedimientos necesarios o interconsultas si las circunstancias lo ameritan, así como la toma de fotos y la filmación con fines docentes.

Quito, 25 de julio del 2011.


C.I.: 171284371-1
Firma del Familiar Responsable o Representante


Firma del Médico Tratante


C.I.: 171244948-5
Firma del Testigo