



Universidad internacional del Ecuador

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, DE LA SALUD Y DE LA VIDA

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

TRABAJO DE TITULACIÓN

**APAROTOLOGÍA REMOVIBLE EN ATRESIA BIMAXILAR CON
EXTRACCIONES SERIADAS**

ESTUDIANTE: MARÍA GABRIELA ESTRELLA ORTIZ

TUTOR: DR. NELSON FERNANDO AGUILERA ZURITA

Quito, septiembre 2014

Yo, María Gabriela Estrella Ortíz con cédula de ciudadanía número 1721607537, por medio de la presente DECLARO, que todos los procedimientos relatados en el siguiente caso clínico fueron realizados por mi persona bajo la tutoría del Dr. Fernando Aguilera, en base a una minuciosa recopilación bibliográfica sin plagio alguno

Atentamente,

María Gabriela Estrella

DEDICATORIA

Sin duda alguna puedo decir que soy una persona muy afortunada por tener a mi lado al ser más dulce, estregado y amoroso, dedico este esfuerzo a mi madre, quien nunca me ha dejado sola y ante las adversidades más grandes siempre me ha dado su apoyo y amor. Gracias Patita, Malelena, amiga por ser el ángel que ilumina mi camino, gracias por toda esa entrega sin límites; eres y serás el pilar de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Siempre he pensado que Dios nos ayuda cada día enviándonos ángeles que nos brindan su mano para cada circunstancia, agradezco a mi tutor Dr. Fernando Aguilera, quien con mucho cariño me ha impartido sus conocimientos para poder realizar este trabajo, al Dr. Enrique Terán, gracias por su ayuda y su amabilidad característica de su buena persona. Gracias Dra. Nilda Navarrete por compartir sus amplios conocimientos, Dra. Yolanda Montiel estoy muy agradecida por su tiempo y entrega para que este trabajo sea impecable.

A mi madre Paty que no ha descansado por ayudarme a cumplir este sueño, a mi abuelita Blanquita quien me ha dado los mejores momentos de mi vida con su dulce amor, a mis hermanos Vane y Jaime que siempre se han preocupado por mi bienestar. Y a mis amigos que han sabido brindarme un cariño sincero. Mi gratitud es infinita al igual que mi amor, espero poder compensar en un momento todo el apoyo.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I: Aspectos preliminares.....1

 1.1 *Introducción*..... 1

 1.2 *Justificación*.....2

 1.3 *Objetivos*..... 2

 1.4 *Planteamiento del Problema*.....3

CAPÍTULO II: Marco Teórico..... 4

 2.2 *Alteraciones del desarrollo*.....4

 2.2.1 *Apiñamiento dentario y atresia*.....4

 2.2.1.2 *Solución del apiñamiento dental*.....5

 2.2.2 *Extracciones seriadas*.....6

 2.2.2.1 *Objetivos de la extracción seriada*.....8

 2.2.2.2 *Indicaciones y contraindicaciones en extracción seriada*.....9

 2.2.2.3 *Secuencia de las extracciones*.....10

 2.3 *Maloclusión*.....12

 2.3.1 *Sobre el plano vertical*.....12

 2.3.2 *Sobre el plano horizontal o anteroposterior*.....12

 2.3.3 *Sobre el plano transversal*.....13

 2.4 *Aparatos para la expansión maxilar*..... 14

 2.4.1 *Indicaciones*.....14

 2.4.2 *Contraindicaciones*.....14

 2.4.3 *Consideraciones*.....15

 2.4.4 *Diseño*.....15

 2.4.5 *Indicaciones para la técnica*.....16

 2.4.6 *Consecuencias de la exoexpansión maxilar*..... 17

2.4.7 Ortodoncia removibles.....	17
2.4.8 Movimientos ortodónticos.....	18
2.4.9 Elementos constitutivos de los apartos removibles.....	18
CAPÍTULO III: Presentación del caso clínico.....	21
3.1 Historia clínica.....	21
3.1.2 Datos de identificación.....	21
3.1.3 Motivo de consulta.....	21
3.1.4 Enfermedad o problema actual.....	21
3.1.5 Antecedentes personales y familiares.....	21
3.1.6 Examen del sistema estomatognático.....	22
3.1.7 Odontograma.....	22
3.1.8 Indicadores de salud.....	23
3.1.9 Exámenes complementarios.....	23
3.2 Diagnóstico.....	24
3.2.1 Diagnóstico presuntivo.....	30
3.2.2 Diagnóstico definitivo.....	31
3.3 Aspectos éticos.....	31
3.3.1 Plan de tratamiento.....	32
3.3.2 Descripción de los procedimientos ejecutados.....	33
CAPÍTULO IV.....	50
4.1 Discusión.....	50
4.2 Conclusiones.....	51
4.3 Recomendaciones.....	51
BIBLIOGRAFÍA.....	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cambios dimensionales típicos del arco maxilar después de la expansión rápida.....	17
Figura 2. Expansión bilateral	19
Figura 3. Expansión unilateral	19
Figura4.Expansión anterior simple.....	19
Figura 5.Expansión en abanico	19
Figura6.Expansión anterior doble.....	19
Figura 7.Odontograma.....	22
Figura 8. Radiografía Panorámica.....	23
Figura 9. Radiografía Lateral de cráneo.....	24
Figura 10. Análisis cefalométrico.....	24
Figura 11. Radiografía Anteroposterior.....	26
Figura 12. Estudio de Modelos.....	28
Figura 13. Guía para el estudio de Modelos.....	29
Figura14. Fotografía de la paciente de frente.....	33
Figura15.Fotografía de la paciente de perfil derecho.....	33
Figura16.Fotografía de la paciente de frente con sonrisa.....	33
Figura17.Fotografía de la paciente con sonrisa al inicio del tratamiento.....	34
Figura18.Fotografía intraoral de frente	34
Figura19.Fotografía intraoral derecha.....	34
Figura20.Fotografía intraoral izquierda.....	35
Figura21.Fotografía intraoral oclusal superior.....	35
Figura22.Fotografía intraoral oclusal inferior.....	35
Figura23.Fotografía de la mesa de trabajo	36

Figura24. Fotografía de la explicación de la cantidad de pasta dental necesaria para la higiene oral	36
Figura25.Fotografía de la explicación la técnica modificada de cepillado Bass.....	37
Figura26.Fotografía del monitoreo del entendimiento del adiestramiento a la paciente	37
Figura27. Fotografía la fisioterapia oral	37
Figura28.Fotografía aplicación de flúor	38
Figura29.Serie fotográfica de la colocación de sellantes de fosas y fisuras	38
Figura30.Fotografía el modelo de estudio.....	39
Figura31.Fotografía el modelo de estudio con la colocación del acrílico y el tornillo de expansión.....	39
Figura32.Fotografía intraoral en la primera colocación de la placa activa en la paciente.....	39
Figura33.Fotografía intraoral	40
Figura34.Activación del distalizador.....	40
Figura35.Fotografía intraoral con la placa activa colocada	40
Figura36. A Fotografía intraoral en el procedimiento de exodoncia de caninos deciduos superiores B Fotografía intraoral del alveolo después de la extracción de caninos temporales.....	41
Figura 37.Fotografía intraoral.....	42
Figura38Fotografía intraoral	42
Figura39.Fotografía donde se evidencia el espacio favorable	42
Figura40.Fotografía del alveolo pos extracción.....	43
Figura41.Espacio de cicatrización.....	43
Figura42.Espacio de cicatrización.....	44
Figura43.Evolución favorable	44

Figura44.Fotografía de la confección de una segunda placa activa	45
Figura45.Fotografía a los cuatro meses de tratamiento.....	45
Figura46.Fotografía a los cinco meses de tratamiento	46
Figura 47. Aditamento en el canino superior izquierdo	46
Figura48.Fotografía del sector izquierdo	47
Figura49.Fotografía donde se muestra como funcionan los aditamentos con las ligas elásticas en conjunto.....	47
Figura 50 Fotografía oclusal superior,	48
Figura 51.Fotografía oclusal inferior.....	48
Figura52.Fotografía intraoral izquierda	48
Figura 53. <i>Comparación de la sonrisa al inicio del tratamiento</i>	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Índices CPO y ceo.....	22
Tabla 2. Sumatoria de índices CPO y ceo.....	22
Tabla 3. Tabla de higiene oral simplificada.....	23
Tabla 4. Análisis cefalométrico.....	25
Tabla 5. Análisis Resumido de Ricketts.....	26
Tabla 6. Análisis Cefalométrico frontal.....	27
Tabla 7. Cuadro adaptado de Moyers.....	30
Tabla 8. Etapas del plan de tratamiento.....	32

ÍNICE DE ANEXOS

ANEXO 1.- Ficha de ortodoncia preventiva 57

Anexo 2.- Reporte de URKUND, resultado del programa antiplagio.....62

Anexo 3.- Consentimiento informado.....62

RESUMEN

El presente trabajo evidencia un caso clínico de una paciente de 11 años de edad, que acude a la clínica de especialidades Odontológicas de la Universidad Internacional del Ecuador, porque sus dientes no están en una correcta posición. Al examen clínico podemos evidenciar un pronunciado apiñamiento en los dientes del maxilar superior y en menor porcentaje en los dientes del maxilar inferior; en el examen del sistema estomatognático presenta paladar ojival. Con medios de ayuda diagnóstica como radiografías panorámica, lateral de cráneo y antero posterior y estudio de modelos hemos podido determinar los problemas de atresia maxilar, apiñamiento dental y macrodoncia; ante lo cual se planificó aparatología removible y extracciones seriadas. El tratamiento ha tenido una duración de diez meses y ha sido favorable en cuanto a la corrección de la protrusión que presentó inicialmente, a la maloclusión y en especial al aspecto emocional de la paciente, ya que debido a su problema se sentía con baja autoestima e introversión, estos aspectos se han reducido en un gran porcentaje lo que es muy importante para su desarrollo integral. Al ser un tratamiento inicial debe complementarse con ortodoncia fija para conseguir una estética y funcionalidad ideales.

Palabras clave: atresia, apiñamiento, macrodoncia

ABSTRACT

This study demonstrates a clinical case of a 11 years old who came to the clinic of Dental specialties of the International University of Ecuador, because their teeth are not in proper position Clinical examination can demonstrate pronounced in a cluster maxillary teeth and a lower percentage in the teeth of the mandible; In examining the oral system presents arched palate. With diagnostic aid as means of panoramic radiographs, lateral and anteroposterior skull we could identify the problems of maxillary atresia, crowding and macrodontia; whereupon removable appliances and serial extactions planned. The treatment lasted for ten months and has been favorable in terms of protrusion initially presented to the malocclusion and especially the emotional aspect of the patient, as due to its problem she felt low self-esteem and introverted girl, these aspects have been reduced by a large percentage which is very important for their development. As an initial treatment should be supplemented with fixed orthodontics to achieve ideal aesthetics and functionality.

Key words: Atresia, crowding, macrodontia

CAPÍTULO I

ASPECTOS PRELIMINARES

INTRODUCCIÓN

Durante la práctica odontológica es frecuente la atención a pacientes con dentición mixta, donde podemos encontrar alteraciones faciales y orales, dentro de éstas tenemos problemas dentales, óseos y musculares; dando como consecuencia alteraciones oclusales a causa de mal posiciones dentarias que pueden transformar los problemas dentarios en esqueléticos.

Siendo la parte estética un componente indispensable en nuestra sociedad dentro del factor psicológico y emocional, el odontólogo de práctica general debe considerar dentro de su examen físico, clínico y radiológico, el equilibrio craneo facial para que exista armonía.

La detección temprana de anomalías dentarias por parte del profesional odontólogo, lleva a la utilización de la prevención como herramienta básica para la corrección de problemas en dentición primaria y mixta, para esto el odontólogo debe conocer las estructuras orales en su normalidad para identificar el estado patológico presente en cada caso; el manejo adecuado de la historia clínica como pilar del diagnóstico de problemas y el posterior plan de tratamiento a ejecutar es indispensable para un buen pronóstico del paciente

Según Bordoni (2010) existen varias causas que determinan atresia; el maxilar superior e inferior, entre otros huesos del cuerpo, sufren influencia de factores hereditarios y genéticos en el período de su crecimiento, afectando de esta manera a la forma y tamaño de los mismos.

El manejo adecuado de estas alteraciones, debe ser ejecutado con un buen diagnóstico y plan de tratamiento que nos guíen a un buen pronóstico.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El impacto visual de la falta de estética por los problemas citados, llamó nuestra atención y nos propusimos conseguir una armonía funcional y estética para la paciente. Al ser una estudiante de pregrado, un caso de esa complejidad, se convirtió en un reto de estudio y perseverancia para obtener resultados y pronósticos favorables.

La mayor parte de problemas de apiñamiento y de mal posición en la dentición definitiva, son producto de falta de tratamiento en dentición temporal y mixta; por lo tanto es necesario establecer tratamientos tempranos para equilibrar el crecimiento armonioso de las estructuras cráneo faciales.

La planificación del tratamiento está enfocado a realizar extracciones seriadas, buscando de esta manera armonía entre el volumen dentario y el tamaño de la longitud clínica del arco (Wenceslao, 2013)

1.3 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conseguir armonía en los maxilares atrésicos, utilizando una placa activa y extracciones seriadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico y plan de tratamiento adecuados
- Alinear los dientes para conseguir la estética deseada conforme a la proporción del diámetro de los maxilares.
- Mejorar la autoestima de la paciente
- Conseguir funcionalidad en fonación, masticación y estética

1.1 PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según Duque (2011), la atresia dental es una patología clínicamente observable especialmente en dentición temporal y mixta, permaneciendo cuando no es tratada en dentición definitiva. Numerosos estudios se han realizado para encontrar su causa, concluyendo que es multifactorial.

El apiñamiento dental es una manifestación que trae alteraciones dentarias, como acumulación de biofilm, problemas periodontales, alteración de la función masticatoria, y especialmente una alteración estética, la misma que es la causa fundamental por la que acuden los pacientes a la consulta odontológica.

Gil (2008) en su estudio dice que el apiñamiento dental es la consecuencia de la acción en conjunto de diversos sucesos que acontecen en el desarrollo de los dientes, y una de ellas puede ser en gran porcentaje la herencia de sus progenitores.

En el examen intraoral se encuentran alteraciones dentales de forma, color, tamaño, posición que el odontólogo debe diferenciar, en el caso del tamaño existe tanto disminución como incremento, definiéndose a este último como macrodoncia y siendo éste el que tiene mayor repercusión, por interferir en la relación entre el tamaño dentario con el tamaño del arco. En diferentes análisis como Moyers(1976) Bolton (1958), la macrodoncia es una patología que puede ser generalizada o localizada, en especial la dentición definitiva con predilección a los incisivos centrales superiores, caninos y molares (Boj, Catalá, García, Mendoza, y Planells, 2011).

El estudio clínico a tratar es de una paciente de once años de edad, sexo femenino, la misma que acude a la consulta de la Clínica de Especialidades Odontológicas de la Universidad Internacional del Ecuador, presentando apiñamiento dental que afecta a la estética y a la parte emocional de la paciente, lo que es motivo de preocupación para sus padres.

2.1. Alteraciones del desarrollo

2.1.1 APIÑAMIENTO DENTARIO Y ATRESIA

Se puede definir como la discrepancia que existe entre la suma del tamaño dentario y el espacio óseo, es una de las patologías más habituales en cuanto a malposición de los dientes; los cuales erupcionan apiñados. La alteración se da por una discrepancia entre el tamaño de los dientes y el espacio que se necesita para que estén alineados correctamente (Sampaio, Figueiredo, Meletti y Rincón, 2009).

El apiñamiento dental es la secuela de la acción vinculada de varios sucesos que se dan en el desarrollo de los dientes, por una parte interviene la herencia (Gil, Quesada, Benítez y González, 2008).

El apiñamiento dental se puede clasificar de la siguiente manera

- Por las causas que lo producen, en la actualidad, se reconoce el factor genético como uno de los más común (Gil et al. 2008).
- La dieta también se destaca como causa del problema, porque las comidas blandas disminuyen el ejercicio de los músculos y por ende de los huesos también (Duque, Corrales, Pulido y Rezk, 2014).

La presencia de aumento en el número de dientes o aumento en el diámetro mesio distal de cada diente (macrodoncia) también se destaca como principio del apiñamiento, en puntos secundarios a los nombrados, encontramos factores que se basan en hábitos como chuparse el dedo, morderse el labio constantemente. Los respiradores bucales tienen un desbalance con los carrillos, los músculos que conforman la lengua y labios que modifica en la posición de los dientes (Gil et al. 2008).

La pérdida precoz de dientes temporales hace que los dientes que están en la vecindad traten de ocupar el sitio que resta, por lo tanto cuando erupcionen los dientes definitivos no existirá el espacio necesario (Duque et al. 2014).

- Por la edad en la que se produce: existe una gran controversia, acerca de la influencia de los terceros molares en el apiñamiento, ya que algunos autores afirman que su erupción proporciona un desequilibrio en el orden de los dientes; sin embargo, no existe la suficiente evidencia para apoyar a ésta teoría (Duque et al. 2014).

El apiñamiento originado por una diferencia hueso-diente negativa puede ir de leve a severo, su diagnóstico es primordial, en primer lugar por la anamnesis al paciente y representantes que nos ayuda a determinar factores hereditarios y el examen clínico, facial, oral, y el estudio de la oclusión en dientes definitivos es fundamental. Es importante acotar que ésta patología no sigue un patrón universal, es decir, varía de un individuo a otro, y puede coexistir más de un factor imponente en un mismo paciente; el apiñamiento se agrava por desbalances esqueléticos, neurales y o musculares, se puede constatar el apiñamiento en una discrepancia 0, es decir un espacio disponible igual al necesario, como situaciones con rotaciones de los dientes posteriores y cuando hablamos de dentición mixta esta anomalía se puede resolver con la erupción de los dientes definitivos por completo o en su defecto de puede agravar (Gil et al. 2008).

Cuando la alteración es severa y se encuentra asociada a trastornos esqueléticos, la reorganización de los dientes utilizada para ocluir la displasia ósea puede empeorar el apiñamiento, por lo que es necesario realizar la evaluaciones necesarias como panorámicas, laterales de cráneo, anteroposteriores, estudio de modelos y análisis de figuras para conseguir un correcto juicio clínico basado en evidencia y por ende un plan a tratar idóneo (Aquino, Tirre y Oliveira, 2006).

2.2.1.2 Solución del apiñamiento dental

En la literatura se citan varios métodos para la solución de este problema:

Aprovechamiento del espacio de deriva que es la diferencia que existe entre el diámetro mesiodistal de los molares temporales y caninos y el espacio de los dientes que los reemplazan, generalmente al inicio de la adolescencia, cuando es

Aparatología removible en atresia bimaxilar con extracciones seriadas aprovechable el espacio, lo cual es muy beneficioso para el tratamiento ya que se pueden ganar más de 3mm por lado de la arcada (Gil et al. 2008).

Reducción del tamaño mesiodentario: se lo realiza desgastando los puntos de contacto de los dientes hasta 1,5mm de esmalte en cada una de las caras mesial y distal de los dientes, si el tamaño tanto ancho como en largo de los dientes es demasiado reducido, éste tratamiento está contraindicado, por comprometer la estética del paciente (Gil et al. 2008).

Expansión maxilar: en la etapa de la pre adolescencia pueden existir una serie de limitaciones sin embargo en esta edad podemos conseguir un ensanchamiento del arco dentoalveolar, el procedimiento debe estar monitoreado periódicamente ya que puede existir recidiva, especialmente cuando no hay colaboración del paciente (Gil et al. 2008).

Extracciones dentarias: para tomarla como una opción terapéutica se debe planificar correctamente mediante un buen diagnóstico en la historia clínica. Si se opta por este tratamiento el diente a elección es el primer premolar, ya que el segundo tiene una morfología muy similar y visualmente no hay diferencia; y al estar más cercano al frente anterior se facilitan los movimientos dentarios (Aquino, Tirre y Oliveira, 2006).

2.1.2 EXTRACCIONES SERIADAS

Es la remoción, en secuencia, de dientes temporales y definitivos en una etapa específica del desarrollo dental, con el fin de interceptar, o corregir, maloclusiones producidas por discrepancias del tamaño mesiodistal de los dientes definitivos y la longitud de los arcos dentales, el diagnóstico para realizar se puede hacer desde los 4 años aproximadamente, ya que si a esa edad, no se cuenta con el espacio de los diastemas fisiológicos, seguramente los dientes definitivos más tarde no encontrarán el espacio necesario para su erupción. Erróneamente se cree que el espacio faltante en los maxilares aumenta con la edad, pero se sabe que esto no ocurre, y la apariencia que da el arco al crecer, es por la posición vestibular que adoptan los dientes definitivos al hacer erupción; la longitud del arco dentario,

Aparatología removible en atresia bimaxilar con extracciones seriadas desde la superficie distal del segundo molar temporal de un lado a la correspondiente del lado opuesto, no aumenta con la edad sino que disminuye, ya que el ancho mesiodistal combinado de canino, primero y segundo molares temporales es mayor que el de canino, primer y segundo premolares definitivos, tal como lo han demostrado Nance y otros investigadores (Uribe, 2004).

La extracción prematura de dientes temporales para alinear la dentición definitiva se hace con la suposición de que es posible predecir a edad muy temprana que el reborde alveolar no se desarrollará lo suficiente como para acomodar a todos los dientes definitivos, una que vez se inician las extracciones seriadas, lo más común es que deban extraerse los premolares debido a deficiencias en la longitud de arco, que probablemente sean resultado directo de la extracción de los dientes temporales (Uribe, 2004).

La alineación de los incisivos inferiores depende más del ancho del arco (ancho intercuspídeo) que de la longitud del arco, parece ser que los caninos temporales tienen importante influencia en el desarrollo de los arcos alveolares, al mantener la integridad del contacto de los molares definitivos hacia adelante, la extracción de los caninos temporales provoca una ruptura de estos contactos, con aparente influencia adversa sobre el desarrollo de los arcos alveolares, la posición embrionaria de los incisivos inferiores es hacia lingual; por lo tanto los incisivos laterales inferiores que hacen erupción hacia lingual deben considerarse como anatómicamente correctos, mientras los incisivos laterales se desplazan hacia vestibular, los caninos temporarios pueden ser movidos hacia los lados, lo que crea más espacios para acomodar los dientes anteriores, el perfil del paciente con tercio facial largo, ángulo del plano mandibular alto, tendencia a la mordida abierta y apiñamiento severo es un caso ideal para el procedimiento de guía dentaria (Mendoza, Solano, 2004).

Cabe destacar que una situación exactamente igual en el paciente con mordida profunda (altura facial inferior corta) sería una contraindicación para las extracciones seriadas, en este caso, la mecánica para ganar longitud de arco, mediante la expansión o el movimiento distal de los dientes, debe ser el

Aparatología removible en atresia bimaxilar con extracciones seriadas
tratamiento de elección, porque la sola extracción de los caninos temporales profundizaría la mordida (Uribe, 2004).

Uribe (2012) menciona que cuando erupcionan los incisivos centrales definitivos, y por falta de espacio, empiezan a salir en linguoversión, algunas veces, éstos causan reabsorción de las raíces de los laterales inferiores, lo que puede causar los siguientes fenómenos:

- Reabsorción y exfoliación prematura de los caninos temporales sin anomalías de posición de los laterales
- Erupción de los incisivos laterales en rotación, sin ocasionar la caída de los caninos temporales
- Erupción palatina de los laterales superiores definitivos, causando mordida cruzada
- Reabsorción y caída prematura del canino temporal de un solo lado provocando desviaciones de la línea media que no ocurren cuando la pérdida es bilateral (Uribe, 2004).

2.2.2.1 Objetivos de la extracción seriada

El objetivo de la extracción seriada es el de prevenir maloclusiones con apiñamientos severos, en etapas tempranas de la dentición mixta, la corrección se presenta de manera espontánea, pues se reduce, notablemente, el número de dientes por efecto de las extracciones y los que están apiñados se acomodan en el arco en un alto porcentaje, con la extracción seriada se busca favorecer la erupción acelerada de los primeros premolares definitivos antes de los caninos; de esta manera se podrán extraer en forma temprana para que dejen espacio para los caninos y los segundos premolares definitivos, estos procedimientos no eliminan la necesidad de hacer tratamientos correctivos con aparatos fijos de ortodoncia (Kim, Mah, Yang y Baek, 2005).

Hay otros problemas dentales que se pueden corregir, tempranamente, con la extracción seriada como:

- Las desviaciones de la línea media por causa de dientes retenidos
- Desviaciones severas de la línea media debido a la pérdida temprana de un canino temporal
- Biprotrusiones dentoalveolares severas
- Mordidas abiertas anteriores de tipo dental (Kim, Mah, Yang y Baek, 2005).

2.1.2.2 Indicaciones y contraindicaciones en extracción seriada

Indicaciones

- Las maloclusiones case I, dentales y esqueléticas
- Las discrepancias verdaderas entre la dimensión mesial y distal de los dientes definitivos y el tamaño de los arcos
- En los casos en dentición mixta con escalón mesial, para llevarlos a una relación de clase I, en dentición definitivo
- En casos con sobremordida vertical y horizontal mínima de los incisivos
- En pacientes con patrón facial ortognático o con ligera protrusión dentoalveolar maxilomandibular
- Maloclusiones clase II y III esqueléticas (Mendoza y Solano, 2004).

Contraindicaciones

Las principales contraindicaciones citadas en la literatura son las discrepancias menores entre la dimensión de los dientes definitivos y el espacio de los arcos, los apiñamientos leves se pueden corregir con cambios en la angulación de los dientes anteriores o con desgastes interproximales (Mendoza y Solano, 2004).

En los casos en donde se diagnostica una mordida profunda de tipo esquelético, pues se profundiza más y se reduce la altura facial anterior inferior, lo que afecta considerablemente, el perfil del paciente

- Cuando el perfil es muy recto o ligeramente cóncavo
- Cuando hay problemas de ausencias congénitas de dientes definitivos

- Cuando hay problemas de dientes definitivos con malformaciones (Mendoza y Solano, 2004).

Para realizar este procedimiento no hay una edad en concreto, depende del desarrollo fisiológico de cada paciente en cuanto a sus erupciones propiamente, la mejor época para realizarlas, es luego de que hayan erupcionado los incisivos centrales superiores e inferiores definitivos, los laterales inferiores y antes o inmediatamente de los laterales superiores definitivos, todo esto con su respectivo análisis de espacio y radiofigura (Kim, Mah, Yang y Baek, 2005).

Para realizar este procedimiento, se debe corroborar que las raíces de las piezas a erupcionar, tengan ya formados como mínimo, tres cuartas partes, el resto de la raíz se formará en los siguientes seis u ocho meses. Por esto se mencionaba que no puede fijarse una edad adecuada para realizar este procedimiento (Mendoza y Solano, 2004).

2.2.2.3 Secuencia de las extracciones

El procedimiento clásico consiste en la eliminación programada de dientes temporales y dientes definitivos en:

- Problemas típicos de apiñamientos severos
- Maloclusiones de clase I esqueléticas y dentales
- Pacientes con sobremordida horizontal y vertical favorables
- Pacientes con patrones faciales ortognáticos (Lagravere, Major, 2005).

Secuencia:

- Extracción de los caninos temporales al tiempo que salen los incisivos laterales
- Extracción de los primeros molares temporales para acelerar el proceso de erupción de los primeros premolares definitivos
- Extracción de los primeros premolares definitivos para que los caninos ocupen una posición más distal (Lagravere, Major, 2005).

Extracción de los caninos temporales:

De ocho años a ocho y medio, con la extracción de estas cuatro piezas, se corrigen las malposiciones de los incisivos, esto por acciones de la lengua en conjunto con los labios; una vez realizadas las exodoncias de los 4 caninos temporales la mejor opción es acomodar los dientes anteriores superiores e inferiores con ortodoncia fija, para que estén bien alineados luego de tres meses o menos (Lagravere, Major, 2005).

Extracción de primeros molares definitivos:

Entre los nueve años a nueve y medio, en este caso hay que procurar que la erupción del primer premolar, se haga antes que la erupción del canino definitivo, alterar el orden, que normalmente es primero el canino luego el primer premolar, seguido del segundo premolar, para alterarlo, idealmente sería; que erupcione inicialmente el primer premolar, seguido del canino y posteriormente, el segundo premolar, ya que al erupcionar primero el canino, éste erupciona lingualizado o rotado, en este caso se extraería primero el primer molar temporales, esperar a que erupcione el primer molar definitivo, y luego la extracción del canino temporal (Lagravere, Major, 2005).

Extracción de primeros premolares:

De nueve a diez años, la extracción de este diente se hace con el fin de que los segundos premolares y los caninos, cuenten con el espacio necesario para erupcionar, este procedimiento se realiza luego de que los caninos definitivos tengan mínimo, la mitad de sus raíces formadas (Lagravere, Major, 2005).

Algunos autores como Medoza (2004) y Uribe (2004), nos indican la posibilidad de primero extraer los primeros molares temporales, para que así erupcionen los primeros premolares, iniciando en la arcada inferior, luego, esperar la erupción de los primeros premolares, y extraerlos posteriormente, seguido a esto, extraer los caninos temporales, para que erupcionen los mismos definitivos, por último,

Aparatología removible en atresia bimaxilar con extracciones seriadas
extraer, si bien no se exfolian normalmente, los segundos molares temporales (Mendoza, Solano, 2004, Uribe, 2012).

Por último, se le debe dejar claro a los padres, que el paciente debe ser controlado cada seis meses, y que debe de estar en observación por cinco años aproximadamente (Mendoza, Solano, 2004).

2.2 MALOCLUSIÓN

Esta anomalía se da por el contacto irregular de las piezas superiores con las inferiores y es importante acotar que muchas de estas patologías son producidas por malos hábitos bucales, en la bibliografía revisada encontramos los siguientes tipos de maloclusión (Huamán 2011).

2.2.1 En el plano vertical:

- Borde a borde: ésta existe cuando los bordes de los incisivos del maxilar superior toman contacto con el borde incisal de los incisivos del maxilar inferior
- Sobremordidas: es el espacio que se existe entre los bordes incisales de los incisivos del maxilar superior y los bordes incisales de los incisivos del maxilar inferior
- Mordida abierta: se la denomina de esta manera cuando existen dientes que no contacten, los superiores con inferiores, y ésta anomalía se puede dar en la parte anterior como en la posterior (Cattaneo et al 2010).

2.2.2 En el plano antero-posterior:

- Protrusión superior: se da cuando los incisivos del maxilar superior están hacia vestibular, existe una guía de movimiento patológica, paladar extenso y se aproxima al suelo de las fosas nasales, labios y frenillos disminuidos
- Inversión de la mordida: existe cuando los dientes inferiores están por delante de los dientes del maxilar superior

- Biprotrusión: se da cuando los dientes del grupo anterior del maxilar superior se encuentran a vestibular, lo que puede tener como razón que la lengua ocupa un espacio mayor al normal (D´escriván de saturno, 2011).

2.2.3 En el plano transversal:

Clase I de Angle: Se presenta cuando las cúspides mesiovestibulares de los molares primeros del maxilar superior tienen oclusión en el molar primero del maxilar inferior en su surco vestibular y el canino del maxilar superior tiene oclusión por distal del canino del maxilar inferior

Clase II: Se da cuando la cúspide distovestibular molar primero del maxilar superior ocluye en el surco vestibular del molar primero del maxilar inferior y el canino superior ocluye por mesial del inferior, la clase II de Angle tiene subdivisiones (Mata, Zambrano, Quirós, Maza, Jurisic, Alcedo, Fuenmayor y Ortiz, 2009)

Subdivisión I: Se presenta en los dientes del grupo anterior, aquí hay un resalte significativo más entrecruzamiento como resultado de la protrusión marcada que se da en los incisivos superiores

Subdivisión II: Se presenta en los dientes del grupo anterior donde se da un entrecruzamiento que no tiene significación relevante, causal de una palatinización marcada y significativa de los incisivos superiores (Mata et al. 2009).

Clase III: Se da en el molar primero del maxilar superior cuando éste tiene oclusión por distal del molar primero del maxilar inferior y el canino del maxilar superior tiene oclusión de alta relevancia por distal del canino del maxilar inferior, los dientes anteriores del maxilar inferior están por delante de los dientes anteriores del maxilar superior (Endo, Abe, Kuroki, Oka, Shimooka, 2008).

Oclusión normal: Se presenta cuando las cúspides palatinas del maxilar superior están en las fosas de los inferiores (Mata et al. 2009).

2.3 APARATOS PARA LA EXPANSIÓN MAXILAR

Los aparatos que se utiliza para la expansión del maxilar pueden ser fijos o en su efecto removibles (Jeryl, Timo, Pham, 2011).

2.3.1 INDICACIONES

Como la fase inicial del tratamiento es en edades de inicio de la adolescencia para continuar con ortodoncia fija a futuro, los resultados dependerán de la edad en la que se utilice el tratamiento puede producir expansiones en el alveolo o expansiones del maxilar por crecimiento de la sutura palatina (Jeryl, Timo, Pham, 2011).

La utilización de la aparatología removible está indicada:

- Compresión maxilar que incluye anomalías respiratorias y nasales
- Compresión en la zona maxilar basal
- Discrepancia en el ancho de 4 milímetros en adelante de los primeros premolares del maxilar superior e inferior
- Hipoplasia maxilar sagital y transversal, esto se da en la clase III de Angle de origen maxilar, como tratamiento inicial en adelantamiento del maxilar anterior (Capelozza, Silva, 2009).

2.3.2 CONTRAINDICACIONES

Las contraindicaciones para este tratamiento se basan principalmente en pacientes que no están dispuestos a colaborar con las citas y cuidado de los aparatos removibles, se debe advertir al inicio del tratamiento y hablar con los representantes para no tener sorpresas en el transcurso del tratamiento; también debe excluir a pacientes con plano mandibular alto y mordida abierta, pacientes que presenten asimetría del maxilar superior y/ o maxilar inferior, además quedan fuera aquellos casos que bajo un estudio minucioso se planifique cirugía ortognática, al igual los que tengan molares con inclinación vestibular extrema (Capelozza, Silva, 2009).

2.3.3 CONSIDERACIONES

Para el tratamiento de expansión maxilar se deben tomar en cuenta varios puntos importantes como abstenerse de realizar exodoncias de premolares mientras no se haya terminado por completo la expansión; en la etapa de dentición mixta los molares temporales que tengan un soporte radicular idóneo pueden ser utilizados en el plan de tratamiento; los movimientos a los premolares y molares antes de la expansión deben ser omitidos porque existe un riesgo de inclinación y movilidad, es importante advertir al paciente de los síntomas que pueden aparecer con la activación como un ligero dolor, el cual debe ser monitoreado con horarios definidos de atención a la consulta y si es necesario realizar radiografías periódicas para el control del mismo; cuando se termine la disyunción, el uso del aparato como retenedor fijo debe utilizarse en un período de tres a seis meses y finalmente para minimizar la recidiva se debe instalar una placa palatina (Jeryl, Timo, Pham, 2011).

2.3.4 DISEÑO

Para el diseño de los aparatos removibles se creará una base de acrílico que se adaptará al paladar, esta placa debe contener ganchos Adams en primeros molares definitivos si ya han erupcionado, de lo contrario en los segundos molares temporales, también se usarán estos aditamentos en caninos temporales; y si hay una integridad cuspídea marcada se utilizará un plano de mordida posterior; como elementos básicos un arco vestibular, tornillo de expansión (Capelozza, Silva, 2009).

2.3.5 INDICACIONES LA TÉCNICA

La dimensión transversal del maxilar superior se puede aumentar con la técnica citada anteriormente y la remodelación en la unión de la sutura palatina media se da mediante un complejo óseo donde el tejido conectivo con fibras transeptales

Aparatología removible en atresia bimaxilar con extracciones seriadas se fusionan a los incisivos centrales y casualmente originan el traslado de dichos dientes a la línea media obteniendo así el cierre de diastemas que se pudieron haber producido durante la expansión (Ramirez, Alcántara, Barone, 2008).

Ampliación de la Sonrisa

En nuestra profesión la estética funcional es uno de los objetivos personales y de los pacientes, en la revisión de artículos actuales se basan en el análisis de Vanarsdal (1994) dice que el espacio negativo de la sonrisa es producido por sombras producidas en las comisuras bucales en ciertos casos con maxilar estrecho o paladares ojivales, por lo que la técnica de expansión rápida del maxilar es una gran herramienta para la corrección de la sonrisa como se evidencia en el esquema de la **Figura1** donde la distancia entre los caninos superiores ha sido agrandada, excluyendo de esta manera las sombras que pueden producir los dientes (Caraballo, Regnault, Sotillo, Quirós, Farias, Mata y Ortiz, 2009).

En el proceso del tratamiento con expansores de maxilar en pacientes con dentición mixta se puede dar una corrección franca de las maloclusiones con predisposición a las clase II y hasta III de Angle en algunos casos (Caraballo et al 2009).

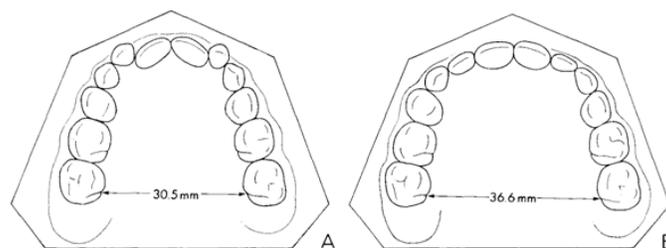


Figura 1.- Cambios de dimensión en el maxilar superior luego de la expansión como tratamiento íntegro A) Antes de iniciar el tratamiento B) después del tratamiento Fuente: Hurtado, 2012.

2.3.6 CONSECUENCIAS DE LA EXPANSIÓN MAXILAR

El tratamiento de la rápida expansión en el maxilar sufre una depreciación en la sobremordida, razón por la que en pacientes dólcos, que tienen mordida abierta o que son propensos a ésta, debe ser muy tomados en cuenta en el momento de decidir el plan de tratamiento, al intentar la corrección de una mordida anterior cruzada puede hacer más severo el prognatismo (Duque et al. 2014).

2.3.7 ORTODONCIA REMOVIBLE

2.3.7.1 Aparatos ortodónticos

Los aparatos ortodónticos pueden dividirse en dos grandes grupos, el primero, los aparatos pasivos, éstos no van a causar fuerzas sino su efecto es la modificación de la correspondencia entre el maxilar y la mandíbula produciendo una transformación en la oclusión pero la característica principal es que no conllevan componentes activos, entre ellos encontramos los mantenedores de espacio muy usados cuando se ha perdido un diente deciduo para prevenir la migración de dientes vecinos al espacio vacío como sus mayores ejemplares tenemos a los botones de nance, arcos vestibulares y bandas ansa (Hurtado, 2012).

En contraste con los elementos mencionados anteriormente, tenemos a los aparatos activos que usan la aplicación de fuerzas las mismas que van a usar movimientos en los dientes, éstos a su vez se desglosan en dos grupos que son las placas activas simples y hendidas, las primeras tiene como característica aditamentos con actividad como resortes, tornillos de expansión entre otros; las segundas placas son muy similares a las primeras pero su particularidad es tener uno o más sistemas de expansión en la misma placa (Hurtado, 2012).

Entre las más utilizadas tenemos a las placas Hawley que son usadas para el movimiento de dientes en forma activa y también para retenerlos de manera pasiva después de haber usado un tratamiento de ortodoncia, como elementos constitutivos están retenedores para piezas posteriores, un arco vestibular que a su vez puede tener resortes y otros aditamentos activos; también están las placas

Schwarz que se diferencia de la anterior por contener un tornillo de expansión colocado de manera sagital que divide a la placa acrílica en dos hemipaladares (Thomas R., Thomas M., 2012).

2.3.8 MOVIMIENTOS ORTODÓNTICOS

Existen una serie de movimientos, pero detallaremos los más universales teniendo en primer plano a los movimientos de inclinación que son activados por los aparatos en sentido distal, mesial, palatino o lingual y vestibular; los movimientos en rotaciones en aparatos removibles se usan generalmente en incisivos ya que su corona por ser ancha lo permite, los movimientos de intrusión y extrusión se pueden ejecutar con el elásticos, resortes o férulas de acrílico (Lima, Lima 2005, Jeryl et al, 2011).

2.3.9 ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LOS APARATOS REMOVIBLES

El elemento que más espacio abarca del aparato removible es su base que esta realizada de acrílico autocurable que varía de transparente a colores vistosos especialmente utilizados en los niños más pequeños, la indicación para su grosor se basa en el diámetro que tiene una plancha de cera rosada, ya que ésta va a ir adherida íntimamente al paladar y debe ser totalmente confortable; esta base es muy importante que este correctamente pulida y sin ninguna aspereza que pueda lesionar la mucosa; éste elemento albergará a todos los aditamentos que conformarán los aparatos de ortodoncia en su totalidad, como los tornillos de expansión que su función principal es incrementar la longitud del maxilar así como también descruzar mordidas, en donde se utiliza el tornillo de expansión bilateral como se muestra en el **Figura2**, además se pueden producir expansiones en zonas de molares de un solo lado con ayuda de expansores unilaterales **Figura3**,

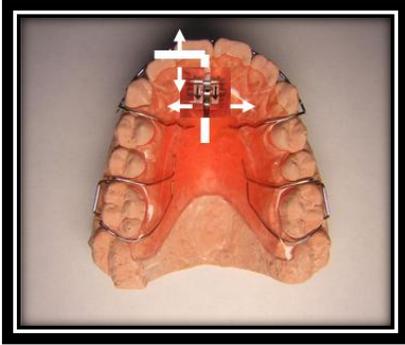


Figura 2.- Expansión bilateral Fuente: Mata et al. 2009.

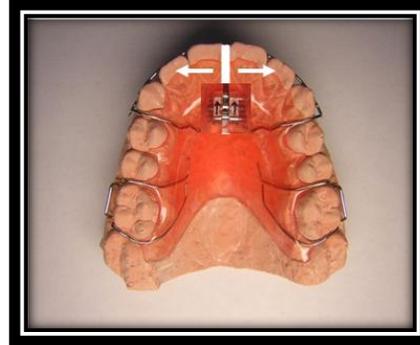


Figura 3.- Expansión unilateral Fuente: lado Mata et al. 2009.

Para rotar incisivos los tornillos se utilizan como expansión en abanico **Figura 5**, existen mordidas cruzadas solo en la zona anterior aquí el tornillo será para expansión anterior simple **Figura 4**, para descruzar mordidas en la zona anterior de ambos lados la expansión es doble **Figura 6** (Jeryl et al 2011, Mata et al. 2009).

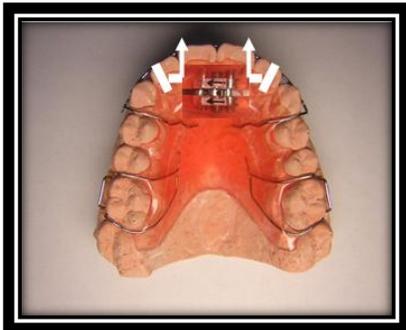


Figura 4.- Expansión anterior simple Fuente: Mata et al. 2009.

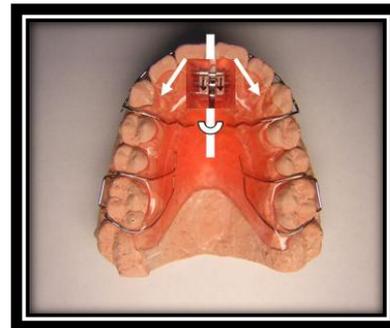


Figura 5.- Expansión en abanico Fuente: Mata et al. 2009.

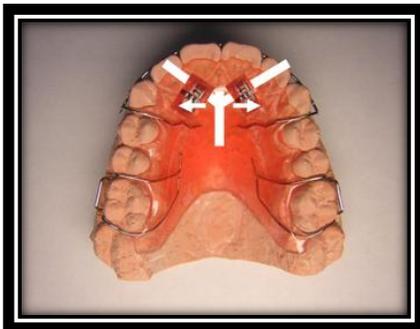


Figura 6.- Expansión anterior doble Fuente: Mata et al. 2009.

Además de los tornillos existen aditamentos que sirven como retención de la placa en la cavidad bucal y evitan que se extruya y van de la base de acrílico a los dientes, son de alambre y manipulados por alicates de ortodoncia, existen una gran variedad de ganchos utilizados para dicha acción como los flecha, lágrima, punta de bola, circunferencial, Adams, entre otros, su elección se basa en la necesidad y la ubicación del diente en cuestión (Jeryl et al 2011).

A parte están los resortes, que son aditamentos con una función mecánica que ofrecen movimientos muy controlados hacia los dientes; también están los arcos vestibulares que son elementos de se extienden de canino a canino en sus caras que tienen contacto con la mucosa del labio, son curvos y una de sus funciones principales es que los dientes no se vestibularicen por completo y que el labio no ejerza ninguna fuerza muscular sobre los dientes pudiendo intruirlos (Hurtado, 2012).

CAPÍTULO III**PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO****3.1 HISTORIA CLÍNICA****3.1.2 Datos de identificación**

Institución del sistema: Universidad Internacional del Ecuador Número de teléfono: 02286684/0984120960

Unidad operativa: Clínica de Especialidades N°1 Fecha de nacimiento: 16/09/02

Nacionalidad: Ecuatoriana

Número de Historia Clínica: 2795

Grupo cultural: Mestizo

Nombre del paciente: N/N

Estado civil: Soltera

Cédula de ciudadanía: 17212065773

Edad: 11 años

Dirección de residencia: Avenida Ilaló y río Pataza 1ª. Barrio: San Rafael

Fecha de admisión 01/10/13

Cantón: Rumiñahui. Provincia: Pichincha. Zona: Urbana

Lugar de nacimiento; Quito, Ecuador

3.1.3 Motivo de consulta

Madre: “Me preocupa la mala posición de los dientes de mi hija”

3.1.4 Enfermedad o problema actual

Apiñamiento anterior y maloclusión

3.1.5 Antecedentes personales y familiares

AP: Varicela, padecida hace 2 meses

AF: Hernia discal madre, Gastritis padre.

3.1. 6 Examen del sistema estamatognático

Maxilar superior: Paladar ojival, atresia maxilar

3.1.7 Odontograma

Al examen clínico de la paciente, se pudo evidenciar que está en el rango de bajo riesgo y que sus padres se han preocupado por la salud bucal, se puede apreciar que estamos frente a una dentición mixta.

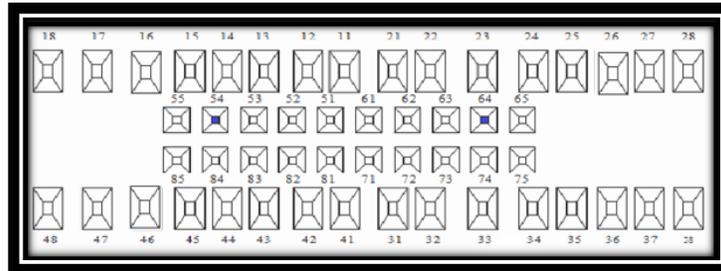


Figura 7 .- Odontograma en el que se aprecian dientes temporales y definitivos, restauración oclusal tanto en el diente 5.4 como en el 6.4 Autor: Estrella María Gabriela, 2014

ÍNDICES CPO-ceo

	C	P	O	TOTAL
D	0	0	0	0
d	0	0	2	2

Tabla 1.-Índices CPO y ceo Autor: Estrella, 2014

C+c	P+e	O+o	Total
0	0	2	2

Tabla 2.- Sumatoria de índices CPO y ceo, utilizado cuando existe dentición mixta Autor: Estrella, 2014

3.1.8 Indicadores de salud

HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA

Dientes y placa					Promedio		Cálculos	Gingivitis
0-1-2-3					de placa		0-1-2-3	0-1
16	2	17	-	55	1	1	0	0
11	1	21	1	51	-	0.66	0	0
26	2	27	-	65	1	1	0	0
36	2	37	-	75	1	1	0	0
31	1	41	1	71	-	1	0	0
46	2	47	-	85	1	1	0	0
TOTALES					0.94		0	0

Tabla 3.- Tabla de higiene oral simplificada del Ministerio de Salud del Ecuador, en donde se señala los dientes contabilizados para el indicador de salud dental

Autor: Estrella, 2014

3.1.9 Exámenes complementarios

RADIOGRAFÍA PANORÁMICA

En la radiografía panorámica podemos observar que la paciente está cursando la etapa de dentición mixta, sin patologías aparentes en estructuras anatómicas.



Figura 8.- Radiografía Panorámica Autor: Estrella María Gabriela, 2014

RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO



Figura 9.- Radiografía lateral de cráneo Autor: Estrella María Gabriela, 2014.



Figura10.- Análisis Cefalométrico Autor: Estrella, 2014

			EXTRANJER O ADULTO	NORMA ECUATORIAN A DENTICIÓN MIXTA	EST	DIF.	INTERP.
ESTRUCTURA CRANEAL		< BaSN (Bjork)	130°	132° ± 1	137	+ 5	Proinclinación del incisivo
ESTRUCTURA	POSICIÓN MAXILAR	< SNA (Steiner)	82°	83,5°	83°	-0,5	Ligeramente retruido
MAXILAR ESQUELETAL HORIZONTAL		N perp A (Steiner)	+1	0.25	-	-	-
III		< SNB (Steiner)	80°	80°	80°	-	-
ESTRUCTURA MANDIBULAR	POSICIÓN MANDIBULAR	< Facial (Ricketts) Fr- N Pg	87°(±) 3	87°(±) 3	87°	-	-
		< Goniaco (Schwarz)	123° ± 10	123° ± 10	125°	-	-
ESQUELETAL HORIZONTAL		< SND (Steiner)	76° - 77°	76° - 77°	75°	.	-
		Pg - NB 1:1 +/-	1 - 2 mm a 2mm	2mm a 0mm	1mm	-	-
	PROMINENCIA MENTÓN	1.5 mm			1.5	-	-
		N perp Pog (Mc M)	-4mm a 0mm	-8mm a	4mm	-	-

		Namara -2 a +2 mm	-2mm a +2mm H	6mm	7mm	-	-
RELACION MAXILAR MANDIBULAR	CRÁNEO MAXILAR	SN - Bsp (Bjork)	8.5°	8.5°	8.5	-	-
	Incl. Max. Sup.	PP					
	CRÁNEO MANDIBULAR	SN - GoGn	32.0°	33.50°	33.0	-	-
	Rotación mandibular	(Steiner)					
VERTICAL	MÁXILO MANDIBULAR	ENP - ENA - GoGn	20 ± 5°	27 ± 5°	23°	-	-
	< PLANO OCLUSAL - SN	SN - P. OCL.	14°30	19° ± 1	20°	-	-
V		ANB (Steiner)	2°	3°	2°	-	-
RELACION MAX-MANDIBULAR		AO-BO Wits			2	-	-
		Jacobson					
HORIZONTAL		M = 0mm H= 1mm					
VI		< Bsp (Schwarz)	110° ± 5	110° ± 5	120°	5°	Protrusión incisal superior
DENTAL MAXILAR	POSICIÓN	(1PP)	110° + 5°	110° ± 5	121°	+6	Protrusión
	INCLINACIÓN	< 1 NA (Steiner)	22°	22°	22°	-	-
	DE INCISIVOS	1 Na (Steiner)	4mm	4mm	6mm	2mm	Protrusión incisal
		1 A-Pog (Down)	3.5 (±2)mm	3 (±2)mm	5mm	-	-
VII	POSICIÓN	< 1PM (Schwarz)	90° (±) 5	90° (±) 5	100°	+5	Protrusión incisal inferior
DENTAL MANDIBULAR	INCLINACIÓN	< 1 NB (Steiner)	25°	25°	25°	-	-
	DE INCISIVOS	1 NB (Steiner)	4mm	4mm	4mm	-	-
		1 A-Po (Ricketts)	1 (±2)mm	1 (±2)mm			
	INTERINCISIVOS	1.1	130°	130°	130°	-	-
VIII		H - NARIZ	9*11mm	2 - 4 mm	3mm	-	-
TEJIDO BLANDO		H - NB	15.5°	13°	13°	-	-

Tabla 4.- Análisis cefalométrico Autor: Estrella, 2014

- En el análisis cefalométrico se concluye que la paciente presenta proinclinación del incisivo superior por 5°, una posición maxilar con 0.5° menos a la norma lo que diagnostica ligera retrusión, una inclinación de 2mm en los incisivos superiores mayor a la norma basada en Moyers y una protrusión incisal inferior de +0.5mm.

MAXILAR INFERIOR		NORMA A LOS 3 AÑOS	NORMA	EST.	DIF.	INTERPRET.
1.	Eje Facial	90°	90° ± 3	82°	-5	Dófica patrón vertical
2.	Profundidad Facial	84° + 0.33 por año	87° ± 3	87°	-	-
3.	Ángulo plano Mandibular o	27° - 0.66 por año	26° ± 4°	21	-1	sobremordida
	Altura de la rama					
4.	Altura facial inferior	46°	47° ± 4°	50°	-	-
5.	Arco Mandibular		26° ± 4°	28°	-	-
MAXILAR SUPERIOR			NORMA	EST.	DIF.	INTERPRET.
6.	Convexidad Facial	5mm -0.6 x año	2mm ± 2mm	4	-	-
7.	Profundidad Maxilar		90° ± 3°	92	-	-
DIENTES			NORMA	EST.	DIF.	INTERPRET.
8.	Insicivo inferior a A-Po	1mm	1mm ± 2mm	4	+1	protrusión

9.	Inclinación incisivo inferior		$22^{\circ} \pm 4^{\circ}$	4	-	-
10.	1er. Molar Superior a PTV	6mm	Edad +3 (± 3 mm)	9	-2	distoposición
11.	Incisivo inferior al plano oclusal		$1\text{mm} \pm 1.25\text{mm}$	2	-	-
12.	Ángulo interincisivo	126°	$130^{\circ} \pm 10^{\circ}$	116	-4	biprotuido
13.	Relación molar		$-3\text{mm} \pm 3\text{mm}^{\circ}$	0	+ 3	Clase II
ESTRUCTURAL INTERNO			NORMA	EST.	DIF.	INTERPRET.
14.	Deflexión craneal		$27^{\circ} \pm 3^{\circ}$	32	+2	Prognatismo mandibular
15.	Posición de la rama		$76^{\circ} \pm 3^{\circ}$	74	-	-
16.	Localización del porion		$-39\text{mm} \pm 2\text{mm}$	39	-	-
PERFIL BLANDO			NORMA	EST.	DIF.	INTERPRET.
17.	Protrusión Labio inferior	1.1 mm	$-2\text{mm} \pm 2\text{mm}$	0	-	-

Tabla5.- Análisis Resumido de Ricketts Autor: Estrella, 2014.

- En el análisis resumido de Ricketts se diagnostica que paciente es dólica facial por -0.5° inferiores a la norma, presenta una leve sobremordida de -1mm en el plano oclusal, el incisivo inferior tiene una protrusión de 1mm, además hay una disto oclusión de -2mm en el primer molar superior, existe una disminución del ángulo interincisivo de -4° lo que significa una biprotusión. La relación intermolar hace relación a la clase II de Angle, hay un prognatismo mandibular aumentado por 2mm.

RADIOGRAFÍA ANTEROPOSTERIOR



Figura 11.- Radiografía anteroposterior Autor: Estrella, 2014.

CAMPO I: PROBLEMA DENTARIO	NORMA CLÍNICA	EST.	DIF.	INTERPRETACIÓN
Relación molar izq	1.5mm+-1.5mm	2mm	-	-
Relación molar der.	1.5mm+-1.5mm	3mm	-	-
Ancho intermolar mandibular	55mm +2mm	55mm	-	-
Ancho intercanino mandibular	22.7mm +-3.2/ +0.8amm	25mm	-	-
Línea media dentaria	0mm +-1.5mm	10.5mm	8.5mm	Desviación de la línea media
CAMPO II: PROBLEMA ESQUELETAL				
Ancho maxilomandibular izq	10mm+-1.5mm	9mm	-	-
Ancho maxilomandibular der.	10mm+-1.5mm	9mm	-	-
Línea media maxilo mandibular	0+-12°	0°	-	-
CAMPOIII: DENTOESQUELETAL				
Molar hacia ambos maxilares izq	6.3mm+-1.7mm	7mm	-	-
Molar hacia ambos maxilares der	6.3mm+-1.7mm	8mm	-	-
Línea media dentaria inferior	0+-1.5mm	0	-	-
Inclinación del plano oclusal	0+-2mm	0	-	-
CAMPO IV: RELACIÓN CRÁNEO FACIAL				
Simetría postural izq.	0+-2°	2°	-	-
Simetría postural der.	0+-2°	0°	-	-
CAMPO V: ESTRUCTURAL INTERNO				
Ancho nasal	25mm+-2mm +0.7ª	27mm	-	-
Ancho maxilar	62mm+-3mm +1ª	65mm	-	-
Ancho mandibular	76mm+-3mm+1.4ª	78mm	-	-
Ancho facial	116mm+-3mm+2.4ª	120mm	-	-

Tabla 6 .- Análisis Cefalométrico frontal Autor: Estrella, 2014.

- En la cefalometría frontal lo que descata es la desviación de la línea media, más una ligera asimetría mayor con 2° a la izquierda.



Figura12 .- Estudio de modelos **A** Modelo superior vista frontal **B**Modelo superior vista oclusal **C** Modelo inferior vista frontal **D**Modelo inferior vista oclusal Autor: Estrella, 2014.

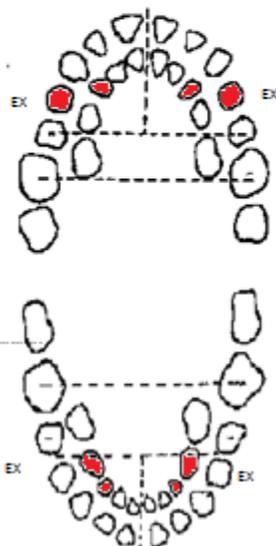
ESTUDIO DE MODELOS				
NOMBRE: N/N		EDAD: 11 años		
DERECHO Espacio disponible del dístal 2a mesial 6 22.0mm Espacio requerido p/645 (vertible) 23.3 mm Diferencia (+) o (-) - 3.3mm		MAXILAR SUPERIOR Suma de las Cuatro incisivos debe ser 25 a 32 mm El Paciente tiene 37.00mm La Diferencias + 3mm mm. (8 J 50 + (10.3) 8 J mm.	IZQUIERDO Espacio disponible del dístal 2a mesial 6 17 mm Espacio requerido p/645 (vertible) 23.3 mm Diferencia (+) o (-) - 8.3 mm	
FECHA: 08/10/13				
SUPERIOR A.G. = Agenesias Ex = Extracción Caries = Dibujar INFERIOR Otros:			DISCREPANCIA -13.6 mm mm. DISCREPANCIA -4.2 mm mm.	
Radiografías: PANORÁMICA CEFÁLICA DE CRÁNEO ANTEROPOSTERIOR		OBSERVACIONES: CON EL ESTUDIO DE MODELOS DE PLÁSTICA EXTRACCIONES SERIADAS PARA CONSEGUIR ESPACIO EN LOS ARCOS		
Espacio disponible del dístal 2a mesial 6 24.00 mm Espacio requerido p/645 (vertible) 23.1 mm Diferencia (+) o (-) -1.4 mm		MAXILAR INFERIOR Suma de las Cuatro incisivos 28 mm mm Espacio disponible 23 mm mm Diferencia + 5 mm mm. (7.3 J 7 (5 (7.3) mm.	Espacio disponible del dístal 2a mesial 6 22 mm Espacio requerido p/645 (vertible) 23.1 mm Diferencia (+) o (-) - 3.4 mm	
SAGITAL				
	N = 25 mm. : X	Aumentado	Borde a borde	Ineficaz
VERTICAL				
	N = 25 mm. : X	Sobrecubierto	Borde a borde	No Abierto
Normal <input checked="" type="checkbox"/>	TRANSVERSAL  LINEA MEDIA Desviación Dentaria Desviación Mandibular		Normal <input checked="" type="checkbox"/>	
Cruzada				
Borde a borde				
Reversa				

Figura 13.- Guía para el estudio de modelos Autor Estrella, 2014 tomado de la historia clínica de la clínica de especialidades odontológicas de la UIDE

Suma del ancho de los incisivos inf.	Suma del ancho de canino a premolares inf.	Suma del ancho de caninos y premolares sup.
(mm)	(mm)	(mm)
20.0	20.9	20.4
21.0	21.5	21.0
22.0	22.0	21.6
23.0	22.6	22.2
24.0	23.1	22.8
25.0	23.7	23.4
26.0	24.2	24.0
27.0	24.8	24.6
28.0	25.4	25.2
29.0	25.9	25.7

Tabla 7.- Cuadro adaptado de Moyers, tomado de la historia clínica de Odontopediatría de la clínica de Especialidades de la UIDE Autor, Estrella 2014

- En el estudio de modelos analizamos que en el maxilar superior el espacio requerido en el cuadrante derecho es de 25,3 mm según Moyers (1976) y la paciente tiene 22, 00mm. La suma de los 4 incisivos debe ser 28 a 32mm y la paciente presenta 37mm. En el cuadrante izquierdo el espacio requerido es 25,3mm y tenemos 17mm.

En el maxilar inferior, en el cuadrante derecho se requiere 25,1 y presenta 24mm. La suma de los cuatro incisivos debe ser 28mm y tenemos 23mm. En el cuadrante izquierdo se requiere 26,1mm y la paciente tiene 22mm.

Se planifica la extracción de los 4 caninos temporales, los primeros molares inferiores temporales y los primeros premolares definitivos superiores para conseguir el espacio necesario para alinear los arcos.

3.2 DIAGNÓSTICO

3.2.1 Diagnóstico presuntivo

Al examen clínico realizado y con la guía de ficha de la Universidad Internacional del Ecuador, el diagnóstico presuntivo es desviación de la línea media, apiñamiento severo de la zona anterior del maxilar superior y leve del maxilar inferior, paladar ojival y el tamaño de los dientes.

3.2.2 Diagnóstico definitivo

Gracias a la recopilación de datos obtenidos a través del examen clínico, físico y los exámenes complementarios se ha podido diagnosticar que la paciente presenta:

- Proinclinación del incisivo superior por 5° , una posición maxilar con 0.5° menos a la norma lo que diagnostica ligera retrusión, una inclinación de 2mm en los incisivos superiores mayor a la norma basada en Moyers (1976) y una protrusión incisal inferior de +0.5mm.
- La paciente es dólica facial por -0.5° inferiores a la norma, presenta una leve sobremordida de -1mm en el plano oclusal, el incisivo inferior tiene una protrusión de 1mm, además hay una disto oclusión de -2mm en el primer molar superior, existe una disminución del ángulo interincisivo de -4° lo que significa una biprotrusión. La relación intermolar hace relación a la clase II de Angle, hay un prognatismo mandibular aumentado por 2mm.
- Desviación de la línea media, más una ligera asimetría mayor con 2° a la izquierda
- Atresia maxilar y macrodoncia, en el estudio de modelos analizamos que en el maxilar superior el espacio requerido en el cuadrante derecho es de 25,3 mm según Moyers (1976) y la paciente tiene 22, 00mm. La suma de los 4 incisivos debe ser 28 a 32mm y la paciente presenta 37mm. En el cuadrante izquierdo el espacio requerido es 25,3mm y tenemos 17mm. En el maxilar inferior, en el cuadrante derecho se requiere 25,1 y presenta 24mm. La suma de los cuatro incisivos debe ser 28mm y tenemos 23mm. En el cuadrante izquierdo se requiere 26,1mm y la paciente tiene 22mm.

3.3 ASPECTOS ÉTICOS

Tanto la paciente como su representante han sido informadas de la publicación del presente trabajo y han autorizado la utilización de las figuras necesarias para la explicación de los procedimientos realizados a lo largo del tratamiento.

Debido a que la paciente a tratar es menor de edad el consentimiento informado ha sido firmado por su representante la Sra. Marisol Jiménez con C.C.: 1103680516 el 11 de octubre de 2013 con una actualización de la historia clínica el 12 de febrero del 2014 como se muestra en el **Anexo 3**

3.3.1 Plan de tratamiento

Según los estudios realizados sugerimos dos opciones de tratamiento:

Opción A

Realizar una placa activa en conjunto con un tratamiento de extracciones seriadas y controles continuos para lograr una armonía y función deseadas; este es un tratamiento inicial que debe continuarse con ortodoncia fija.

Opción B

Esperar a la erupción de todos los dientes independientemente del apiñamiento actual y colocar directamente ortodoncia fija.

La opción elegida fue la A debido a la preocupación de los padres y a una notable introversión de la paciente por las patologías que presenta.

- Etapas del plan de tratamiento:

RESOLUCIÓN DE URGENCIAS	NO PRESENTA
CONTROL DE LA INFECCIÓN Y REINFECCIÓN BUCAL	NO PRESENTA
CONTROL DE MEDIO CONDIONANTE	MOTIVACIÓN Y FISIOTERAPIA ORAL, ASESORAMIENTO DIETÉTICO
MODIFICACIÓN DEL HUÉSPED	APLICACIÓN DE FLÚOR Y COLOCACIÓN DE SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS EN 1.6, 2.6, 3.6, 4.6
CONTROL DE LAS INFECCIONES NO RESUELTAS COMO URGENCIAS	COLOCACIÓN Y MONITOREO DE LA PLACA ACTIVA. EXTRACCIONES SERIADAS: 5.3, 6.3, 7.3, 8.3, 7.4, 8.4, 1.4, 2.4
REHABILITACIÓN	NO PRESENTA
MONITOREO	TERAPIAS DE HIGIENE ORAL CADA 3 MESES POR LA UTILIACIÓN DE PLACA ACTIVA

Tabla 8 .- Etapas del plan de tratamiento

3.3.2 Descripción de los procedimientos ejecutados:

- Sesión fotográfica inicial



Figura 14.- Figura de la paciente de frente Autor: Estrella, 2014



Figura 15.- Figura de la paciente de perfil derecho Autor: Estrella, 2014



Figura 16.- Figura de la paciente de frente con sonrisa Autor: Estrella, 2014.



Figura 17 .- Figura de la paciente con sonrisa al inicio del tratamiento Autor: Estrella,2014.

- Figuras intraorales previas el tratamiento de la colocación de la placa activa



Figura 18.- Figura intraoral de frente donde se puede apreciar alteración de la línea media, apiñamiento severo en el maxilar superior, mordida cruzada anterior entre laterales tanto superior como inferior, además de una transposición del lateral, está ocupando el sitio del incisivo central Autor: Estrella, 2014.



Figura 19.- Figura intraoral derecha Autor: Estrella, 2014.



Figura 20.- Figura intraoral izquierda donde se puede que es la zona más crítica del caso con falta de espacio para alineación de todos los dientes, macrodoncia y apiñamiento, además de que el lateral superior izquierdo forma una mordida cruzada, se puede apreciar la clase Angle II Autor: Estrella, 2014.



Figura 21 .- Figura intraoral oclusal superior donde se aprecia paladar ojival, atresia maxilar, macrodoncia y apiñamiento Autor: Estrella, 2014.



Figura 22.- Figura intraoral oclusal inferior donde se aprecia atresia maxilar, macrodoncia y apiñamiento moderado Autor: Estrella, 2014.

- Motivación y fisioterapia oral, para lograr que la paciente mantenga una higiene oral adecuada para conseguir los objetivos planteados



Figura 23.- Figura de la mesa de trabajo lista para realizar fisioterapia oral Autor: Estrella, 2014.



Figura 24 .- Figura de la explicación de la cantidad de pasta dental necesaria para la higiene oral Autor: Estrella,2014.



Figura 25 .- *Figura de la explicación la técnica modificada de cepillado Bass, colocando el cepillo dental a 45° con respecto al eje mayor del diente y que las cerdas del cepillo dental presionen ligeramente en el margen gingival y en la zona interproximal , el movimiento del cepillo es hacia adelante con acción vibraciones por 10 a 15 segundos , diez veces en el mismo lugar para desorganizar el biofilm, en las caras oclusales se aconseja movimientos de barrido cortos en sentido anteroposterior Autor: Estrella, 2014, fuente Barbería, 2005.*



Figura 26 .- *Figura del monitoreo del entendimiento del adiestramiento a la paciente Autor Estrella, 2014.*



Figura 27 .- *Figura la fisioterapia oral, cepillado con una mezcla de pasta profiláctica más piedra pómez, para eliminar todo el biofillm de las superficies de las caras de los dientes Autor: Estrella,2014*

- Refuerzo de la estructura del esmalte, mediante la aplicación de flúor gel en cubetas



Figura 28 .- *Figura aplicación de flúor tópico que contiene fosfato de flúor acidulado que contiene 1,2% de flúor lo que equivale a 12.300 ppm y fluoruro sódico que contiene 0,9% de flúor lo que equivale a 12.040 ppm; la aplicación se realiza por 4 minutos advirtiendo al paciente la prohibición de la ingesta del mismo y se recomienda que durante 30 minutos no ingiera alimentos o bebidas Autor: Estrella, 2014, fuente Colina 2007.*



Figura 29.- *Serie fotográfica de la colocación de sellantes de fosas y fisuras en los dientes 1.6, 2.6, 3.6 y 4.6; empezando con la desinfección, desmineralización con ácido ortofosfórico al 35% por 15 segundos y lavar por el doble del tiempo, secar ligeramente el esmalte y colocar el sellante, fotopolimerizar por 40 segundos y comprobar oclusión Autor: Estrella, 2014, fuente Baca 2008.*



Figura 30 .- Modelo de estudio con diseño previamente dibujado con lápiz, se puede apreciar la ubicación de ganchos, arco vestibular, utilizando cera para la fijación de los aditamentos listos para recibir el acrílico de autocurado Autor: Estrella, 2014.



Figura 31.- Figura el modelo de estudio con la colocación del acrílico y el tornillo de expansión Autor: Estrella, 2014.



Figura 32 .- Figura intraoral en la primera colocación de la placa activa en la paciente, donde se la motiva para el cuidado, higiene y compromiso del tratamiento Autor: Estrella, 2014.

- Instalación por primera vez de la placa activa, se le explicó al paciente la manera de limpieza ideal de la misma y se recuerda el compromiso con el tratamiento.



Figura 33.- Figura intraoral en la que se aprecia el arco vestibular y el apiñamiento severo del maxilar superior Autor Estrella: María Gabriela, 2014.



Figura 34.- Activación del distalizador Autor: Estrella María Gabriela, 2014.



Figura 35 .- Figura intraoral con la placa activa colocada en donde se resalta el aditamento distalizador del lateral izquierdo para alinear el arco dental Autor: Estrella María Gabriela, 2014.

- Inicio del protocolo de extracciones seriadas, basados en Lagravere (2005), se empieza con los caninos temporales superiores e inferiores, para continuar con los primeros molares temporales, en nuestro estudio solo realizamos la exodoncia de los inferiores ya que en el transcurso del tratamiento los superiores exfoliaron sin técnica quirúrgica; el siguiente paso es la extracción de los primeros premolares superiores y no lo realizamos en la arcada inferior ya que el espacio del arco con las extracciones citadas anteriormente es suficiente para alinear los dientes mandibulares; cada punto enunciado se realizó con una distancia de un mes en promedio



A

B

Figura 36 .- *A Figura intraoral en el procedimiento de exodoncia de caninos temporales superiores B Figura intraoral del alveolo después de la extracción de caninos temporales Autor: Estrella María Gabriela, 2014.*



Figura 37.- Figura intraoral donde se señala la cicatrización de las exodoncias de los caninos superiores a los 8 días Autor: Estrella María Gabriela, 2014.



Figura 38.- Figura intraoral donde se señala la cicatrización de las exodoncias de los caninos inferiores a los 8 días Autor: Estrella, 2014.

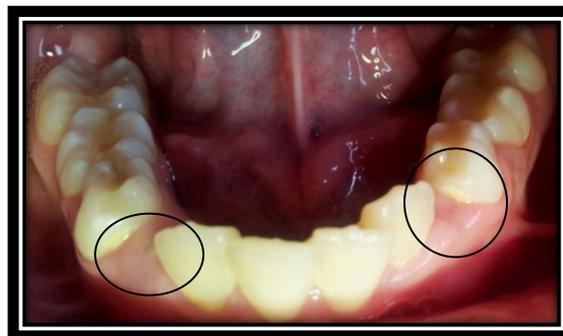


Figura 39 .- Figura donde se denota el espacio favorable obtenido después del mes de la extracción de los caninos temporales inferiores Autor: Estrella, 20014.

A



B



Figura 40 .- *A* Figura del alveolo pos extracción inmediata del molar deciduo inferior derecho **B** Figura del alveolo pos extracción inmediata del molar deciduo inferior izquierdo Autor: Estrella, 2014



A



B



C

Figura 41.- *A* Instrumental de exodoncia **B** Primer premolar derecho superior **C** Primer premolar izquierdo superior Autor: Estrella, 2014.



A



B

Figura 42.- **A** Espacio de cicatrización de la exodoncia del primer premolar superior derecho **B** Espacio de cicatrización de la exóndocia del primer premolar superior izquierdo Autor: Estrella María Gabriela, 2014.

- El control y monitoreo se ha realizado prácticamente a semana seguida a excepción de fechas especiales, para lograr mantener un control periódico del tratamiento, el compromiso del paciente y sus representantes se cumplió en un 70% ya que en ocasiones faltaron a las citas o no realizaban los puntos de higiene necesarios.



A



B

Figura 43.- **A** Evolución favorable del tratamiento consiguiendo espacio para el lateral izquierdo superior al mes diez días de la instalación de la placa activa **B** Figura inicial del tratamiento, Autor: Estrella ,2014

- Debido a la modificación de los espacios conseguidos mediante la técnica de extracciones seriadas fue necesario confeccionar una nueva placa activa con los elementos indicados para las nuevas dimensiones



Figura 44 .- Figura de la confección de una segunda placa activa para la continuación del tratamiento Autor: Estrella, 2014.



Figura 45.- Figura a los cuatro meses de tratamiento se evidencia la erupción del canino definitivo izquierdo sin dejar espacio para el lateral en el arco dental Autor: Estrella, 2014.

- Por la falta de espacio, y la no existencia de la línea media se colocó un aditamento de resina adherido al esmalte del diente 2.1 para disminuir estas discrepancias mediante la utilización de una liga elástica



Figura 46.- *Figura a los cinco meses de tratamiento con el aditamento de resina instalado para conseguir la línea media y ganar espacio para el lateral izquierdo*

Autor: Estrella, 2014.

- La inclinación del eje del canino superior izquierdo no favorece para la recuperación del espacio por lo que basados en D'Escriván de Saturno (2011), instalamos a los seis meses, un aditamento en el canino superior izquierdo para la colocación de una liga que ejerza una fuerza biomecánica compatible con el proceso eruptivo de los dientes, retiramos el aditamento colocado hace un mes en el incisivo



Figura 47.- *Aditamento en el canino superior izquierdo para colocar una liga compatible con las fuerzas biomecánicas* *Autor: Estrella, 2014.*

- Levantamos la mordida en una altura no mayor a 3mm para descruzar totalmente la mordida con la guía de Jeryl (2011).



Figura 48 .- *Figura del sector izquierdo donde se evidencia el avance del tratamiento además de que la mordida cruzada que existía en un inicio entre los laterales superior e inferior de ha corregido Autor: Estrella, 2014.*

- Se debe acotar que ha sido realmente difícil y lento conseguir el espacio requerido para la reubicación del lateral
- Al término del séptimo mes se recolocó el aditamento utilizado en etapas anteriores en el incisivo central para seguir corrigiendo la línea media y obtener el espacio necesario para el lateral, cabe acotar que además en la placa activa existen elementos como protrusores en especial en el lateral para ayudarnos en el tratamiento (Wendeslao 2013)



Figura 49.- *Figura donde se muestra como funcionan los aditamentos con las ligas elásticas en conjunto Autor: Estrella, 2014.*



Figura 50.- Figura oclusal superior, en donde se observa la placa activa colocada en el maxilar con elementos como un protrusor del lateral izquierdo para ayudar a posicionarlo en la arcada, un mesializador del lateral derecho Autor: Estrella, 2014.



Figura 51.- Figura oclusal inferior, en donde se que el apiñamiento ha disminuido en un porcentaje considerable gracias a la fuerza que ejerce la lengua Autor: Estrella, 2014.



Figura52 .- Figura intraoral izquierda donde finalmente después de 10 meses hemos conseguido el espacio necesario para la ubicación del lateral superior Autor: Estrella, 2014.



Figura53 .- Comparación de la sonrisa al inicio del tratamiento **A** y 10 meses después **B**, se evidencia un marcado cambio en la alineación de los dientes en sus respectivos arcos, la línea media y su estética Autor: Estrella, 2014.

4.1 Discusión

En el diagnóstico de este caso coincidimos con Ravindra (2007) que citan la necesidad de ejecutar un cálculo de la distancia mesio distal de los dientes de los modelos de estudio superiores e inferiores, pero excluyendo a los segundos y terceros molares.

En cuanto a las extracciones seriadas existe una variedad de opiniones y discrepancias, en consideración de los dientes posteriores, los primeros premolares según Lama (2009), y no los segundos premolares, son los preferidos debido a que se encuentran más cerca de la zona anterior en donde se sitúa la patología del apiñamiento; en contraste otro autor como Aquino (2008), habla de la preferencia de extraer los segundos premolares y no los primeros objetando a su razón que se debe seguir el patrón de la naturaleza de eliminar los últimos dientes de cada serie, además, Sampaio (2009), acota que el espacio del ancho en sentido mesiodistal de los primeros premolares es mayor que los segundos, por ende si llegan a extraer los primeros bicuspídeos existirá una discrepancia mayor en el resultado final; en nuestro estudio estamos de acuerdo con Lama (2009) y la ejecución de los procedimientos se basaron en sus planteamientos, tomando en cuenta que una de nuestras principales necesidades era conseguir espacio en la zona anterior donde el apiñamiento es severo principalmente en el incisivo central izquierdo y el lateral del mismo lado, de manera que si extraíamos el segundo premolar la falta de espacio hubiese sido constante, también optamos por esta resolución acogiéndonos a la literatura de Capezzola (2009) que anuncia que la oclusión de los segundos premolares es más precisa que la de los primeros premolares.

4.2 CONCLUSIONES

- La resolución del caso clínico presentado ha tomado aproximadamente 10 meses de tratamiento en el transcurso del cual hemos encontrado diversas dificultades, como el tiempo prolongado que tomo colocar el incisivo lateral superior izquierdo en su sitio, para lograr alinear los dientes en el arco.
- La estética ha mejorado en un porcentaje considerable lo que ha mejorado la situación emocional de la paciente, sin embargo hay que resaltar que debido a que es un tratamiento inicial la solución estética completa se realizará en una segunda fase con ortodoncia fija.
- Finalmente se concluye que, las extracciones seriadas fueron exitosas en el tratamiento para conseguir el espacio requerido para lograr alinear los dientes.

4.3 Recomendaciones

El tratamiento que se ha realizado es la fase inicial, se recomienda a los representantes de la paciente, seguir con ortodoncia fija el mismo que alineará finalmente todos los dientes.

La paciente es de un riesgo bajo por lo se aconseja revisiones y profilaxis cada seis meses para controlar la higiene.

5 BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Barbería E. (2005). **Atlas de odontología infantil para pediatras y odontólogos**. editorial médica Ripano.

Bordoni N., Escobar y Castillo (2010). **Odontología pediátrica, la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual**. Editorial panamericana.

Boj J., Catalá M., García C. y Mendoza A. (2005). **Odontopediatría**. Editorial Elsevier.

Boj, J., Catalá M., García C., Mendoza, A. y Planells P. (2011). **Odontopediatría la evolución del niño al joven**. Madrid, España: Ripano

Castillo, R., Perona G., Kanashiro C., Perea M. y Silva F. (2010). **Estomatología pediátrica**. España: Ripano.

D'escriván de Saturno, L., (2011). **Ortopedia en dentición mixta**. editorial Amolca 2011.

Escobar (2012). **Odontología pediátrica**. editorial Ripano.

Hurtado, C. (2012). **Ortopedia mixta integral** primera edición, ECOR ediciones.

Jeryl D., Timo P. y Pham K. (2011). **Destreza en ortodoncia de Mosby**. primera edición editorial Amolca

Pinkham J., Casamassimo P., Mctigue D., Fields H., Nowak A. (2005). **Pediatric dentistry infancy trough adolescence**. Cuarta edición, editorial Elsevier

Thomas R., Thomas M., Petrovick A. (2012) **Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales**, segunda edición, editorial Amolca.

Thomas R., Thomas M., Petrovick A. (2012). **Tratamiento ortodóntico y ortopédico dentofacial**, editorial Amolca.

Wenceslao, G. (2013). **Texto de Ortodoncia: pacientes antes y durante el tratamiento ortodóncico ortopédico**. Guayaquil, Ecuador

REVISTAS CIENTÍFICAS

Aquino, C., Tirre M, Oliveira AC (2006). **Applicability of three tooth size prediction methods for white Brazilians**. *Angle Orthod*; 76 (4): 644 – 649.

Baca G., Bravo P. (2008). **Control mecánico de biopelículas orales**. RCOE [online]. 7 (5).

Bolton W., Seattle, Washington: (1958) **Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion**, 113-130

Capelozza Filho L, Silva Filho O. (2009). **Expansão Rápida da Maxila: Considerações Gerais e Apresentação Clínica Parte I**. *Rev. Dental Press Ortod Ortop*; 2:88

Caraballo Y., Regnault Y., Sotillo L., Quirós O., Farias M., Mata M. y Ortiz M. (2007). **Análisis transversal de los modelos: ancho intermolar e intercanino en pacientes de 5 a 10 años de edad del diplomado de ortodoncia interceptiva ugma**. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria: Ortodoncia.ws edición electrónica Mayo 2009*.

Cattaneo C, Butti A, Bernini S, Biagi R, Salvato A (2010). **Comparative evaluation of the group of teeth with the best prediction value in the mixed dentition analysis**. *Eur. J. of Paediatric Dent* 2010; 11 (1): 23 – 26.

Chukwudi Ochi O., (2004). **Prevalence of malocclusion among adolescents in Ibadan, Nigeria**. *Am. J. Orthod. Dentofacial*, Orthop.126: 604-607

Colina Sánchez Y, García Alpizar B, Castillo Betancourt E, Benet Rodríguez M., (2007) **Estudio epidemiológico de salud bucal en la población de 12 años del**

Duque Alberro Yairis, Corrales León Arlene L, Pulido Valladares Yolaini, Rezk Díaz Anay. (2014) **Comportamiento de las anomalías dentomaxilofaciales en niños de 9 a 14 años.** Rev Ciencias Médicas [revista en la Internet] 15(3): 110-122.

Endo T, Abe R, Kuroki H, Oka K, Shimooka S. (2008). **Tooth size discrepancies among different malocclusions in a Japanese orthodontic population.** Angle Orthod; 78 (6): 994-9.

Gil Roberto Macías, Quesada Oliva Leticia María, Benítez Remón Bárbara, González García Ana María. (2008) **Frecuencia Del Apiñamiento Dentario En Adolescentes Del Área De Salud Masó.** Rev haban cienc méd [revista en la Internet]. [citado 2014 Jul 18].

Huamán Isla, Ramiro (2011). **Prevalencia de anomalías ortodóncicas, necesidad y prioridad de tratamiento ortodóncico según el índice de maloclusión de la Asociación Iberoamericana de Ortodoncistas (AIO) en escolares con dentición mixta en el año 2008.** Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Programa Cybertesis PERÚ

Kim T, Kim J, Mah J, Yang W, Baek S (2005). **First or Second Premolar Extraction Effectson Facial Vertical Dimension.** The Angle Orthodontist: Vol. 75, No. 2, pp. 177-182.

Lagravere, M., Major, P.,(2005). **Long-term dental arch changes alter rapid maxillary expansion treatment: A systematic review.** The ANGLE Orthodontist, 75, No. 2, 155 – 161.

Lagravere, M., Major, P., et al.(2005). **Long-term skeletal changes with rapid maxillary expansion: A systematic review.** The ANGLE Orthodontist, 75, No. 6, 1046 - 1052.

Lama Hussam (2009). **Decisión de extracciones: Ortodoncia basada en evidencia.** The Orthodontic CyberJournal

Lima, A., Lima, R., (2005). **Long-term clinical outcome of rapid maxillary expansion as the only treatment performed in class I malocclusion.** The ANGLE Orthodontist, 75, No. 3, 416 – 420.

Mata ,J.; Zambrano,F.; Quirós O; Maza, P; D Jurisic, A; Alcedo C; Fuenmayor, D.; Ortiz, Mónica, (2009) **Expansión rápida de maxilar en maloclusiones transversales:** REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria

Mendoza Mendoza A, Solano Reina E. (2004). **Manejo del Espacio.** revista de actualidad odontoestomatologica Española

Moyers R. (1976) **Standards of human occlusal development. Monograph #5. Craneofacial Growth series. Ann Arbor Michigan, center for human growth and development,** University of Michigan.

Paredes V, Gandia JL, Cibirían R. (2006) **A new accurate and fast digital method to predict unerupted tooth size.**Angle Orthod ; 76 (1): 14 – 19.

Paulino-Vera S, Paredes-Gallardo V, Gandía-Franco JL.(2005). **Evolution of dental arches characteristics in two age groups.** RCOE [online]. 10 (1): Jan-Feb. [Cited 08 july 2006] p.47-54.

Ramírez, P. (2007). **Efectividad de la aparatología ortopédica en la expansión mandibular.** Revista Odontológica Mexicana. 11(2). 70-75.

Ramires, Tatiana, Maia, Roberto Alcântara, & Barone, José Roberto. (2008). **Nasal cavity changes and the respiratory standard after maxillary expansion.** *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 74(5), 763-769. Retrieved July 18, 2014, from

Sampaio, M., Figueiredo, MC., Meletti CR. Y Rincón DC (2009). **Dientes supernumerarios y atresia maxilar: Tratamiento orto-quirúrgico en**

Odontopediatría. Relato de un caso clínico: 5 años de seguimiento.

Odontoestomatología. [revista en la Internet]. 2009 Mayo [citado 2014 Jul 28]

11(12):44-50

Uribe, GA. (2004). **Extracciones Seriadas.** Ortodoncia, Teoría y Clínica. Corporación para Investigaciones biológicas. Colombia.

Wertz R, Dreskin M. Midpalatal **Suture Opening. A Normative Study. Am J Orthod** 1977, 71.367-81.

ANEXOS

ANEXO 1.- Ficha de ortodoncia preventiva de la Clínica de Especialidades Odontológicas de la Universidad Internacional del Ecuador.

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

FICHA DE ORTODONCIA PREVENTIVA – INTERCEPTIVA

HISTORIA No. 2795	FECHA: 01/ 10/13
PACIENTE: Aylin Naranjo	FECHA DE NACIMIENTO: 16/09/02
SEXO: Femenino	EDAD: 11 Años 0meses
ESCUELA: Glovany Farina	
DOMICILIO: Av. Ilaló Río Pastaza 1ª y Av. Crrientes	
TELÉFONOS:286684/0984120960	
NOMBRE DEL PADRE:Marco Naranjo	PROFESIÓN Guía Turístico
NOMBRE DE LA MADRE: Marisol Jiménez	PROFESIÓN Tacnóloga
VIVE CON: Ambos padres	

MOTIVO DE LA CONSULTA

Recomendación Profesional		Preocupación Personal	X	Revisión		Dolor	
Grado de interés por corregir el problema:							
Muy interesado	X	Indiferente		Opuesto			

ANTECEDENTES FAMILIARES

Hay algún miembro de la familia que presente el mismo problema:	NO
---	----

ANTECEDENTES MEDICOS

Nacimiento	NORMAL Nº 9 M	Prematuro	Fórceps
Lactancia	SI PechoSI	Hasta 10M	Biberón NUNCA
ENFERMEDAD DE LA INFANCIA VARICELA			
CARACTERES SEXUALES SECUNDARIOS			
Menarquía	Si	NoX	Cambio de voz
			si NoX
Fisuras Palatinas	Unilateral	Operado	si No

Aparatología removable en atresia bimaxilar con extracciones seriadas

	Bilateral	Operado	si	No
Labio Hendido	Unilateral	Operado	si	NoX
	Bilateral	Operado	si	NoX

A qué edad ando 1 AÑO				A qué edad habló 10 MESES			
Primera erupción 6 MESES	Normal (X)		Precoz ()	Tardía ()			
Pérdida natural 7 AÑOS	Normal (X)		Precoz ()	Tardía ()			
Traumatismos	Sí	No X	Cuánto tiempo	Sinusitis	Sí	No	Cuánto tiempo
Rinitis	Sí	No X	Cuánto tiempo	Asma	Sí	No	Cuánto tiempo
Raquitismo	Sí	No X	Cuánto tiempo	Otitis	Sí	No	Cuánto tiempo
Problemas cardíacos	Sí	No X	Cuánto tiempo	Problemas Hormonales	Sí	No	Cuánto tiempo
Problema Neurológico	Sí	No X	Cuánto tiempo	Amígdalas	Sí	No	Cuánto tiempo
							Extirpadas
							Sí
Adenoides	Sí X	No	Cuánto tiempo 2 AÑOS	Otras	Sí	No	Cuánto tiempo
			Extirpados				
			Sí				
Cirugía cualquiera DESVIACIÓN VERTEBRAL DERECHA POR PESO DE LA MOCHILA							
Accidente cualquiera							
SONIDOS						Sí	NO X
Insomnio		Desde cuándo		Sí		No X	
Ronca		Desde cuándo		Sí		No X	
Ruge		Desde cuándo		Sí		No X	
Posición de reposo preferida LADO DERECHO							
Alimentación: Cuáles son sus alimentos preferidos							
LIMÓN CON SAL, ARROZ, PLÁTANO, FRUTILLAS, COCA COLA							

Deportes: Cuál, desde Cuándo y cuántas veces práctica: BASKET, 2 VECES POR SEMANA, 30 MINUTOS
Medicación: Con más de 20 días del nacimiento hasta la fecha actual NO

EXÁMEN CLÍNICO

EXAMEN EXTRAORAL				
Tipo Facial	Dólicofacial X	Mesofacial	Braquifacial	
Perfil Facial	Recto	Cóncavo	Convexo: X	
Tercios Faciales:	Normal X	Aumentado	Disminuído	Asimetría
Volúmen Labial:				
Microquelia	Macroquelia	Proquelia	Retroquelia	Normales: X
Nariz:	Grande	Mediana X	Pequeña	Normal

EXAMEN INTRAORAL						
Tipo de dentición:		Primaria	Mixta X	Definitivo		
Forma de las arcadas dentarias: HERRADURA			Superior		Inferior	
Tamaño de la lengua		Normal	Microglosia		Macroglosia	
Forma del paladar		Plano	Normal		Ojival X	
Encías	Normales X	Recesión gingival		Gingivitis	Hiperplasia Gingival	
Inserciones de frenillo		Normales	S	I X	Sobreinsertado	S I
Amígdalas NORMALES		Mixta		Hipertóxicas		

ANÁLISIS DE DENTICIÓN PRIMARIA: NO SE REALIZA				
Índice de Bogue:		Normal 30mm		
Espacios Primates	Superiores	Inferiores	Arco I	Arco II
Plano Terminal:	Recto	Mesial	Distal	

ANÁLISIS SAGITAL									
Oclusión Molar	Clase I:	D	I	Clase II:	D X	I X	Clase III:	D	I
Oclusión Canina	Clase I:	D X	I	Clase II:	D	I X	Clase III:	D	I
Curva de Spee	Normal	Ausente		Acentuada		Invertida			

Over Jet	Normal	X	Aumentado	Disminuído		
Mordida Anterior	Normal		Invertida	Borde a borde		Aumentada
ANÁLISIS VERTICAL						
Over Bite: 2-3 mm	Normal	X	Aumentado	Disminuído		
Mordida Anterior en (mm) 2mm	Normal	X	Profunda	Abierta		
Sobremordida anterior cruzada # de dientes						
Mordida Abierta Posterior	D		I			

ANÁLISIS FUNCIONAL									
Masticación		Perezosa		Activa		Regular		X	
		Unilateral			Bilateral	X			
ATM	Normal X		Anormal		Chasquido		Dolor		
Apertura Máxima		Normal	X	Anormal					
Avance Máximo		Normal	X	Anormal					
Lateralidad		Normal	X	Anormal		Obstrucción izquierda			
Posición	De reposo	2-3 mm	Distancia de incisivos			Distancia de molares			
Trayectoria de cierre		Normal		Desviada X	A derecha X		A izquierda		
		De delante			Hacia atrás				
HABITOS BUCALES		Ninguno		Onicofagia		Objetos extraños	ESFERO		
Evaluación del lenguaje		Normal X		Distalia					
Impulso de la lengua		Al hablar	NORMAL		Al deglutir	NORMAL			
Deglución	Interpone la lengua	NO	Incisivos				Molares		
Succión digital		Si	No	X	A veces				
Succión labial (Queilofagia)		Si				No X			
Tonicidad labial en reposo			Hipertónico		Hipotónico		Normal	X	
Tonicidad labial al deglutir o hablar			Hipertónico		Hipotónico		Normal	X	
Postura y función del mentoniano			Hipertónico		Hipotónico		Normal	X	
Tipo de respiración		Nasal X	Bucal		Diurna		Nocturna		
Uso de chupón			Si			No	X		

FIGURAS

Extraorales X	Frente X	Perfil X
Otras		
Intraorales X	Frente X	Perfil X
Otras OCLUSALES SUPERIORES E INFERIORES		

RADIOGRAFÍAS

Cefálica lateral X	Panorámica	X	C. Anteroposterior X	Carpal	
	Oclusal		Periapical		

ESTUDIO DE MODELOS					
NOMBRE: DERECHO			EDAD:		
Espacio disponible del distal 2 a mesial 6		MAXILAR SUPERIOR		Espacio disponible del distal 2 a mesial 6	
Espacio requerido p/345 (ver tabla)		Suma de los Cuatro incisivos debe ser 28 a 32 mm.		Espacio requerido p/345 (ver tabla)	
Diferencia (+) o (-)		El Paciente tiene mm.		Diferencia (+) o (-)	
		La Diferencia es mm.			
	 mm.			
FECHA:					
SUPERIOR			DISCREPANCIA		
A.G. = Agencias		 mm.		
Ex. = Extracción			DISCREPANCIA		
Caries = Dibujar		 mm.		
INFERIOR			OBSERVACIONES:		
Otros:		
Radiografías:		
.....				
.....				
.....				
.....				
Espacio disponible del distal 2 a mesial 6		MAXILAR INFERIOR		Espacio disponible Del distal 2 a mesial 6	
Espacio requerido p/345 (ver tabla)		Suma de los Cuatro incisivos mm.		Espacio requerido p/345 (ver tabla)	
Diferencia (+) o (-)		Espacio disponible mm.		Diferencia (+) o (-)	
		Diferencia mm.			
	 mm.			
SAGITAL					
	N = 2.5 mm.	Aumentado	Borde a Borde	Invertido	
VERTICAL					
	N = 2.5 mm.	Sobremolida	Borde a Borde	M. Abierta	
Normal	TRANSVERSAL			Normal	
Cruzada	D I			Cruzada	
Borde a borde	LINEA MEDIA			Borde a borde	
Reversa	Desviación Dentaria			Reversa	
	Desviación Mandibular				

Anexo 2.- Reporte de URKUND, programa antiplagio

Turnitin Originality Report

caso-GEstrella.docx by 7079 User

From (4462341784) - plagio-agosto ((788110921) - Sandbox Enrique Terán)

- Processed on 10-Sep-2014 18:45 ECT
- ID: 450789010
- Word Count: 10138

Similarity Index

3%

Similarity by Source

Internet Sources:

3%

Publications:

0%

Student Papers:

1%

Anexo 3.- Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

San Rafael 11 de octubre del 2013

A través del presente documento yo Marisol Jiménez con C.C: 1103880518 representante de Aylin Naranjo con C.C: 17212065773 en pleno uso de mis facultades mentales libre y espontáneamente AUTORIZO lo siguiente:

1. Acepto la realización de cualquier prueba diagnóstica necesaria para el tratamiento médico, incluyendo la realización de estudios radiográficos y analíticos, cualquier método que sea propuesto en orden a las consecuencias de los fines proyectados y conocer el estado general de salud de mi representada
2. Comprendo la necesidad de realizar, si es preciso, tratamientos tanto de carácter médico y quirúrgicos, incluyendo el uso de anestesia local: siempre que sea necesario y bajo criterio del especialista tutor de la Clínica de Especialidades Odontológicas de la Universidad Internacional y la ejecución de la estudiante responsable del caso clínico
3. Comprendo los posibles riesgos y complicaciones involucradas en los tratamientos médicos y quirúrgicos, y que en el caso la duración de estos fenómenos, no está determinada, pudiendo ser irreversible. Comprendo también que la medicina no es una ciencia exacta, por lo que no existen garantías sobre el resultado exacto de los tratamientos proyectados
4. Doy mi consentimiento a la estudiante María Gabriela Estrella a publicar las figuras necesarias para la explicación de los procedimientos ejecutados sobre mi representada.


Atentamente

AUTORIZACIÓN

FECHA: 18 Febrero 2014

YO: Marisol Jiménez con CI N° 1103880518

En conocimiento que la Clínica de especialidades Odontológicas de la Universidad Internacional del Ecuador "Servicio Docente" su tratamiento lo realiza especialistas y estudiantes.

Se me ha explicado adecuadamente las actividades esenciales que se realizarán sobre el tratamiento de mis problemas locales.

AUTORIZO a que se me realice procedimiento de diagnóstico y tratamiento clínico quirúrgico con el estudiante asignado, comprometiéndome a cancelar los valores correspondientes previo el tratamiento indicado.

NOMBRE PACIENTE: Aylin Naranjo

ESTUDIANTE: María Gabriela Estrella

TUTOR: D. Fernando Aguirre


FIRMA PACIENTE


FIRMA TUTOR