

UNIVERSIDAD DE HUANUCO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR**



TRABAJO ACADEMICO

**“MANEJO CONSERVADOR EN LA ERUPCIÓN ECTÓPICA DE
CANINO EN UN PACIENTE JOVEN”**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR**

AUTOR: Palacios Chumpitaz, Julio Walter

ASESOR: Fernández Rivas, Armando Martin

HUÁNUCO – PERÚ

2022

U

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis ()
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico (X)

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud pública en estomatología

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud

Sub área: Medicina Clínica

Disciplina: Odontología, Cirugía oral, Medicina Oral

D

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: segunda especialidad en ortodoncia y ortopedia maxilar

Código del Programa: P41

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 06664903

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 07553079

Grado/Título: Maestro en administración

Código ORCID: 0000-0002-3775-889X

DATOS DE LOS JURADOS:

H

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Mas Gaslac, Fredy William	Maestro en salud pública y gestión sanitaria	40063269	0000-0002-0797-7573
2	Soldevilla Galarza, Luciano Carlos	Maestro en salud pública y gestión sanitaria	08757896	0000-0002-5939-4644
3	Alarcón Olivera, Rolando Tomas	Maestro en educación, mención en investigación y docencia superior	10553329	0000-0002-9488-4796



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADEMICO

En la ciudad de Huánuco siendo las 18:00 horas del día 16 del mes de junio del año 2022, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Títulos de la Segunda Especialidad, de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco, se reunieron el sustentante y el Jurado Calificador mediante la plataforma virtual Google meet integrado por los docentes:

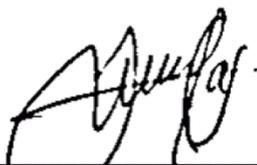
MG. ESP. FREDY MAS GASLAC,	PRESIDENTE,
MG. ESP. LUCIANO SOLDEVILLA GALARZA,	SECRETARIO,
MG. ESP. ROLANDO ALARCON OLIVERA,	VOCAL.

Nombrados mediante RESOLUCIONES Nº 838-2022-D-FCS-UDH de fecha 13 de junio del 2022, para evaluar el trabajo académico titulado: “**MANEJO CONSERVADOR EN LA ERUPCION ECTOPICA DE CANINO EN UN PACIENTE JOVEN**”, presentado por don: **JULIO WALTER, PALACIOS CHUMPITAZ**, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional mención en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: Exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del jurado.

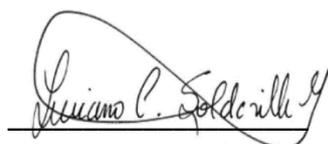
Habiendo absuelto las interrogantes formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) **Aprobado Por Unanimidad** con el calificativo cuantitativo de **18** y cualitativo de **Muy Bueno**

Siendo las 17:00 horas del día 16 de junio del año 2022, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.



PRESIDENTE

MG. ESP. FREDY MAS GASLAC



SECRETARIO

MG. ESP. LUCIANO SOLDEVILLA GALARZA



VOCAL

MG. ESP. ROLANDO ALARCON OLIVERA

ÍNDICE

ÍNDICE.....	ii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	vii
1. MARCO TEÓRICO.....	9
1.1. PREVALENCIA.....	9
1.2. MALOCLUSIÓN.....	9
1.3. ETIOLOGÍA DE LAS MALOCLUSIONES DENTALES.....	10
1.4. FACTORES QUE FAVORECEN LA INCLUSIÓN DEL CANINO PERMANENTE.....	10
1.4.1. Factores generales.....	10
1.4.2. Factores locales.....	10
1.5. TRAYECTO NORMAL DE LA ERUPCIÓN DEL CANINO PERMANENTE	12
1.6. ANOMALIAS DE ERUPCIÓN EN LOS CANINOS.....	13
1.6.1. Impactación.....	13
1.6.2. Transposición.....	13
1.6.3. Consecuencias de las anomalias de erupción del canino	14
1.7. REABSORCIÓN DE INCISIVOS.....	14
1.8. ANQUILOSIS.....	14
1.8.1. Disyunción.....	14
1.9. TIPOS DE DISYUNTORES.....	15
1.9.1. Disyuntor hyrax.....	15
1.9.2. Disyuntor hass.....	15
1.9.3. Disyuntor de MCNAMARA.....	16
1.9.4. Sistema resorte en ballesta.....	16
2. DIAGNOSTICO.....	17
3. OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO.....	20
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	20
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
3.3. OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO.....	20
3.3.1. Fase ortopédica.....	20

3.3.2. Fase Ortodónica.....	21
3.4. ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO	21
3.5. PLAN DEL TRATAMIENTO.....	22
4. RESULTADOS DEL TRATAMIENTO	23
DISCUSIÓN	25
CONCLUSIÓN	26
AGRADECIMIENTOS.....	27
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	28
ILUSTRACIONES	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fotos Iniciales intraorales y extraorales	33
Figura 2. Fotos de modelo de inicio	33
Figura 3. Fotos de modelo de inicio	34
Figura 4. Foto de radiografía de cefalometrica de inicio.....	34
Figura 5. Foto de radiografía panorámica de reevaluación	35
Figura 6. Foto de radiografía cefalometrica de reevaluación.....	35
Figura 7. Clase II esquelética	36
Figura 8. Fotos finales del tratamiento	37
Figura 9. Foto de modelos finales de tratamiento	38
Figura 10. Fotos de modelo finales del tratamiento.....	38
Figura 11. Fotos de radiografías finales de tratamiento	39
Figura 12. Foto de inicio de la expansión maxilar con el aparato de Hyrax de julio 2,012	39
Figura 13. Foto de la Instalación del resorte en ballesta, diciembre del 2,012	40
Figura 14. Radiografías de inicio y final de activaciones del expansor Hyrax diciembre del 2,012	40
Figura 15. Fotos de Instalación del resorte en ballesta, diciembre del 2,012	40
Figura 16. Foto se retira el resorte en ballesta y el aparato de Hyrax y se instala un ATP abril 2,013.....	41
Figura 17. Foto se realiza la tracción del canino con una ligadura de silicona abril 2,013	41
Figura 18. Foto se realiza la tracción del canino con un doble arco 0.12 NITI junio 2,013	41
Figura 19. Foto se realiza la tracción del canino con un doble arco 0.12 NITI agosto 2,013	42
Figura 20. Foto de inicio y final de la tracción del canino incluido	42

RESUMEN

Uno de los factores de la erupción ectópica de los caninos es la discrepancia en la longitud del arco. El presente caso tiene como finalidad lograr alinear los dientes en la maxila incluyendo el canino impactado sin realizar extracciones. en una paciente de 19 años de edad de sexo femenino. Para realizar la disyunción del maxilar se empleó el aparato Hyrax con una activación de 1/4 de vuelta cada 72 horas. El tiempo total de activación fue de seis meses y luego se mantuvo como contención por tres meses más. Posterior a la disyunción del maxilar se procedió a la instalación del resorte en ballesta con un alambre de acero 0.016" para lograr la disinclusión del canino.

Palabras claves: La tracción de los caninos palatinamente impactados

ABSTRACT

One of the factors of ectopic eruption of canines is discrepancy in arch length. The purpose of this case is to align the teeth in the maxilla, including the included canine, without performing extractions. in a 19-year-old female patient. To perform the expansion of the maxilla, the Hyrax device was used with an expander screw activation of $\frac{1}{4}$ turn every 72 hours. This device was installed for six months. After disjunction of the maxilla, the spring in crossbow was installed with a 0.016" steel wire to achieve disinclusion of the canine.

Keywords: The traction of palatally impacted canines

INTRODUCCIÓN

En las situaciones clínicas de atresia acentuada en el maxilar superior se recomienda la disyunción palatina ¹, para aumentar la longitud del arco y así evitar las extracciones dentales en casos de apiñamiento maxilar ². Según Bishara se pueden presentar varios factores etiológicos que son relacionados a la impactación del canino ³ estableciéndose que el resultado es producto de la conjugación de factores como: discrepancia de la longitud del arco, detención del canino por un periodo prolongado o exodoncia prematura del canino deciduo, apariencia de una hendidura alveolar, mal posición del germen dentario, anquilosis, formaciones enquistadas o neoplásicas, origen iatrogénico y condiciones idiopáticas ⁴.

El tratamiento con aparatos ortodónticos fijos precedido de la disyunción rápida de la maxila, en aquellos casos en los que es requerida la corrección ortopédica de las deficiencias transversales, permiten generar espacio suficiente para el manejo de los caninos no erupcionados y retenidos en el paladar, por lo que se considera una opción terapéutica efectiva en niños con caninos maxilares impactados ⁴

Los caninos superiores impactados en el paladar requieren la tracción activa ortodóntica para entrar en erupción en los casos en los que la exposición quirúrgica por sí sola no es suficiente. El aparato de resorte en ballesta fue efectivo en la tracción del canino maxilar impactado en el paladar generando un movimiento en dirección vertical ⁵. La técnica propuesta por el Dr. Harry Jacoby recomienda instalar un resorte que puede ser confeccionado en alambre redondo de acero de 0.014", 0.016", 0.018", el mismo que acumula

fuerza al ser doblado en su eje longitudinal. Su extremo de anclaje se fija en los tubos de primeros molares superiores ingresando en el tubo principal y en el tubo diseñado para el aparato de tracción extraoral y en su porción anterior en el bracket del primer premolar, de manera que al ser activado genera el efecto de una catapulta⁶. La fuerza del arco será proporcional a la longitud del alambre tanto en su porción vertical como horizontal. Un arco de alambre de acero 0.018" produce una fuerza de 120 a 150 grs. y un arco de alambre de acero 0.016" genera una fuerza de 60 a 100 grs.⁷ Este sistema nos permite resolver de una manera más eficiente la tracción de piezas dentales impactadas por palatino cuando la comparamos a otras técnicas removibles que presentan limitaciones⁷. El aparato de resorte en ballesta logra disminuir la reabsorción radicular de las piezas dentales contiguas en comparación con otros mecanismos removibles ya que lleva la pieza dental a vestibular para permitir luego su posterior ubicación en la arcada corrigiendo así su guía de erupción⁸. En el presente caso se reporta el tratamiento Ortopédico y Ortodóntico en una paciente de 19 años sexo femenino con apiñamiento maxilar y la pieza 13 impactada en el paladar. En la primera fase se instaló un disyuntor Hyrax y luego de seis meses se procedió a la cirugía para instalar el resorte en ballesta con un botón en el canino impactado para su tracción.

La disyunción de la maxila nos permitió aumentar la longitud del arco para que se pueda ubicar el canino en la arcada luego de desincluirlo con el resorte en ballesta. La disinclusión del canino fue una alternativa favorable para evitar la exodoncia de esta pieza retenida.

1. MARCO TEÓRICO

1.1. PREVALENCIA

La prevalencia en la impactación de caninos según diversos autores es la siguiente:

Dachi en 1961, determinó que una de cada 100 personas podía presentar impactación de estas piezas dentarias, y reportó que solo el 8% de los caninos impactados en la maxila tienen inclusiones bilaterales.¹⁰ Ericson en 1986, manifestó que el 1% de los caninos presentaban retención. Thilander en el año 1973, manifestó esta anomalía se presentaba en el 2.2% de niños de 7 a 13 años de edad. McDonald y Yap estimaron que se presentaba en un 4.3% de los pacientes que requieren tratamiento ortodóntico.¹⁰

Samuel Fastlicht en 1954, valoró la retención de caninos se presentan con mayor continuidad del lado izquierdo de la maxila y que es más frecuente en las personas de sexo femenino que en el sexo masculino, además menciona que su ubicación es tres veces más común por palatino que en vestibular y que es veinte veces más frecuente en la maxila que en la mandíbula.¹¹

1.2. MALOCLUSIÓN

Es una alteración de la oclusión los pacientes que poseen este tipo de complicación oclusal presenta la característica de modificar la armonía facial, y por ello interfiere la funcionalidad del sistema estomatognático.

1.3. ETIOLOGÍA DE LAS MALOCLUSIONES DENTALES

Se estiman algunos probables factores etiológicos de la atresia maxilar dentro cuales podemos resaltar: patrones hereditarios, succión digital, respiración bucal, presencia de adenoides, hipertrofia de amígdalas y algunos otros factores que predisponen una incompetencia lingual.¹³

1.4. FACTORES QUE FAVORECEN LA INCLUSIÓN DEL CANINO PERMANENTE

Los factores que están vinculados con la impactación de piezas dentales y en este caso los caninos permanentes pueden ser divididos en factores generales y factores locales.

1.4.1. Factores generales

Se han determinado los siguientes factores generales: alteraciones metabólicas (raquitismo) alteraciones endocrinas (hipotiroidismo), deficiencia de vitamina D, síndromes como disostosis cleidocraneal y cráneo-sinostosis, hendidura alveolar, presión muscular anormal, factores genéticos e irradiaciones.^{14, 15,16}

1.4.2. Factores locales

Entre los principales factores locales podemos considerar: posición anormal del germen dental, patología localizada como dientes supernumerarios, quistes, odontomas, agenesia o alteración en la forma de incisivos laterales, neoplasias, trauma, anquilosis, problemas naso respiratorios, aberración en la formación de la lámina dental, variación en

el tiempo de formación radicular, variedad en el tamaño de la raíz del diente, excedente de espacio sucesión de erupción anormal, porción de reabsorción de la pieza dental primaria y forma de la arcada estrecha.

15,16.

Adicionalmente se establecen causas mecánicas, dentro de las cuales se debe distinguir, retención prolongada o pérdida prematura del canino primario, discrepancia dentoalveolar que refleja la ausencia de espacio originada por una retro inclinación de los incisivos que impide la erupción del canino. ¹⁴

Se ha descrito que algunos factores traumáticos pueden provocar devastación del folículo y que pueden dar como resultado el desarrollo de una anquilosis ocasionando la falta de erupción o inclusión de los caninos.

Otro factor que podría explicar el retraso de la erupción de las piezas dentales del maxilar superior como los caninos, estaría relacionado a que el tejido que cubre el área anterior o vestibular, es más suave que el que cubre el área palatina que es más duro, además el hueso palatino es más denso que el hueso vestibular.

La falta del incisivo lateral, así como la pérdida de la longitud de la raíz o variación en el periodo de su formación y anomalías asociadas a su forma (microdoncia o incisivos conoides), han sido reportadas como factores que favorecen la impactación del canino. ¹⁴

La repetición paradójica de las impactaciones de las piezas dentales como los caninos en los casos de agenesia del incisivo lateral, explica el valor de guía de esta pieza dental para el desarrollo del canino. La afirmación se da por la afinidad mutua que hay entre la longitud del ancho de la corona del canino y la raíz del incisivo lateral. Una raíz corta del incisivo lateral es seguramente el factor más sólido asociado a un retraso en la erupción del canino, y a la predisposición a una impactación palatina.

Rotaciones en el incisivo lateral una postura palatina o bucal pueden guiar al canino. Una localización del canino por palatino está ligada con rotaciones mesio labiales del incisivo lateral, por otro lado una localización en la zona bucal del canino se relaciona con rotaciones disto-vestibulares del incisivo lateral.¹⁷

1.5. TRAYECTO NORMAL DE LA ERUPCIÓN DEL CANINO PERMANENTE

La particularidad morfológica del canino en la maxila, lo señala como la pieza dental con mayor posibilidad de supervivencia en la arcada dental. Por otro lado teniendo en cuenta su función es considerada una pieza clave en la oclusión, y al tener gran relevancia estética le brinda armonía al sector anterior de la arcada dental, al surco geniano y a la línea de la sonrisa. Entre los cinco y quince años de edad cronológica estas piezas dentales recorren al menos 22 mm, en el plano lateral, mostrando un movimiento elocuente entre los diez y doce años de edad. Antes de esa edad tienen una orientación hacia palatino.

Aproximadamente 3/4 de la raíz se encuentra conformada antes de la erupción y se culmina dos años posterior a la erupción. 18

1.6. ANOMALIAS DE ERUPCIÓN EN LOS CANINOS

1.6.1. Impactación

La impactación de los caninos superiores suele presentarse en la zona palatina, por detrás de las raíces de los incisivos dentro del espesor del hueso maxilar; cavidad nasal, orbita o la pared anterior del seno maxilar, pudiendo presentarse de manera uní o bilateral. Una sola causa etiológica no es capaz para producir la impactación o para generar la discrepancia de localización, vestibular o palatina. La inclusión de caninos presenta una incidencia de 0,8% a 3,58% estimándose que la inclusión mandibular se presenta como veinte veces menos que en la maxila. La repercusión de transmigración o migración de la línea media es menos frecuente. Un 60 % a 80% de las transposiciones de los caninos maxilares son por palatino, de un 15% a 30% por vestibular y 5% a 20% en posición intermedia. 18

1.6.2. Transposición

Los caninos superiores, segundos premolares y terceros molares así como las los dientes supernumerarios, son algunas de las piezas permanentes que suelen erupcionar en una posición ectópica producto de una migración. Es factible que el canino inferior altere su posición y migre a la línea media lo que se denomina transmigración del canino inferior.

1.6.3. Consecuencias de las anomalías de erupción del canino

Una de las principales consecuencias de las anomalías de erupción de los caninos, es la maloclusión característica, que ante la falta de esta pieza dentaria origina asimetrías en la arcada y desvíos de línea media. La ausencia clínica del canino puede generar alteraciones en la posición en otras piezas dentales o los tejidos contiguos: ¹⁸

1.7. REABSORCIÓN DE INCISIVOS

La retención de los caninos superiores y el posible cambio en el sentido de erupción de esta pieza dentaria puede generar la reabsorción de las raíces de los incisivos adyacentes lo cual no se detecta clínicamente sino hasta los diez años aproximadamente existiendo mayor incidencia de esta patología en el género femenino. La reabsorción se puede presentar en el 50% de los casos en los incisivos contiguos y 2/3 de los incisivos pueden presentar daño pulpar:

1.8. ANQUILOSIS

Las piezas dentales impactadas en función a todas las patologías asociadas ya descritas, condicionan a que debido a esta alteración posean una alta posibilidad de anquilosarse al tejido óseo. ¹⁸

1.8.1. Disyunción

Se refiere a la separación de la fisura palatina expandiendo la maxila aplicando fuerzas contra los sectores laterales de los maxilares con el objetivo de aumentar la longitud de la arcada superior. ⁽¹⁹⁾

1.9. TIPOS DE DISYUNTORES

1.9.1. Disyuntor hyrax

es un aparato diseñado para lograr el objetivo de expandir de manera rápida la maxila en los casos de una disminución del diámetro transversal esquelético permitiendo aumentar la longitud de la arcada al aplicar fuerzas intensas sobre los alveolos dentarios de la maxila sin ocasionar movilización de las piezas dentales. Tiene como finalidad el abrir la sutura media palatina y permitir la formación de nuevo hueso. Esta separación de la sutura palatina media puede ser evidenciada a través de los registros con radiografías oclusales que nos permiten evaluar el avance del tratamiento. Clínicamente se observa la aparición de un diastema entre los incisivos centrales superiores que puede llegar a desaparecer entre quince a veinte días luego por la acción de las fibras transeptales que producen el cierre espontáneo diastema. Es muy importante que una vez se logre la expansión se mantenga el aparato por un periodo de tiempo suficiente para lograr la formación de hueso y la colocación de un aparato de contención para evitar la recidiva.¹⁹

1.9.2. Disyuntor hass

Ha sido el precursor de los aparatos de disyunción en ortodoncia. Fue creado por el Dr. Andrew J. Hass quien le incorpora una cubierta de acrílica palatina para sujetar el aparato, el cual ocasiona una menor inclinación dentaria y generando un mayor movimiento de translación de los molares y premolares logrando que las fuerzas se distribuyan en los dientes en el tejido duro y blando del paladar. La disyunción se puede

obtener a los 90 días de instalado el aparato y se recomienda mantenerlo por lo menos 3 meses después de haber culminado el proceso de activación. En tal sentido incluye un periodo activo que inicia a las 24 horas de instalado el aparato en boca hasta lograr la morfología adecuada de la arcada maxilar y un periodo pasivo que esta referido a un tiempo de aproximadamente 6 meses después de terminar la fase de activación del tornillo. También se conoce como tiempo de contención.

1.9.3. Disyuntor de MCNAMARA

Este aparato fue diseñado por J.A. McNamara el aparato es dentosoportado es decir sólo tiene un tornillo central de expansión metálico y un soporte dental se une mediante una férula de acrílico que cubre las piezas dentales por las caras vestibular palatina y oclusal de ambos lados.²⁴

1.9.4. Sistema resorte en ballesta

este sistema comprende un dispositivo confeccionado en un alambre redondo de 0.014", 0.016" o 0.018" de acero inoxidable. El alambre acumula fuerza al ser doblado sobre su eje longitudinal, el sistema tiene una sección horizontal que ingresa en un tubo doble insertado en el sistema de anclaje y en el slot de un bracket ubicado en el primer premolar y una porción vertical que se levanta hacia la zona de la pieza impactada".²¹

2. DIAGNOSTICO

Una paciente joven de 19 años y 3 meses de sexo femenino fue referida a la clínica odontológica de la Universidad de Huánuco, presentando un aparente buen estado de salud general. El motivo de su atención fue por presentar disconformidad emocional por la mala posición de sus piezas dentales. En la evaluación clínica extraoral se presenta como una paciente mesocéfala, mesofacial, con un perfil ligeramente convexo e hipo divergente, tercio inferior convexo con ángulo mento labial agudo, ángulo nasolabial agudo, hiper tonicidad del musculo de la borla del mentón, presencia de correderas bucales. (Figuras 1 y 2). Intra oralmente presenta una arcada superior parabólica con una pieza súper numeraria temporal y ausencia de la pieza 1.3. La línea media no coincide con la línea facial. La arcada inferior presenta forma parabólica con una discrepancia alveolodentaria de 6mm y desvío de línea media de 2mm a la derecha, RMD: clase I, RCD: NR, RMI: clase I, RCI: clase II, OJ de 5mm, OB de 3mm (30%). curva de Spee de 2mm (Figuras 3, 4, 5).

En la Radiografía panorámica se pueden observar estructuras esqueléticas sin alteraciones importantes, presenta las terceras molares superiores e inferiores, falta de paralelismo radicular en la región maxilar y mandibular, en la región maxilar se observa imágenes compatibles con la pieza 1.3 incluida y una pieza supernumeraria. En la Radiografía cefalometrica lateral se puede observar perfil blando convexo, plano mandibular hiperdivergente, Neumatización de senos paranasales adecuados, competencia labial, perfil convexo, hioides en correcta ubicación,

vías aéreas permeables, espacio correspondiente a la nasofaringe, orofaringe y laringofaringe conservados (Figuras 6 y 7).



Imagen 1 y 2



Imagen (3, 4,5)



Imagen 6



Imagen 7

3. OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

3.1. OBJETIVO GENERAL

El presente trabajo tiene como finalidad el mostrar el manejo terapéutico conservador de un caso con atresia maxilar y canino impactado, que combinó las alternativas ortopédicas de disyunción rápida de maxila, la exposición quirúrgica de la pieza retenida, la generación de espacio y recolocación de la pieza dentaria en su ubicación correcta, obteniendo resultados clínicos satisfactorios mejorando la oclusión y la estética del paciente sin realizar extracciones dentales.⁹

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir los procedimientos de disyunción rápida de maxila y los protocolos de activación en pacientes adultos jóvenes.
- Describir los procedimientos de tracción de caninos impactados a través del dispositivo ortodóntico conocido como resorte de Ballesta.
- Mostrar las alternativas terapéuticas conservadoras empleadas en el manejo no extractivo de un caso con canino maxilar impactado.

3.3. OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

3.3.1. Fase ortopédica

Primero. Se plantea aumentar el perímetro del arco superior, con un expansor tipo Hyrax y contención por seis meses

3.3.2. Fase Ortodónica

Segundo. Corregir las giro versiones y las malposiciones dentarias individuales.

Tercero. Conseguir una mejor intercuspideacion, hasta lograr una relación canina clase I, mejorar el perímetro transversal.

Cuarto. Tracción de la pieza incluida en el arco superior con un resorte tipo ballesta.

Quinto. En el arco inferior solucionar el apiñamiento sin extracciones dentales.

3.4. ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO

Uno de los aparatos empleados para la expansión rápida de la maxila es el aparato de Hass, el cual está en contacto con la mucosa palatina por lo tanto genera mayor desplazamiento de translación de los molares y premolares con menor inclinación de las piezas dentales, se ha reportado inflamación del tejido palatino como una complicación ocasional. El expansor tipo Hyrax es un aparato higiénico sin almohadillas de acrílico y se confecciona solamente de acero inoxidable, el tornillo de expansión se localiza en el paladar con apoyos en las caras linguales y bucales de las piezas dentarias para aumentar la rigidez del aparato. Las bandas se colocan en los primeros premolares y primeros molares. Debido a la gran dificultad por la resistencia del sistema sutural y la edad cronológica de la paciente durante la expansión rápida se han observado adaptaciones esqueléticas pero mejores adaptaciones

dentoalveolares en pacientes adultos como lo han reportado Murray y Cleall (1971), y Ten Cate y asociados (1977) lo que brinda una alternativa de tratamiento en pacientes adultos frente a la expansión asistida quirúrgicamente⁹

3.5. PLAN DEL TRATAMIENTO

Durante la primera fase de la atención, se instaló un aparato Hyrax soldado a las bandas de las primeras premolares y primeras molares superiores con el objetivo de mejorar el perímetro del arco superior, activando el aparato 1/4 de vuelta cada 72 horas hasta lograr la expansión deseada, luego de seis meses se retira el aparato de Hyrax y se procede a la segunda fase ortodóntica en la cual se planificó alinear y nivelar las piezas dentales incluyendo la pieza 1.3, Una vez iniciado el tratamiento ortodóntico se indica la cirugía para pegar un botón en la pieza 1.3 y se inserta el resorte en ballesta confeccionado con un alambre de acero redondo de 0,016" el cual se activa cada 30 días al tercer mes se retira el resorte en ballesta y se continua la tracción del canino con una ligadura elastómerica por 60 días. En la etapa final de la incorporación del canino en la arcada dentaria se utilizó una mecánica de doble arco. Un arco principal de acero 0,014" y otro arco accesorio más delgado, logrando de esta manera alinear en la arcada dental a la pieza 1.3.

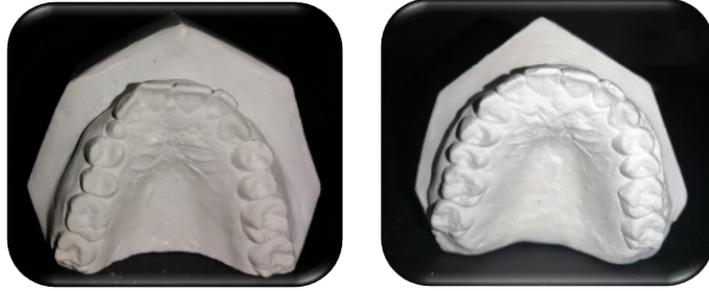
4. RESULTADOS DEL TRATAMIENTO

La disyunción de la maxila con el aparato de Hyrax nos permitió aumentar la longitud del arco generando el espacio adecuado para ubicar el canino en la arcada luego de traccionar con el resorte en ballesta en una primera etapa.



En una segunda etapa se realizó la tracción del canino con ligadura elastómerica y se concluyó con un sistema de doble arco uno de acero y otro de NiTi.





Revaluación: Clase II esquelética, crecimiento fue a predominio horizontal, hipo divergente incisivos superior ligeramente vestibularizado –incisivos inferiores lingualizados perfil total convexo tercio inferior ligero aumentado

DISCUSIÓN

Estos datos indican que de todas las zonas del complejo craneofacial, probablemente la que puede presentar una mejor respuesta de adaptación es la dimensión transversal maxilar. La separación de la sutura media palatina se logra con la expansión ortopédica rápida aplicando una fuerza lateral contra la dentición posterior del maxilar. Los aparatos de expansión rápida son fijos y pueden generar fuerzas que oscilan entre las 3 a 10 libras²¹. Dentro de los factores etiológicos posibles asociados a la impactación del canino según Bishara uno de ellos es la discrepancia en la longitud del arco ²² El sistema “Ballista Spring” nos permite observar la erupción de la pieza dental al ejercer una fuerza en sentido vestibular para alejar la corona del canino, de la raíz del incisivo lateral y evitar la reabsorción, mediante una fuerza controlable, continua y simplemente modificable ²³. En el presente reporte de caso, la disyunción de la maxila nos permitió aumentar la longitud del arco para que posteriormente se pudiera ubicar el canino en la arcada luego de desincluirlo con el resorte en ballesta, el cual es un aparato de fácil manipulación que no requiere de toda la aparatología fija y reduce el riesgo de anquilosis y reabsorción apical de los dientes vecinos. Se han sugerido varios aditamentos de anclaje para la tracción de caninos como coronas, alambres de ligaduras, cadenas, bandas y brackets. La utilización de alambre de ligadura es ampliamente difundida pero no debería emplearse porque requiere la eliminación de tejido óseo y ocasionar lesiones en las piezas vecinas, además ofrece un pobre control con respecto al tipo de movimiento y dirección de extrusión, como también puede ocasionar reabsorción radicular.

CONCLUSIÓN

- 1.- El manejo conservador de la erupción ectópica de caninos se puede solucionar con la disyunción maxilar y el aparato de resorte en ballesta como un tratamiento efectivo para alinear los dientes en un paciente joven con apiñamiento anterior y un canino impactado.
- 2.- Este sistema permite realizar cambios para adaptarse a las exigencias de cada paciente.
- 3.- Permite controlar la mecanoterapia y disminuir los riesgos de reabsorción radicular de las piezas dentales contiguas en comparación con aparatología removible.

AGRADECIMIENTOS

- 1) Al Mtro. Esp. Armando Fernández Rivas por su aporte a la realización del presente trabajo académico.
- 2) A la Mtra. C.D Flor Palermo Carbajal compañera en mi vida familiar y profesional quien siempre me brindó su apoyo en la realización del presente trabajo académico
- 3) A Mi señora madre María Dolores Chumpitaz Colina gracias por sus bendiciones a lo largo de toda mi vida que me protegen y me impulsan a seguir adelante en la vida.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Melo P. A practical and effective method to increase the capacity of screws used for palatal disjunction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2,012 Mar, 141 (3):374-7
2. Garib DG, Henriques JF, Janson G, Freitas MR, Coelho RA. Rapid maxillary expansion--tooth tissue-borne versus tooth-borne expanders: a computed tomography evaluation of dentoskeletal effects *Angle Orthod* 2,005 Jul, 75 (4) : 548-57
3. Soldevilla L, Alarcón R, Rodríguez L. Dos sistemas de desinclusion de dientes retenidos: sistema de resorte en ballesta y sistema de trampa de ratón, *Odontol Sanmarquina* 2,006, Vol. (9): 20-23.
4. Kuftinec MM, Shapira Y. The impacted maxillary canine: I review of concepts. *ASDC Jorunal Dental Children*. 1,995, 62(5): 317-24
5. Harrys orton, M. Therese garvey, Michel H. Pearson, Extrusion of the ectopic maxillary canine using a lower removable appliance 1,995; 107(4) 349-359
6. Gómez S, Jaramillo P. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia* 2,002 Vol. (13)
7. Tausche E, Hansen L, Schneider M, Hanzer W. Bone-supported rapid maxillary expansion with an implant-borne Hyrax screw: the Dresden Distractor *Orthod. Fr* 2,008 Jun 79 (2) 127-35
8. Shapira Y, Mladen M, Kuftinec. Treatment of impacted cuspids: The hazard lasso *The Angle Orthodontist*, 1,981 51(3):203-207
9. Williams BH, Diagnosis and prevention of maxillary cuspid impaction *The Angle Orthodontist* 1,981 51(1):30-40
10. Bishara SE. Impacted maxillary canines. A review. *Am J Orthod* 1992; 159-171

11. Fastlicht S. Treatment of impacted canines. Am J Orthod 1954; 891-905
12. Proffit WR, White RP Jr, Sarver DM. Long face problems. In: Proffit WR, White RP Jr, Sarver DM (eds). Contemporary treatment of dentofacial deformity. St Louis, Missouri: Mosby; 2003. P.464-506.
13. Álvarez T, Gutiérrez H, Mejías M, Sakkal A. Reporte de un caso clínico de Mordida Abierta Falsa. Rev. Latino Americana de Ortodoncia Odontopediatria 2011: 1-35
14. Vera M, Mourelle M, De Nova J. El canino superior incluido. Orientaciones diagnósticas y terapéuticas para el odontólogo general. Profesión Dental.; 3 (6): 2000. 28-33
15. Tuesta O, Morzán V, Cabrejos S, Estrada M. Reabsorción radicular de incisivos centrales por impactación de caninos. Una solución ortodóntica. Rev. Estomatología Herediana., 2008 13(1-2).
16. Rodríguez F, Rodríguez M, Rodríguez B. Reabsorción radicular de incisivos laterales superiores en relación con la erupción ectópica de caninos. Presentación de dos casos. Avances en Odontoestomatol. 2008 24(2): 147-156.
17. Kuflinec M, Stom D, Shapira Y. The impacted maxillary canine: I Review of concepts. Journal of dentistry for children. Sep-Oct 1995. 62(5):317-24.
18. Perez M, Perez P, Fierro C. Alteración en la Erupción de Caninos Permanentes. Int J. Morphol, 2,009 27(1):139-143.
19. Carballido E. Que es la disyunción, World's hygienist, 15 octubre 2017 Disponible en: <http://colegiohigienistasmadrid>.
20. Rimes R, Mitchel L and Willmot. Maxillary incisor root resorption in relation to the ectopic canine: a review of 26 patients. European Journal of Orthodontics. 1997. 19. 79-84.
21. Soldevilla L, Orellana O, Rodríguez L. Disinclusion de dientes

- retenidos mediante aparatología removible Rev. Odontológica Sanmarquina 2,003 6 (12) 12-45.
22. Oliver RJ. Factors influencing the non-surgical eruption of palatally impacted canines Aust Orthod J. 2,005 Nov, 21 (2): 95-101
 23. Oliver RJ. Orthodontic treatment of palatally impacted maxillary canines. Aust Orthod J. 2,002 Nov, 18 (2): 64 – 70
 24. Mcnamara J, William B. Tratamiento ortodóncico y ortopédico en la dentición mixta. Estados unidos de norte America. Ed. Needham Prees junio 1995.
 25. Warford J, Grandhi BDS. Prediction of maxillary canine impactation using sectors and angular measurement American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2,005, 124 (6)
 26. Chaushu S, Becker A, Zeltser R, Vasker N, Chaushu G. Patient perceptions of recovery after surgical exposure of impacted maxillary teeth treated with an open-eruptionsurgical-orthodontic technique. The European Journal of Orthodontics 2,006, 26(6) 591-596.
 27. Consolaro A, Biología del Movimiento dentario principios básicos aplicados a la clínica. Ortodoncia Bases para la Iniciación. España Artes Medicas Latinoamericanas Brasil. 2,005. 53-68.
 28. Duarte M. Descriçao da face. Manual de cefalometría de Ricketts en norma lateral. Actualidades Medico Odontológicas Latinoamericana. Brasil 2,004 143-148.
 29. Quiroz O. Diagnostico parte 1. Manual de ortodoncia funcional de los maxilares y ortopedia interceptiva Brasil Actualidades Medico Odontológicas Latinoamericana. Colombia 2,000 9-44.
 30. Vellini F. Análisis cefalométrico de Tweed y Steiner. Ortodoncia Diagnostico y planificación de clínicas. Artes Medicas Latinoamericanas Brasil 2,002 331-346.

31. Camargo C. Análisis cefalométrico de Mc namara. Ortodoncia Diagnostico y planificación de clínicas. Artes Medicas Latinoamericanas Brasil 2,002 347-360.
32. Vellini F. Biomecánica del movimiento dentario. Ortodoncia Diagnostico y planificación de clínicas. Artes Medicas Latinoamericanas Brasil 2,002 361-398.
33. Vellini F. Etiología de la maloclusión dentaria. Ortodoncia Diagnostico y planificación de clínicas. Artes Medicas Latinoamericanas Brasil 2,002 233-252.
34. Echarri P. Cefalometria lateral. Diagnostico en ortodoncia Quintessence sr. España. 2,002 123-150
35. Echarri P. Consideraciones diagnosticas en pacientes jóvenes. Diagnostico en ortodoncia Quintessence sr. España. 2,002 371-377
36. Razdolsky Y. Osteodistraccion.. Diagnostico en ortodoncia Quintessence sr. España. 2,002 643-660.

ILUSTRACIONES



Figura 1. Fotos Iniciales intraorales y extraorales

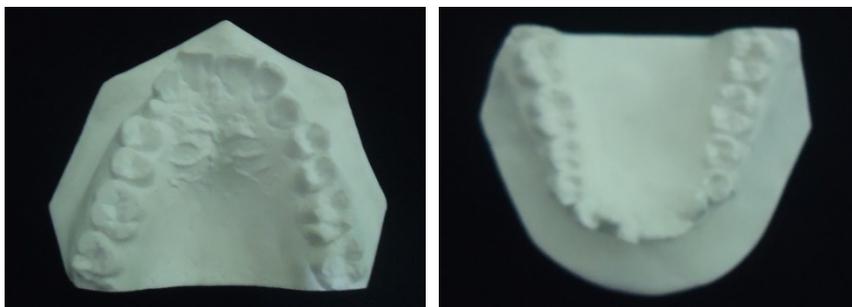


Figura 2. Fotos de modelo de inicio

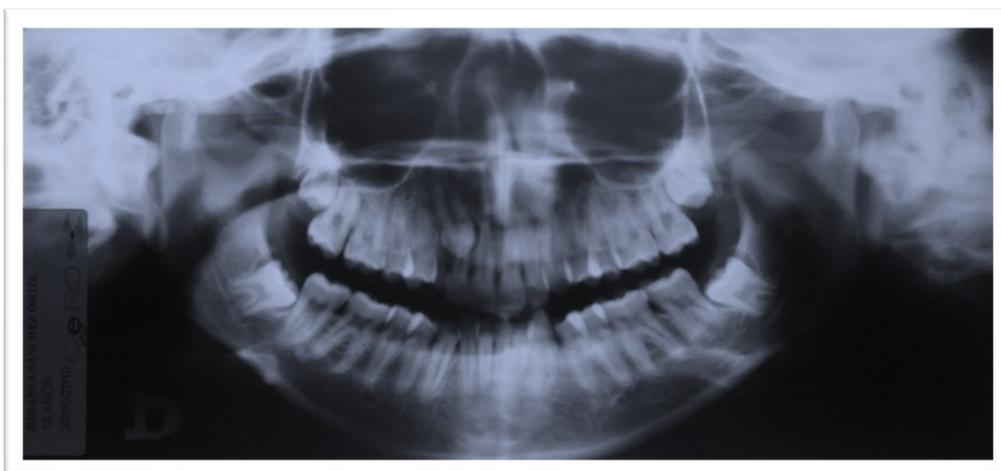


Figura 3. Fotos de modelo de inicio



Figura 4. Foto de radiografía de cefalometrica de inicio



Figura 5. Foto de radiografía panorámica de reevaluación

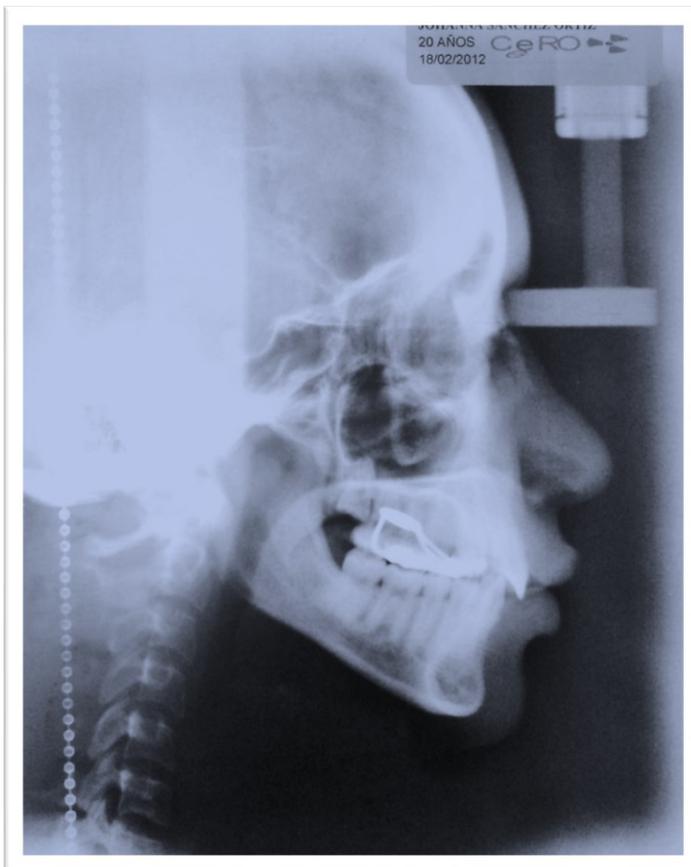


Figura 6. Foto de radiografía cefalometrica de reevaluación

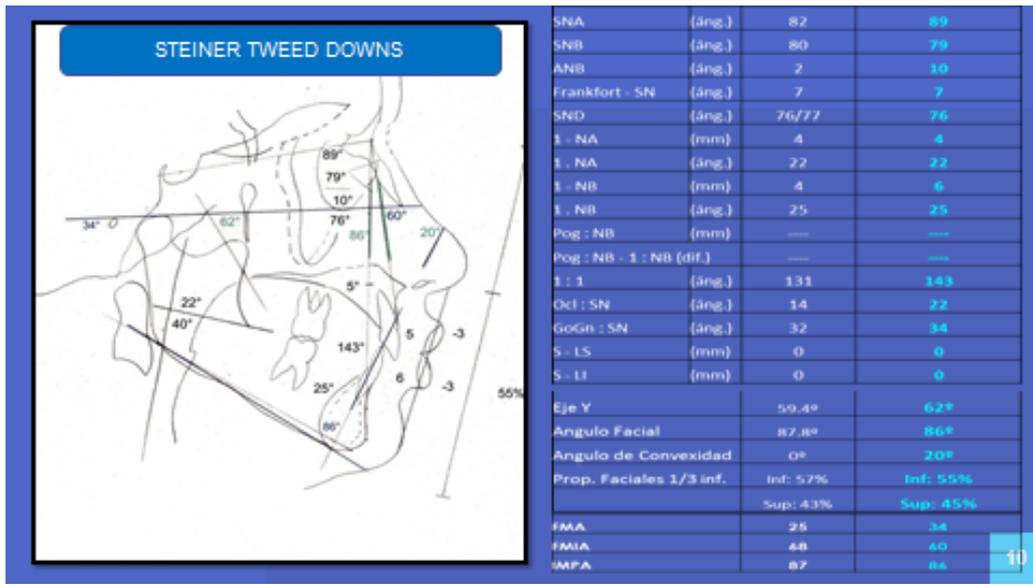


Figura 7. Clase II esquelética

Clase II esquelética, crecimiento fue a predominio horizontal, hipo divergente incisivos superior ligeramente vestibularizado –incisivos inferiores lingualizados perfil total convexo tercio inferior ligero aumentado

TRAZADOS CEFALOMETRICOS INICIALES



Figura 8. Fotos finales del tratamiento



Figura 9. Foto de modelos finales de tratamiento



Figura 10. Fotos de modelo finales del tratamiento



Figura 11. Fotos de radiografías finales de tratamiento



Figura 12. Foto de inicio de la expansión maxilar con el aparato de Hyrax de julio 2,012



Figura 13. Foto de la Instalación del resorte en ballesta, diciembre del 2,012

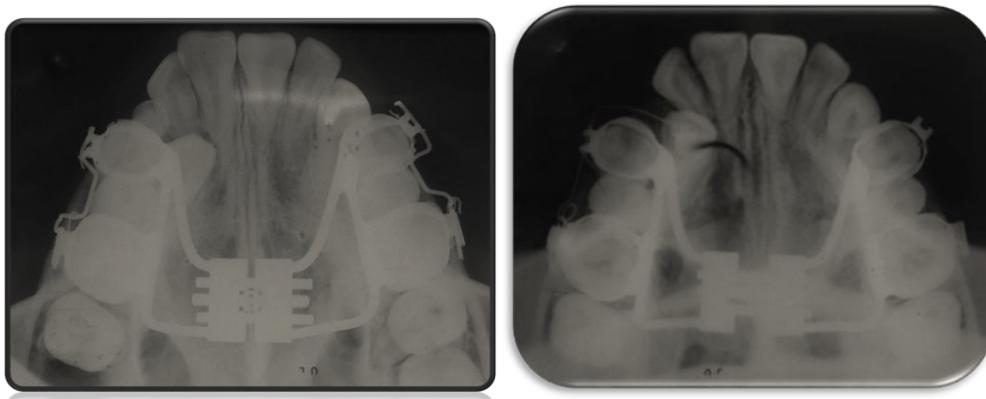


Figura 14. Radiografías de inicio y final de activaciones del expansor Hyrax diciembre del 2,012

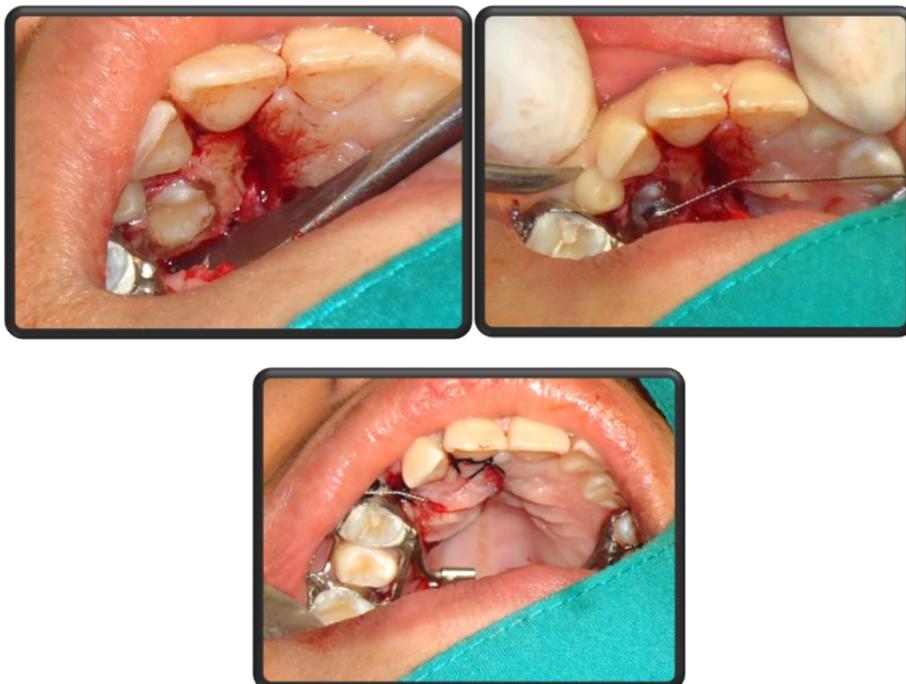


Figura 15. Fotos de Instalación del resorte en ballesta, diciembre del 2,012



Figura 16. Foto se retira el resorte en ballesta y el aparato de Hyrax y se instala un ATP abril 2,013



Figura 17. Foto se realiza la tracción del canino con una ligadura de silicona abril 2,013



Figura 18. Foto se realiza la tracción del canino con un doble arco 0.12 NITI junio 2,013



Figura 19. Foto se realiza la tracción del canino con un doble arco 0.12 NITI agosto 2,013



Figura 20. Foto de inicio y final de la tracción del canino incluido