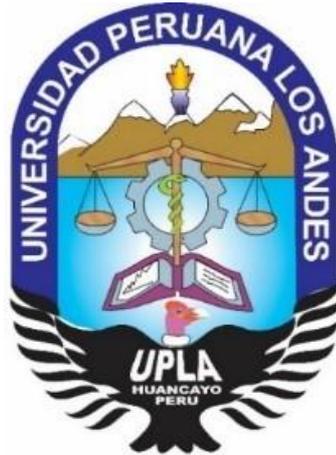


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA



TRABAJO ACADÉMICO

TRACCIÓN DE UN CANINO SUPERIOR
IMPACTADO EN UNA MALOCCLUSIÓN CLASE II - 2

Para optar : PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA,
ESPECIALIDAD: ORTODONCIA Y ORTOPEDIA
MAXILAR

Autor : CD. LUCILA PILAR ALMERCÓ HUAYANAY

Asesor : Mg. Hernán Ramírez Maita

Línea de investigación: Salud y Gestión de la Salud

LIMA – PERÚ

2019

JURADOS DE CONFORMIDAD

Dr. Juan Manuel Sánchez Soto
Presidente

Mg. César Raúl Mauricio Vilchez
Miembro

Mg. Ray Christian Galarza Morales
Miembro

Mg. Ana Gisela Zapata Tello
Miembro

Dr. Jesús Armando Caveró Carrasco
Secretario Académico

ASESOR

Mg. Hernán Renzo Ramírez Maita

DEDICATORIA

A mis padres, mis hermanos y a mi esposo quienes me apoyaron en todo momento para continuar con mis proyectos personales y profesionales.

AGRADECIMIENTO

- A Dios por darme la vida y cumplir mis sueños.
- A mi esposo por su apoyo incondicional.
- A mis tutores, por ser los guías durante mi formación en la especialidad.
- A mis asesores por su dedicación y paciencia en la elaboración de la presente investigación.

CONTENIDO

| | Pág. |
|---------------------|-------------|
| CARATULA | i |
| HOJA DE CONFORMIDAD | ii |
| ASESOR | iii |
| DEDICATORIA | iv |
| AGRADECIMIENTO | v |
| CONTENIDO | vi |
| RESUMEN | viii |
| ABSTRAC | xi |
| INTRODUCCIÓN | x |

CAPÍTULO I

OBJETIVOS

| | |
|----------------------------|----|
| 1.1. Objetivo general | 12 |
| 1.2. Objetivos específicos | 12 |

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

| | |
|--|----|
| 2.1. Antecedentes del estudio | 13 |
| 2.2. Base teórica | 15 |
| 2.2.1. Oclusión | 15 |
| 2.2.2. Maloclusión | 16 |
| 2.2.3. Clasificación de la maloclusión según Angle | 16 |
| 2.2.4. Maloclusión clase II División 2 | 18 |
| 2.2.5. Características Extraorales | 21 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| 2.2.6. Características Intraorales | 21 |
| 2.2.7. Características Cefalométricas | 21 |
| 2.2.8. Tratamiento | 22 |
| 2.2.9. Impactación Dentaria | 23 |

CAPÍTULO III

CASO CLÍNICO

| | |
|---------------------------|----|
| 3.1. Caso clínico inicial | 27 |
| 3.2. Caso clínico final | 45 |

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

| | |
|-----------------------------|----|
| 4.1 Discusión de resultados | 55 |
|-----------------------------|----|

| | |
|--------------|----|
| CONCLUSIONES | 58 |
|--------------|----|

| | |
|-----------------|----|
| RECOMENDACIONES | 59 |
|-----------------|----|

| | |
|----------------------------|----|
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 60 |
|----------------------------|----|

RESUMEN

Reporte de un caso clínico de un paciente masculino de 16 años de edad, quien presentó, una maloclusión clase II división 2, subdivisión derecha, con canino superior derecho impactado, apiñamiento leve inferior, sobremordida de 80% y overjet de 3mm., línea media inferior desviada 2mm a la derecha, con forma de arcada maxilar y mandibular cuadrada. Los objetivos fueron: Corregir la maloclusión Clase II-2, subdivisión derecha, eliminar apiñamiento, establecer clase I molar y canina derecha, mantener la Clase I molar y canina izquierda, corregir la sobremordida vertical, centrar línea media, obtener buen balance y función oclusal. El tratamiento consistió en la distalización de molares superiores del lado derecho y la tracción del canino retenido con aparatología ortodóntica fija con prescripción de Roth. Se eliminó el apiñamiento inferior, se estableció la clase I molar y canina derecha, se corrigió la sobremordida vertical y se logró la coincidencia de las línea media del arco superior e inferior, la contención utilizada fue removible superior y contención fija inferior. El manejo interdisciplinario es indispensable para lograr resultados adecuados en el abordaje y tracción de un canino impactado hacia el arco dentario.

PALABRAS CLAVE: Maloclusión clase II, tracción canino, mordida profunda

ABSTRACT

Report of a clinical case of a male patient of 16 years old, who presented a skeletal class II with hypodivergent growth, a class II division 2 malocclusion, right subdivision, with retained upper right canine, slight inferior crowding, 80% overbite and overjet of 3mm., lower middle line deviated 2mm to the right. with a maxillary and square mandibular arcade shape. The objectives were: Correct the Class II-2 malocclusion, right subdivision, eliminate crowding, establish class I molar and right canine and maintain Class I, molar and left Canine. Correct the vertical overbite, center midline, obtain good balance and occlusal function. The treatment consisted of distalization of the right upper molars and retained canine traction with fixed orthodontic appliances with Roth prescription. The inferior crowding was eliminated, Class I molar and right canine were established, the vertical overbite was corrected and the midline of the upper and lower arch was achieved. The containment used was removable superior and lower fixed containment. The interdisciplinary management is essential to achieve adequate results in the approach and traction of a canine impacted towards the dental arch.

KEYWORDS: Class II malocclusion, canine traction, deep bite

INTRODUCCIÓN

De los pacientes atendidos en la Clínica Especializada de la Unidad de Posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Universidad Peruana Los Andes, Filial-Lima se trató un paciente con maloclusión clase II-2 con un canino impactado.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia de maloclusiones ocupan el tercer lugar de las enfermedades orales, después de la caries y la enfermedad periodontal¹. En el Perú según Orellana y col., la prevalencia de la maloclusión de clase I constituyen el 74.6%, clase II el 15% y la clase III el 10.4% ² Asimismo la prevalencia de la impactación de los caninos superiores constituyen el 2.2 % en niños de 7 a 13 años y es más común en el género femenino (1.17%) que en el masculino (051%) siendo más frecuente en palatino que en vestibular³

La maloclusión de clase II dentoalveolar se caracterizan por la inclinación de los incisivos superiores e inferiores, vestibularizados en la maloclusión de clase II División 1 y retroinclinados en la maloclusión de clase II División 2, las características faciales son peculiares en cada una de ellas, en el caso de la maloclusión de clase II-2 generalmente se presentan con mordida profunda, labio inferior presionando los incisivos superiores y surco mentolabial pronunciado.⁴

El tratamiento será dirigido de acuerdo a la edad y a la gravedad de la maloclusión siempre teniendo como objetivo lograr una sonrisa atractiva y una oclusión funcional. En la maloclusión clase II-2 es muy común la presencia de

caninos superiores impactados, la ausencia de esta pieza dentaria después de los 14 años, así como la persistencia de los caninos deciduos, el abultamiento de la mucosa en palatino o vestibular y la migración distal de los incisivos laterales pueden ser señal de Impactación canina, el pronóstico para un tratamiento exitoso dependerá de la posición del canino impactado, de la relación con los dientes adyacentes y la habilidad del operador^{3,4}

Existen varios métodos quirúrgicos para el traccionamiento y la reposición en el arco dental de los caninos impactados, el más común es la exposición quirúrgica que permitirá la erupción natural de la pieza dentaria impactada, y el otro método es la exposición quirúrgica y la tracción a través de la adhesión de un dispositivo ortodóntico en la superficie dentaria del diente impactado, al cual se le aplicara una fuerza para lograr el desplazamiento hacia la arcada dentaria.⁵

El objetivo de este trabajo académico es presentar el reporte de caso de un paciente de género masculino de 16 años de edad, con maloclusión de clase II-2 subdivisión derecha, con mordida profunda y un canino impactado, manejado a través de un plan de tratamiento sin extracciones mediante la distalización del sector posterosuperior derecho, la tracción del canino y la resolución de la mordida profunda.

CAPÍTULO I

OBJETIVOS

1.1. Objetivo general

- Corregir la maloclusión clase II-2 subdivisión derecha

1.2. Objetivos específicos

- Posicionar el canino impactado derecho en el arco dentario
- Corregir la relación molar de clase II derecha.
- Mantener la relación molar de clase I Izquierda
- Establecer la relación canina en clase I derecha
- Mantener la relación canina de clase I izquierda
- Corregir la línea media superior.
- Mejorar el overbite y overjet.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

Pinelli F, 2017. Los objetivos del tratamiento fueron la corrección de la maloclusión de clase II subdivisión izquierda, la sobremordida y el desplazamiento de las líneas medias dentarias así como la corrección del apiñamiento anterior leve. El tratamiento se llevó a cabo con aparatología fija preajustada de slot 0.022'' x 0.028'' de prescripción Roth, sin necesidad de extracciones, arcos de nitinol y acero inoxidable con curva reversa y con el uso de elásticos intermaxilares de 3/16'' y 5/16'' en diferentes posiciones. Se logró la relación molar y canina de clase I bilateral, se corrigió el overjet, overbite y la línea media, al comparar los datos cefalométricos hubo un aumento en las mediciones del plano mandibular lo que aumento la altura facial inferior produciendo una rotación horaria de la mandíbula. En conclusión, cuando el

ortodoncista decide llevar a cabo una biomecánica simple después de una planificación acertada la colaboración del paciente es crucial ya que en este caso el uso de elásticos intermaxilares fue de vital importancia para lograr los objetivos trazados.⁶

Tausche E, 2008. Reportó una maloclusión de clase II con impactación labial unilateral de canino superior e incisivos laterales en forma de clavija, cuyos objetivos fueron exponer y alinear el canino derecho superior retenido, ampliar el arco de la maxila, corregir la línea media y la relación anteroposterior, mejorar la intercuspidación del sector posterior a una clase II y disminuir el overjet. El tratamiento se llevó a cabo a través de la exposición quirúrgica del canino impactado al cual se realizó la adhesión de un bracket que sirvió para sujetar la ligadura de acero inoxidable y atarlo a un quadhelix modificado, que posteriormente fue sustituido por un ATP modificado para terminar la tracción del canino retenido, se alineó y niveló los arcos superior e inferior y para corregir la oclusión se usó elásticos de clase II. Se logró una oclusión bilateral estable de clase II, overjet y overbite ideal y se corrigió la línea media, la radiografía panorámica final mostro la alineación y angulación adecuada de las raíces, no hubo signos de resorción apical. En conclusión, a pesar de la raíz dilacerada del canino derecho fue posible llevarlo hacia el arco dentario, por ello el trabajo interdisciplinario y el manejo de los espacios fueron indispensables en los resultados oclusales favorables en este caso.⁷

Suri S, 2002. Reportó una maloclusión de clase II con mordida profunda e impactación labial bilateral de caninos superiores. Los objetivos de tratamiento fueron lograr la erupción de los caninos impactados hacia el arco

dentario, para obtener overjet y overbite adecuados y lograr las relaciones molares y caninas interdigitadas correctamente. El tratamiento se llevó a cabo de manera interdisciplinaria, se inició con la alineación del sector posterior con brackets edgewise de slot 0.018'', logrando la nivelación de todo el sector y una mejor posición del premolar superior izquierdo que inicialmente estaba con mordida cruzada, posteriormente los caninos superiores de ambos lados fueron expuestos quirúrgicamente, para continuar con la adhesión de brackets y la colocación de ligadura de acero inoxidable trenzado que fueron atados inicialmente con hilos elásticos al arco de acero 0.018 traccionando con 2 onzas de fuerza, y posteriormente a un resorte vertical con ojales en sus extremos confeccionados en un alambre continuo de acero 0.016'' en ambos lados, para luego continuar con la colocación de un botón de Nance modificado y conseguir la erupción adecuada de ambas piezas. Se logró una correcta oclusión bilateral de Clase I, consiguiendo un overjet favorable y la corrección de la mordida profunda. Se logró mejorar la facie y la sonrisa del paciente logrando el equilibrio en los tejidos blandos. En conclusión, el manejo interdisciplinario y el conocimiento de las distintas mecánicas como estrategia para lograr la erupción de un canino impactado es fundamental, para conseguir una oclusión ideal.⁸

2.2. Base Teórica

2.2.1. Oclusión

Es la relación que se instaura al poner en contacto la arcada superior con la arcada inferior, de forma equilibrada con el objetivo de

cumplir con la función masticatoria y salvaguardar la dentición a lo largo de la vida en armonía con el aparato estomatognático. El término oclusión también incluye el análisis de los dientes en las relaciones de contacto en protrusión, en lateralidad o céntrica.⁹

Para Angle los primeros molares superiores eran fundamentales en la oclusión, él consideraba que la cúspide bucal de la primera molar superior debe ocluir con el surco bucal del primer molar inferior. Por lo tanto si las piezas dentarias se encuentran en una línea de oclusión homogénea y curva y además cumplen con la relación entre las molares se establecería una oclusión normal.¹

2.2.2. Maloclusión

Es el resultado de la interacción de diversos factores que repercuten en el crecimiento y el desarrollo, y no solo de un factor específico¹.

Para Canut este término es genérico y debe ser aplicado en aquellos casos que necesiten intervención ortodóntica más que una desviación de una oclusión ideal.⁹

2.2.3. Clasificación de las maloclusiones según Angle.

Los intentos de clasificar las maloclusiones se inician con Fox en 1803, basándose en las relaciones de los incisivos, pero fue Angle en 1899 que introdujo el término “clase” para designar las relaciones mesiodistales de las piezas dentarias, arcos dentales y maxilares que

dependían de las ubicación en sentido sagital de los primeros molares permanentes considerados como puntos de referencia en la arquitectura craneofacial. Sin tener en cuenta otras dimensiones (verticales y frontales), el marco óseo ni el sistema muscular. ^{1,9} Angle clasificó las maloclusiones en 3 grupos:

- Maloclusión de clase I, cuando existe una relación sagital de las molares superior e inferior normal, pero con presencia de malposiciones dentarias individuales, alteraciones en sentido vertical, transversales o sagital de los incisivos.⁹
- Maloclusión de clase II, se presenta con la molar inferior ubicada en sentido sagital en relación distal al primer molar superior, el surco vestibular del molar inferior se encuentra en posición distal de la cúspide mesiovestibular del molar superior. Cuando este problema se presenta en un lado se denomina Clase II Subdivisión derecha o izquierda dependiendo del lado afectado. ⁹

Dentro de esta maloclusión y en función a la relación de los incisivos Angle distingue:

- Maloclusión de clase II división 1, se caracteriza por la proinclinación de los incisivos, con overjet aumentado
- Maloclusión de clase II división 2, se caracteriza por la retroinclinación de los incisivos, con una disminución del resalte

En ambas maloclusiones la molar inferior se encuentra a distal de la posición que corresponde a una oclusión normal.

- Maloclusión de clase III, se presenta cuando el surco vestibular del primer molar inferior se encuentra en posición mesial de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. En este caso el arco mandibular se encuentra por delante de la maxila, o la maxila retruida con respecto a la mandíbula, con la posición invertida de los incisivos, es decir los incisivos superiores se encuentran por detrás de los incisivos inferiores, de igual forma que en la clasificación anterior con respecto a la posición de las molares si este problema se presenta en un lado se denominará clase III subdivisión derecha o izquierda dependiendo del lado afectado.⁹

2.2.4. Maloclusión de clase II división 2

Es considerada un problema de morfología y de función que conlleva hacia patologías traumáticas en la edad adulta.⁹

La presencia de la mordida profunda produce excesivas cargas oclusales ocasionando riesgos contra la salud periodontal, el estrecho contacto entre las superficies pueden provocar lesiones en la mucosa de los incisivos inferiores. Por el excesivo overbite y la limitación de movimientos laterales las personas que lo sufren tendrán más tendencia a padecer patologías de ATM.⁹

- Epidemiología de la Maloclusión Clase II.

Según Orellana de acuerdo al estudio descriptivo de investigaciones sobre Prevalencia de Maloclusiones llevadas a cabo

en las Universidades de Lima, Ica y Arequipa la Maloclusión de Clase II constituye el 15% de todas las maloclusiones², Aliaga en un estudio de Prevalencia de Maloclusiones en el Departamento de Ucayali halló que el porcentaje de personas que sufrían de esta alteración fue del 18,5%.¹⁰

Como se puede observar la maloclusión de Clase II es la menos frecuente en la población, sin embargo constituye a más de la mitad de los pacientes ortodónticos.⁹ y si consideramos la maloclusión clase II-2 según Peck, la tasa de prevalencia puede ir desde 1.7% a 8%.¹²

- **Etiopatogenia de La Maloclusión de Clase II-2**

- **Factor genético**, son maloclusiones que presentan una carga hereditaria elevada, donde la retroinclinación de los incisivos superiores es el signo característico que se repite en miembros de una misma familia.⁹

- **Hipótesis Neuromuscular**, según esta hipótesis la hipertonicidad de los labios se enfrenta al crecimiento protrusivo del maxilar superior provocando la retrusión de los incisivos centrales y la disminución de la longitud de la arcada superior, para Frankel la hipertonicidad del labio inferior ocasionaría presión sobre las superficies coronarias de los incisivos centrales ocasionando la retroinclinación de estos y evitando el contacto del borde incisal con el labio inferior.⁹

- **Verticalización Morfológica**, está dada por el desarrollo excesivo de la apófisis alveolar del maxilar superior y la deficiencia del arco mandibular, tiene carga hereditaria ya que en el recién nacido se presenta un crecimiento vertical de las bases maxilares, la erupción de los incisivos centrales superior e inferior se presentan con ejes paralelos ocasionando una sobremordida.¹³

- **Posición del labio inferior**, para Vander Linden el labio superior debería entrar en contacto con el labio inferior a una distancia de 1 a 3 mm hacia apical del borde incisal, en la Maloclusión de clase II-2 la línea de contacto está a nivel del tercio cervical, es decir cubriendo la superficie vestibular de los incisivos. Por lo tanto de acuerdo a esta hipótesis la posición recíproca de los labios será la causa inicial de esta Maloclusión.⁹

- **Tipos de maloclusión de clase II-2 según Van der Linden.**
 - Tipo A.- se caracteriza por la lingualización de los 4 incisivos debido a la presión ejercida por el labio y a la existencia de espacio excesivo, provocando también una mordida profunda y el aplanamiento anterior del maxilar superior.⁹

 - Tipo B.-se caracteriza por la falta de espacio y el agravamiento de la misma por la retroinclinación de los incisivos centrales ocasionando la labioversión de los incisivos laterales.⁹

 - Tipo C.- Se caracteriza por el gran acortamiento del maxilar superior seguida de lingualización de los incisivos centrales que llegan a

consumir el espacio de los incisivos laterales, ocasionando la exfoliación de los caninos caducos, siendo reemplazados por los incisivos laterales, y dejando sin espacio a los caninos permanentes quedando ectópicos e impedidos de ubicarse en el la arcada dentaria.⁹

2.2.5. Características extraorales.

Es común hallar pacientes con esta maloclusión que presentan perfil recto o ligeramente convexo, con musculatura en equilibrio o con una alteración mínima¹¹ , asociada a un patrón esquelético facial hipodivergente, muchas veces se puede presentar con mentón fuerte y prominente, altura facial disminuida, labios prominentes.¹²

2.2.6. Características intraorales:

El signo patognomónico de esta maloclusión es mordida profunda u overbite aumentado, overjet normal o ligeramente disminuido, retroinclinación de los incisivos superiores, relación molar clase II en al menos un lado es decir subdivisión II/2 o tipo II bilateral, y disminución en el tamaño de los dientes ¹²

2.2.7. Características cefalométricas:

Las medidas cefalometricas no se presentan como alteraciones graves de las bases óseas, el ANB se encuentra dentro de límites

normales aunque pueden estar ligeramente elevados, sin que este signifique una displasia esquelética severa, se puede observar también la lingualización de los incisivos superiores y el prognatismo maxilar provocando el aumento del ángulo SNA, mordida acentuada, hipodivergencia de los planos faciales con tendencia a crecimiento horizontal, pognonion prominente, ,ángulo goniaco disminuido, AFAI disminuido, ángulo interincisal aumentado^{9,4,12}

2.2.8. Tratamiento:

Existen diversas formas de abordar la maloclusión de clase II-2, la tracción extraoral ha sido uno de los métodos más utilizados, sin embargo requería de la cooperación del paciente, posteriormente se usó el péndulo dentosoportado pero la vestibularización de las piezas anteriores era un efecto desfavorable en muchos de los casos, con el distal jet se conseguía la distalización de las molares sin provocar los efectos secundarios en el sector anterior, sin embargo necesitaba de una placa de acrílico en el paladar, actualmente existen dispositivos que no dependen de la cooperación del paciente para obtener resultados óptimos, estos son los minitornillos cuya colocación son bien aceptados y pueden proporcionar estabilidad en el anclaje, para evitar efectos no deseados al producir movimientos distales de la molar en el maxilar, dentro de estos distalizadores intraorales fijos están; el sliding jig , el dual force distalizer (DFD), y el cortical dual Force distalicer (C-DFD) ^{14, 15}

2.2.9. Impactación Dentaria

Se denomina así cuando la pieza dentaria se encuentra en una posición infraósea después del tiempo esperado, para su erupción ¹⁶

- Etiología

Las causas apuntan a problemas generales como deficiencias endocrinas, enfermedades febriles e irradiación, o causas locales como discrepancia entre el tamaño dentario y el perímetro de arco maxilar, posición anormal del germen dentario que corresponde al canino, pérdida temprana del canino deciduo, presencia de hendiduras maxilares en el caso de pacientes con paladar fisurado, anquilosis, formación de quistes o neoplasias y condiciones idiopáticas., y se atribuye como causas secundarias a alteraciones en el proceso de reabsorción, infecciones y traumas de los dientes deciduos, cierre apical prematuro del incisivo lateral que conllevaría aun tamaño menor del incisivo lateral permanente evitando la guía correcta para la erupción del canino, fibrosis gingival que actúa como una barrera evitando la salida adecuada del diente en erupción.^{3,4}

- Diagnóstico y localización de los caninos impactados

Se realiza a través de exámenes clínicos y radiográficos.

La ausencia del canino después de los 14 años de edad, persistencia del canino deciduo, abultamiento de la mucosa por palatino o vestibular, desviación del incisivo lateral con desvío de la

línea media.⁵ son signos que nos puede indicar la presencia de un canino impactado.⁵

La palpación nos ayudará a identificar la existencia de un canino impactado ya que éste en un 70% de los casos puede ser palpado, en condiciones normales un diente es palpado por encima de la encía adherida en vestibular 2 a 3 años antes de su erupción.⁵

La localización de los caninos impactados se pueden realizar a través de radiografías periapicales, oclusales, panorámicas, telerradiografías laterales y politomografías.⁵

- Conductas de tratamiento

A) Extracción del canino deciduo

Se considera una medida interceptiva cuando es posible realizar un diagnóstico precoz de la erupción ectópica de los caninos permanentes, la extracción selectiva de los caninos a los 8 o 9 años de edad ha sido sugerido por William como medida preventiva en una maloclusión de clase I sin apiñamiento.³ Por otro lado se debe tener en cuenta la posición del canino impactado si la punta de la cúspide del canino no cruza el eje axial del incisivo lateral existe un 91 % de que su erupción se dará espontáneamente, sin embargo si la punta de la cúspide del canino impactado cruza el eje longitudinal del Incisivo lateral, se reduce la posibilidad de erupción espontanea a un 64% o que esta posibilidad no se efectúe.¹⁶

B) Extracción del canino impactado.

La extracción del canino impactado y el cierre de espacio o colocación de un implante y prótesis para sustituir al canino extraído es una alternativa de tratamiento en el caso de que el pronóstico sea desfavorable debido a que la impactación es muy profunda, la raíz del canino este dilacerado o en el caso en que la falta de espacio sea excesiva y cuando la posición del canino sea muy desfavorable (se encuentre entre los incisivos central y lateral) y no permita la tracción adecuada de la misma. Los caninos impactados y anquilosados, signos de reabsorción interna y externa del canino impactado, una oclusión aceptable establecida por la presencia de un premolar en la posición del canino y patologías asociadas a la corona del diente impactado como quistes o procesos infecciosos también son indicadores para decidir por la extracción.¹⁶

C) Exposición quirúrgica y traccionamiento del canino impactado

Existen varios métodos quirúrgicos para la exposición del canino impactado y su traccionamiento con el objetivo de desplazarlo hacia la arcada dental. Los métodos más empleados son:

- La exposición quirúrgica que permitirá la erupción natural
- La exposición quirúrgica y la adhesión de un dispositivo ortodóntico para su posterior traccionamiento a través de la aplicación de fuerzas ortodónticas, está indicado en los casos de

mejor pronóstico y en pacientes que se encuentran en etapa de crecimiento y no tengan problemas graves de espacio en la arcada dental.¹⁶

CAPÍTULO III

CASO CLÍNICO

3.1. Caso clínico inicial

1- Presentación del paciente

- Nombre: Alexander Chu Huatuco
- Edad: 16 años
- Nacimiento: 12/09/2000
- Sexo: Masculino
- Motivo de consulta: “Me preocupa que mi canino no baje”
- Fecha: 16/09/2016

2- Análisis facial (Fig. 1 y Fig. 2)

Frontal:

- Patrón II
- Simetría: Simétrico

- Proporción de tercios faciales: tercio inferior disminuido
- Apertura facial: 40° Mesofacial

Lateral:

- Perfil recto
- Hipodivergente
- Convexidad facial: Clase I – 170°
- Línea “E”:

 - LS: -4 (\pm 2 mm): -1 mm (protruido)
 - Li: -2 (\pm 2 mm): -2 mm (Normal)

- Línea Epker:

 - LS (2 a 4 mm): 7 mm (protruido)
 - LI (0 a 2 mm): 3mm (protruido)
 - Pg’ (-4 a 0mm): -2mm (normal)

- Ángulo nasolabial: 47° (disminuido)

3- Análisis de modelos y características de la maloclusión inicial (Fig. 3a, Fig. 3b)

Arco superior

- Forma de arco cuadrado.
- Tipo de arco apiñado 1 mm.
- Ausencia de la pieza 13.
- Discrepancia alveolodentaria -3mm.
- Línea media superior centrada.

Arco inferior

- Forma de arco cuadrado.

- Tipo de arco apiñado 1.5 mm.
- Línea media inferior desviada a la derecha 2 mm.
- Discrepancia alveolodentaria -1.5 mm.

Características en oclusión:

- Relación molar derecha: clase II.
- Relación canina derecha: N.R.
- Relación canina izquierda: clase I.
- Relación molar izquierda: clase I.
- Curva de Spee 1.5 mm derecho e izquierdo.
- Over jet: 3mm.
- Overbite: (80%)

Discrepancia de Bolton

No Registrable.

4- Análisis radiográfico

Radiografía panorámica: (Fig. 4)

- Estructuras dentarias: 32 piezas dentarias permanentes presentes, piezas 18, 28, 38, 48, en evolución intraosea y estadio de Nolla 6, piezas. 38 y 48 mesioanguladas.
- Pieza 13 impactada.
- Estructuras óseas: Alturas de rama mandibular y longitud de cuerpo mandibular simétricas.
- Senos maxilares neumatizados.
- ATM: Aparentemente normal.

Análisis cefalométrico: (Fig. 5)

| Medida | Prom. (Grados) | 1 Fecha 16/09/2016 |
|----------|--------------------|-----------------------|
| LBC | 70 (± 2) | 72mm |
| SNA | 82 (± 3) | 81° |
| SNB | 80 (± 3) | 77° |
| ANB | 2 (± 3) | 4° |
| A-NPerp | 0 / 1 | 2mm |
| Pg-NPerp | -8 a -6 -2 a +4 | -7mm |
| Co-A | ok | 90mm |
| Co-Gn | 113-116 | 116mm |

| | | |
|-----------|---------|-----|
| AFA inf | 63- 64 | 62 |
| F . SN | 8 | 12° |
| SN . MeGo | 32 (±5) | 28° |
| F . eje Y | 60(±3) | 56° |

| | | |
|---------|---------|------|
| I . NA | 22 | 20 |
| I - NA | 4 | 4 |
| I . NB | 25 | 25 |
| I - NB | 4 | 4 |
| Pg - NB | | 2 |
| LI | 130 | 133 |
| LPp | 110(±3) | 114 |
| IMPA | 90(±3) | 100 |
| USP | -3/-5 | -0.5 |

INTERPRETACIÓN

RELACIÓN ESQUELÉTICA

ANTERO-POSTERIOR

- Base de cráneo aumentada con inclinación superior.
- Relación esquelética clase I.

VERTICAL

- Hipodivergente y tercio inferior disminuido.

RELACIÓN DENTARIA

INCISIVOS SUPERIORES

- Palatinizados

INCISIVOS INFERIORES

- En condiciones normales.

OBSERVACIONES: USP, clase II

5- Diagnóstico definitivo:

Paciente masculino de 16 años de edad en ABEG con dentición permanente, mesocéfalo, mesofacial, perfil recto e hipodivergente, presenta patrón II con maloclusión clase II división 2 subdivisión derecha, con mordida profunda.

- Base de cráneo aumentada con inclinación superior.
- Relación esquelética clase I.
- Tercio inferior disminuido
- RMD II, RCD N.R, RCI I, RMI I.
- OJ de 3mm, OB de 80%.
- Piezas dentarias 18, 28, 38 y 48 en estadio 6 de Nolla
- Pieza dentaria 13 incluida.
- Curva de Spee 1.5 mm derecha e izquierda.
- Incisivos superiores palatinizados e inferiores en condiciones normales.
- DAD en el arco superior -3 mm. Arco inferior -1.5 mm.
- Línea media inferior desviada 2 mm. hacia la derecha.

6- Objetivos del tratamiento

- Posicionar el canino impactado derecho en el arco dentario
- Corregir la relación molar de clase II derecha.
- Mantener la relación molar de clase I Izquierda
- Establecer la relación canina en clase I derecha
- Mantener la relación canina de clase I izquierda
- Corregir la línea media superior.
- Mejorar OB y OJ.

7- Tratamiento:

Tratamiento de ortodoncia sin extracciones.

8- Aparatología

Brackets de arco recto con prescripción Roth slot 0.022" x 0.028".

Inicio del tratamiento: 16/09/2016

9- Plan de tratamiento

| MAXILAR SUPERIOR DIAGRAMA 25/16 ANCLAJE: absoluto con minitornillo interradicular | MAXILAR INFERIOR DIAGRAMA 23/14 EXTRACCIÓN (No) ANCLAJE: Ninguno |
|--|---|
| APARATOLOGIA | APARATOLOGIA |
| Bandas: Pzas. 16, 26, 17,27 <ul style="list-style-type: none">• Tubos dobles convertibles pzas. 1.6 y 26• Tubos simples pzas. 17 y 27• Brackets Arco Recto prescripción Roth 0.022" x 0.028". | <ul style="list-style-type: none">• Bandas: Pzas. 36, 46, 37,47• Tubos dobles convertibles pzas. 36 y 46.• Tubos simples pzas. 37 y 47• Brackets Arco Recto prescripción 0.022"x0.028" 0.022" x 0.028". |
| ALINEAMIENTO Y NIVELACION: | ALINEAMIENTO Y NIVELACIÓN |
| <ul style="list-style-type: none">• Arco nitinol 0.014", 0.016", 0.018",0.020"• Arco acero 0.018" x 0.025".• Instalacion de minitornillo y sliding jig, desde mesial de 14 hacia mesial de 16• Tracción de pza 13 con Ligadura metalica hacia el arco principal | <ul style="list-style-type: none">• Arco nitinol 0.014", 0.016", 0.018",0.020"• Arco acero 0.018" x 0.025"." |
| FASE DE TRABAJO | FASE DE TRABAJO |
| <ul style="list-style-type: none">• Arco de acero 0.018 x 0.025 "• Colocación de Cantiliver de TMA 0.017x 0.025"• Colocación de ATP• Arco A 0.018x 0.025" con hock crimpable | <ul style="list-style-type: none">• Arco Acero 0.018" x 0.025" con curva reversa tipo 2 |
| ACABADO: | ACABADO |
| <ul style="list-style-type: none">• Arco acero 0.016" con dobleces de finalización. | <ul style="list-style-type: none">• Arco Acero 0.018" x 0.025". |
| CONTENCION: | CONTENCION |
| <ul style="list-style-type: none">• Contención removible. | <ul style="list-style-type: none">• Fija |

10- Secuencia de tratamiento

INSTALACIÓN DE APARATOLOGÍA:

- Adaptación de bandas y soldado de tubos dobles en 16, 26, 36, .6,
- Adaptación de bandas y soldado de tubos simples 17, 27, 37, 47
- Pegado de brackets Arco Recto prescripción Roth 0.022” x 0.028” en el arco superior e inferior.

ALINEAMIENTO Y NIVELACIÓN:

- Colocación de arco de nitinol 0.014” en el arco superior e inferior
- Colocación de arco de nitinol 0.016” en el arco superior e inferior (Figura 6)
- Colocación de arco de nitinol 0.018” en el arco superior e inferior
- Colocación de arco de nitinol 0.020” en el arco superior e inferior
- Intervención quirúrgica; Radiografías oclusal y periapical, para el abordaje quirúrgico (Figura 7)
- Exposición quirúrgica, pegado de bracket y colocación de ligadura para tracción del canino retenido. (Figura 8)
- Colocación de minitornillo de 8mm de longitud por 1.5 mm de diámetro y 1mm. de sección transmucoso, a nivel de 16 y 15, colocación de sliding jig, desde mesial de 14 hacia mesial de 16, con resorte abierto y activación con 300 gr. de fuerza (Figura 9)
- Tracción de pieza 13, inicialmente con ligadura metálica número 0.010” hacia el arco principal 0.018” x 0.025”. (Figura 10)
- Continúa tracción de canino con ligadura metálica hacia el arco 0.018 x 0.025”, se observa el avance del canino próximo a emerger (Figura 11)

- Colocación de arco de nitinol 0.018” (Reposición de piezas 16,17) se observa la emergencia del canino con dirección al arco dental. (Figura 12)

FASE DE TRABAJO:

- Colocación de arco de acero 0.018” x 0.025”, recolocación de Sliding jig, activación de resorte, continúa tracción de 13 (Figura 13).
- Colocación cantiliver de TMA 0.017 x 0.025” (Figura 14).
- Traccionamiento de pieza 13, con cantiliver, se observa el canino vestibularizado. (Figura 15).
- Colocación de arco de nitinol 0.018” para reubicación de pieza 13 en la arcada dental (Figura 16).
- Colocación de ATP, para anclaje medio, arco de acero 0.018” x 0.025”, con hock crimpable, para cierre de espacio entre 12 y 13 (Figura 17).
- Colocación de arco acero 0.018” x 0.025” con hocks crimpables para el cierre de espacio creado entre pieza dentarias 13 y 12 (Figura 17)

ACABADO:

- Colocación de arco acero 0.016” con dobleces de finalización (Figura 18)

CONTENCIÓN:

- Contención removible en el arco superior y contención fija en el arco inferior. (Fig. 19)

Fotografías extraorales iniciales



Fig. 1: Paciente de frente en reposo y en sonrisa.



Fig. 2: Paciente en vista lateral

Fotografías intraorales iniciales



Fig. 3a: Fotografías intraorales laterales, frontal, de arcada superior y arcada inferior.

Análisis de modelos iniciales



Fig. 3b: Modelos iniciales.



Fig. 4. Radiografía panorámica inicial



Fig. 5: Radiografía cefalométrica inicial

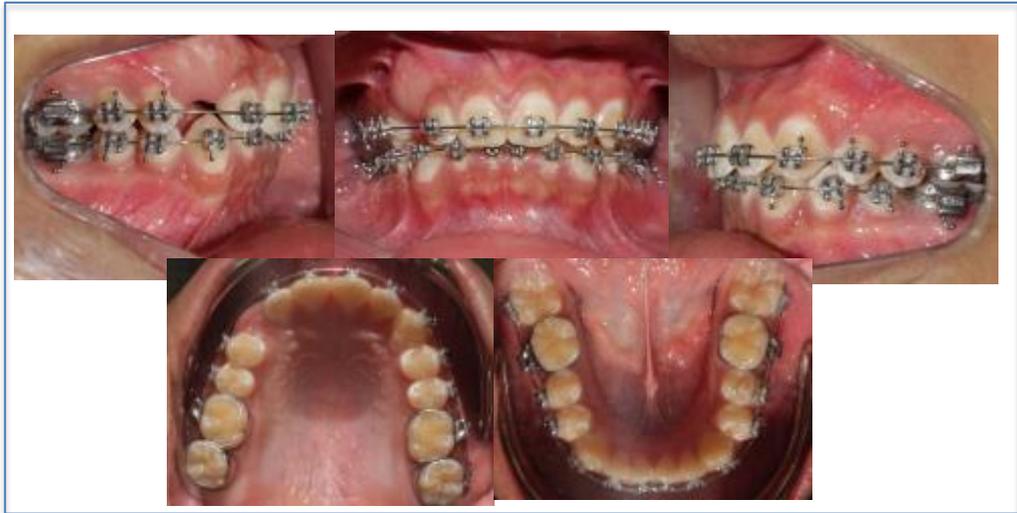


Fig.6. Alineación y nivelación con arco de nitinol 0.016”

Fecha: 21/04/2017

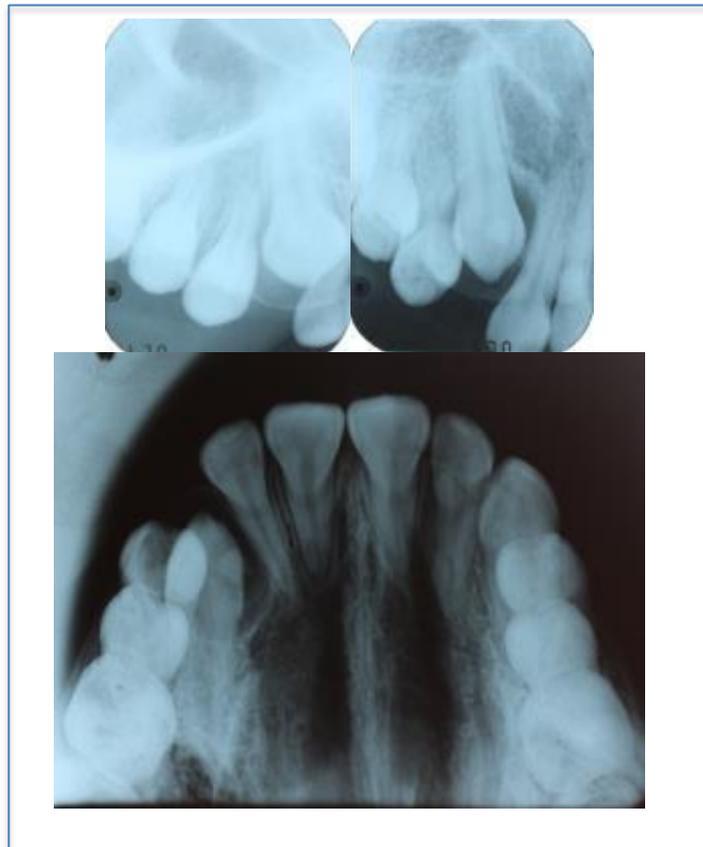


Fig.7. Radiografías periapicales y oclusal, para el procedimiento de cirugía.

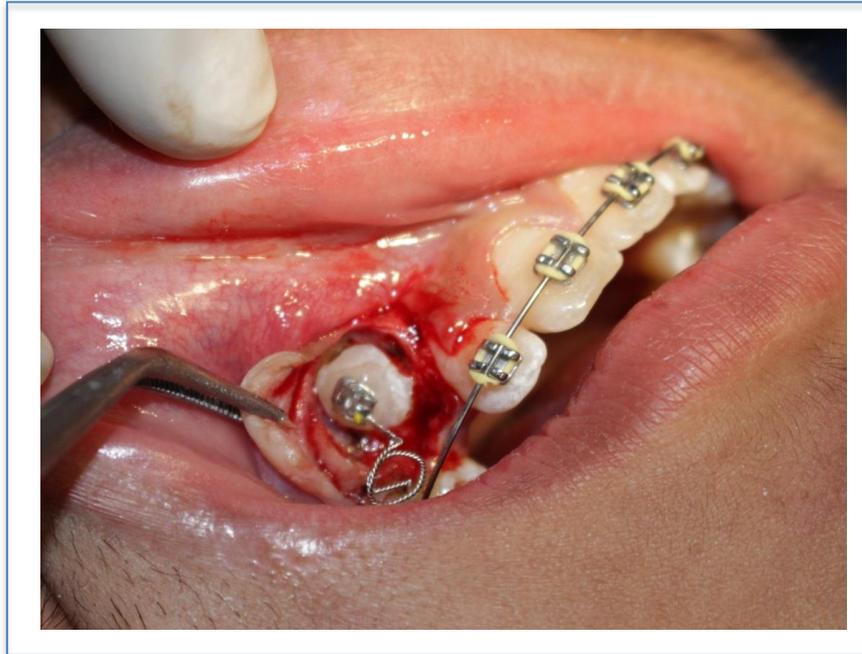


Fig. 8: Exposición quirúrgica, pegado de bracket y colocación de ligadura para tracción del canino retenido.

Fecha: 16/09/2017



Fig. 9: Colocación de minitornillo, sliding jig y activación con 300 gr. de fuerza

Fecha 03/11/2017



Fig. 10: Tracción de canino con ligadura metálica hacia el arco 0.018 x 0.025”

Fecha: 27/04/2018

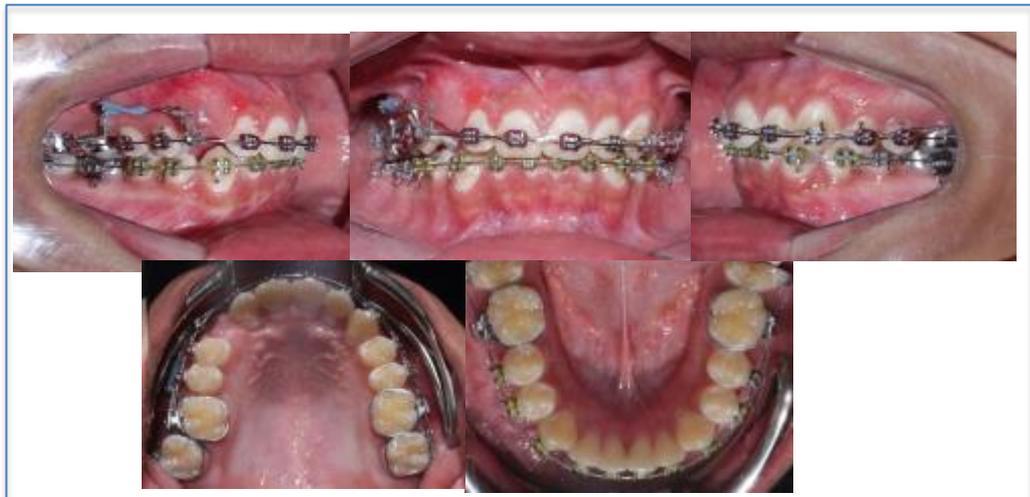


Fig. 11: Continua tracción de canino con ligadura metálica hacia el arco 0.018 x 0.025”, se observa el avance del canino próximo a emerger

Fecha: 25/05/2018



Fig. 12: Arco nítinol 0.018” (reposición de pzas 17,16) emergencia del canino con dirección al arco dental.

Fecha: 15/06/2018



Fig. 13: Recolocación de Sliding jig, activación de resorte, tracción de 1,3

Fecha 06/07/ 2018



Fig. 14: Colocación de cantiliver de TMA 0.017x0.025” posicionado en el tubo accesorio, con 50gr. de fuerza

Fecha: 19/07/2018

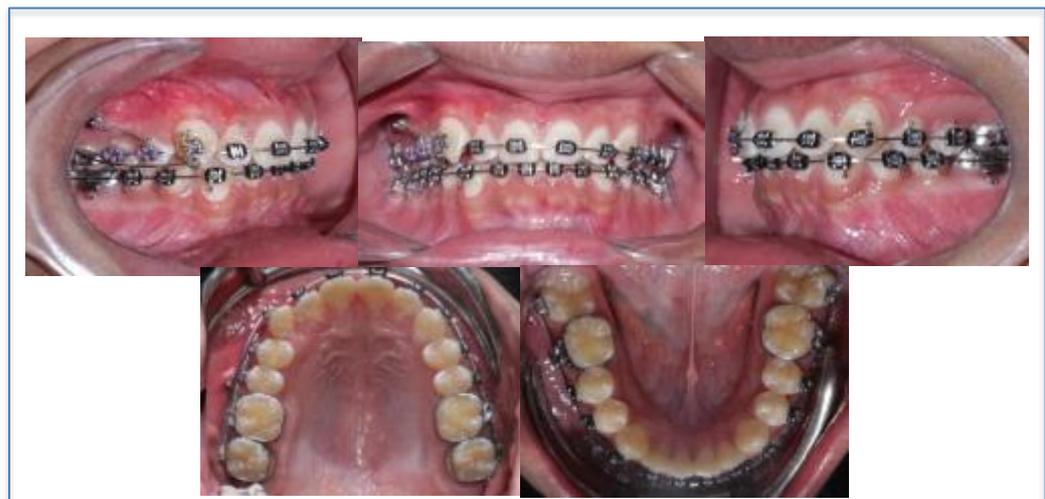


Fig. 15: Continúa la tracción de la pieza 13 con cantiliver, se observa pza. 13 fuera de arco.

Fecha: 16/08/2018



Fig. 16: Arco continuo de nitinol 0.018", para reubicar la pza. 13 en el arco.

Fecha: 19/09/2018



Fig. 17: Arco acero 0.018"x0.025" con hock crimpable , para cerrar espacio entre pzas. 13 y 12, con ATP como contención para no alterar la relación molar.

Fecha: 11/10/2018



Fig. 18: Arco continuo de acero 0.016" con dobleces de finalización.

Fecha: 03/11/2018



Fig. 19: Contención removable superior y contención fija inferior.

Fecha: 29/11/2018



Fig. 20: Fotografías finales

3.2. Caso clínico final

1. Presentación del paciente

- Nombre: Alexander Chu Huatuco
- Edad: 18 años 1 mes
- Nacimiento: 12/09/2000
- Sexo: Masculino
- Fecha: 29/11/2018

2. Análisis de modelos y características de la oclusión (Fig 21)

- Relación molar derecha: Clase I.
- Relación canina derecha: Clase I.
- Relación canina izquierda: Clase I.
- Relación molar izquierda: Clase I.
- Over jet: 3mm

- Over bite: 30%
- Línea media: centradas y coincidentes con la línea media facial.

3. Análisis radiográfico final

Radiografía panorámica: (Fig. 22)

- Estructuras Dentarias : 32 Piezas permanentes presentes.
- Estructuras Oseas: Aparentemente normal.
- Vías Aéreas: Senos maxilares Aparentemente normal.
- ATM: Aparentemente normal

Radiografía Cefalométrica Lateral: (Fig. 23)

- Relación esquelética clase I.
- Incisivos superiores: vestibularizados
- Incisivos inferiores: protruídos.

4. Resultados del tratamiento

- Se posicionó el canino superior derecho en el arco dentario
- Se corrigió la relación molar derecha de clase II a clase I.
- Se mantuvo la relación molar izquierda en clase I
- Se estableció la relación canina del lado derecho en clase I
- Se mantuvo la relación canina izquierda en clase I
- Se corrigió la línea media superior
- Se mejoró el overbite y el overjet.

ANÁLISIS CEFALOMETRICO LATERAL FINAL

| Medida | Prom. | Fecha 29/11/18 |
|-------------|--------------------|-------------------|
| LBC | 70 (\pm 2) | 72mm |
| SNA | 82 (\pm 3) | 81° |
| SNB | 80 (\pm 3) | 77° |
| ANB | 2 (\pm 3) | 4° |
| A-Nper | 0 / 1 | 2mm |
| Pg- Nper | -8 a -6 -2 a +4 | -7mm |
| Co-A | 0K | 90mm |
| Co-Gn | 113-116 | 116mm |

RELACION ESQUELETICA

ANTERO-POSTERIOR

Base de cráneo aumentada con inclinación superior.

Relación esquelética de clase I.

VERTICAL

Normodivergente.

| | | |
|--------------|---------------|------|
| AFA inf | 63-64 | 64mm |
| F – SN | 8 | 12° |
| SN – MGo | 32 (\pm 5) | 30° |
| F – eje Y | 60 (\pm 3) | 58° |

RELACION DENTARIA

INCISIVOS SUPERIORES

Vestibularizados

INCISIVOS INFERIORES

Protruidos

| | | |
|------------|----------------|-------|
| I. NA | 22 | 25° |
| I – NA | 4 | 4mm |
| I. NB | 26 | 26° |
| I – NB | 4 | 6mm |
| Pg – NB | | 2.5mm |
| I – I | 131 (\pm 7) | 126° |
| I – Pp | 109 (\pm 3) | 118° |
| IMP A | 90 (\pm 3) | 101° |
| USP | -3/-5 | -0.5 |

Análisis de modelos finales



Fig. 21: Modelos finales



Fig. 22: Radiografía Panorámica final

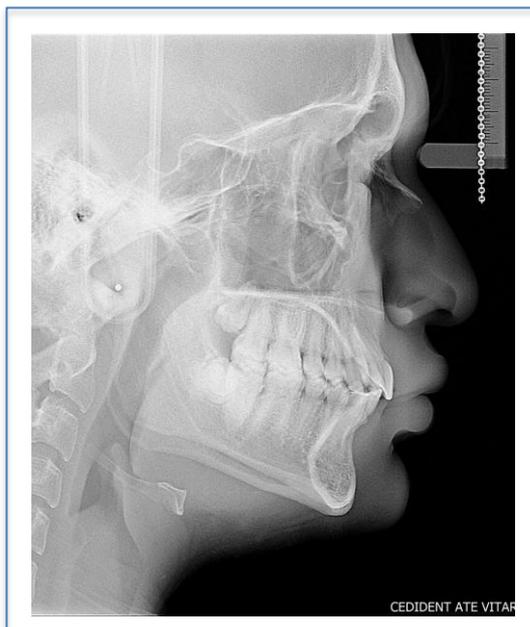


Fig. 23: Radiografía cefalométrica final

RESULTADOS DEL TRATAMIENTO

Fotografías extraorales iniciales

A. Ch.H 16a

Fecha: 16/09/2016



Fotografías extraorales finales

A.Ch. H 18a 1 m

Fecha: 29/11/18



RESULTADOS DEL TRATAMIENTO

Fotografías intraorales iniciales

A. Ch. H 16 a

Fecha: 16/09/2016



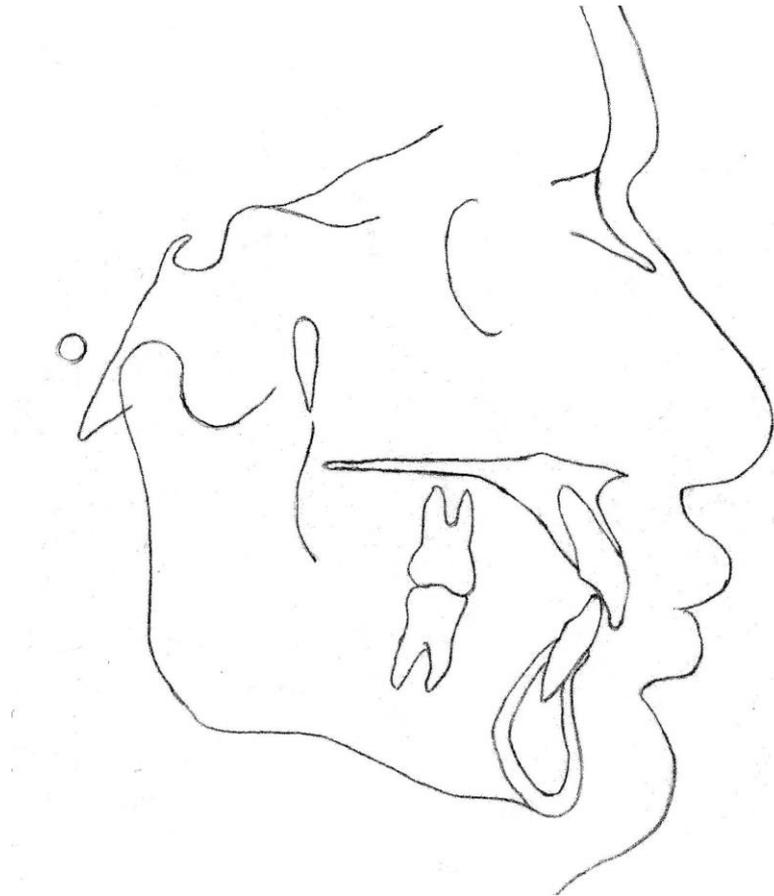
Fotografías intraorales finales

A. Ch. H 18 años 1 m

Fecha: 29/11/18

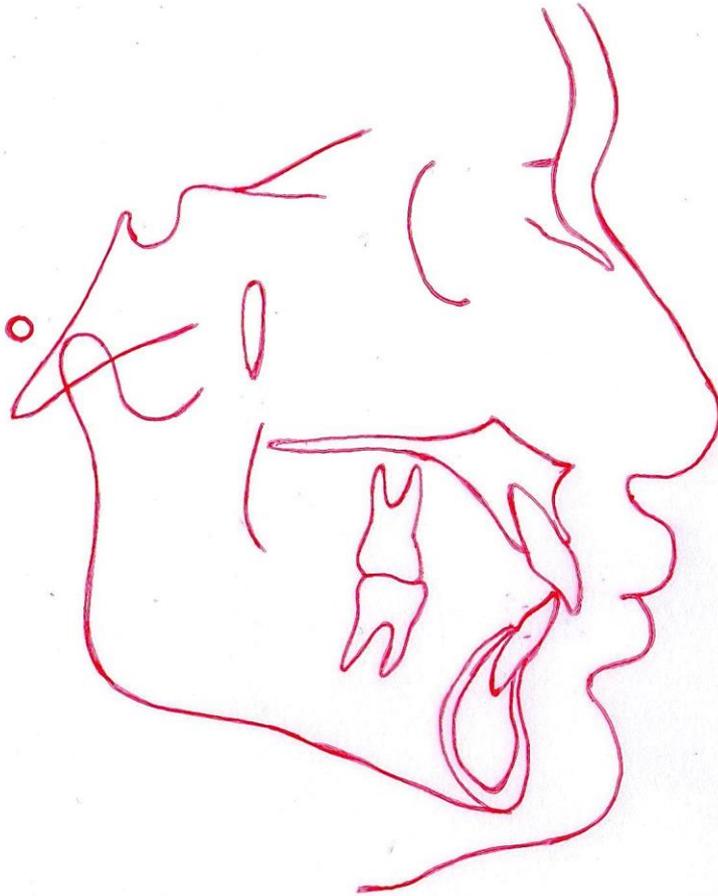


TRAZADO INICIAL



16-09-2016

TRAZADO FINAL



29-11-2018

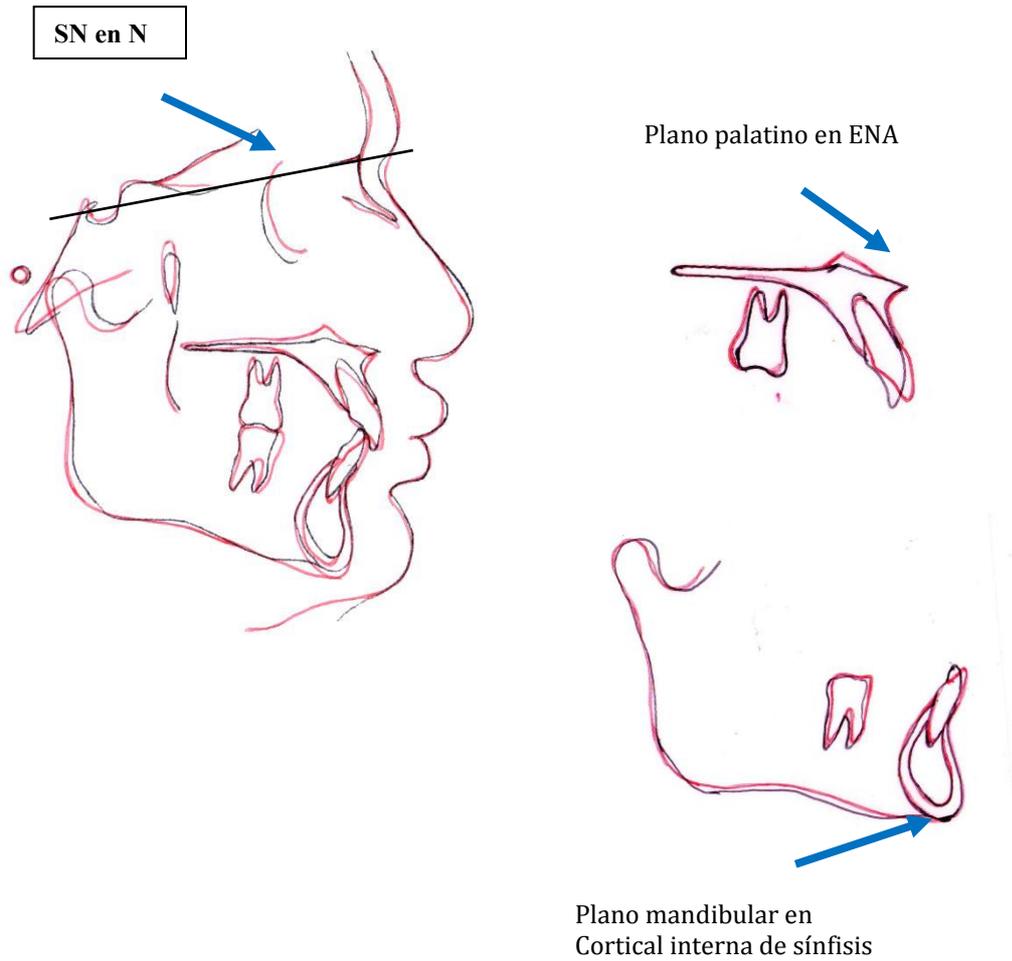
SUPERPOSICIÓN DE TRAZADOS



----- Pre- tratamiento 16/09/2016

----- Fin de tratamiento 29/11/18

SUPERPOSICIÓN DE TRAZADOS



— 16/09/2016

— 29/11/2018

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

4.1 Discusión de resultados

Las maloclusiones de Clase II división 2 subdivisión pueden ser tratadas de diferentes maneras, esto dependerá de las características que acompañan al problema, como en este caso la impactación del canino superior derecho.

Esta maloclusión puede ser tratada con extracción de 2 o 4 premolares, aparatos funcionales fijos, elásticos intermaxilares y distalizadores como el distal jig, sliding jig o los de anclaje cortical como el cortical dual Force Distalices (C-DFD)^{6,14}

Pinelli en el 2017, trató una maloclusión de Clase II subdivisión izquierda con mordida profunda, desplazamiento de las líneas medias dentarias

y apiñamiento anterior leve empleando aparatología fija preajustada de slot 0.022'' x 0.028'' de prescripción Roth, sin necesidad de extracciones, logrando establecer la relación molar y canina de clase I bilateral, corrigiendo la línea media, el overjet, y la mordida profunda, con elásticos intermaxilares y curva reversa.

En el caso que presentamos, el paciente también fue tratado con aparatología fija preajustada de slot 0.022'' x 0.028'' de prescripción Roth, sin necesidad de extracciones y curva reversa en el último arco, pero a diferencia de Pinelli se usó un minitornillo y el sliding jig para distalizar la molar y crear espacio logrando establecer la relación canina y la relación molar en clase I, se corrigió la sobremordida y se obtuvo un overjet adecuado. Por lo tanto los resultados son coincidentes.⁶

Tausche en el año 2008 trató un caso de maloclusión de Clase II con un canino derecho impactado, e incisivos laterales en forma de clavija, con desviación de la línea media, a través de la exposición quirúrgica del canino, extracción de incisivos laterales logrando una relación molar bilateral estable de Clase II, con overjet y overbite ideal, sin embargo debido a la sustitución de los incisivos laterales por los caninos, la relación canina fue reemplazada por los premolares.

En el presente caso al igual que Tausche, la impactación del canino fue tratada a través de la exposición quirúrgica, sin embargo Tausche usó un Quad Hélix modificado, para la lograr la tracción del canino. En este caso usamos el arco principal 0.018'' x 0.025'' y un cantiliver para llevar el canino hacia el

arco, no se realizó extracciones, lo que nos permitió lograr la relación molar y canina en clase I, con overjet y overbite adecuados. Por lo tanto los resultados respecto al abordaje del canino impactado son coincidentes, pero discordantes en la relación molar y canina ya que Tausche estableció la relación molar en clase II y la relación canina fue reemplaza por las premolares.⁷

Suri en el 2002 trató una maloclusión de Clase II con mordida profunda e impactación bilateral de caninos, usando aparatología fija de prescripción Edgewise de slot 0.018”, la exposición quirúrgica de ambos caninos lo llevó a cabo una vez que logró la alineación posterior, la tracción inicial fue a través de hilos elásticos hacia el arco principal y posteriormente con la colocación de un botón de Nance modificado, logrando establecer una oclusión bilateral, consiguiendo un overjet favorable y la corrección de la mordida profunda.

En nuestro caso al igual que Suri se logró la tracción inicial del canino impactado a través del arco principal, pero se usó un cantiliver, para finalizar la tracción, logrando la relación molar y canina de clase I , con overjet y overbite adecuado.⁸

CONCLUSIONES

1. El manejo interdisciplinario es indispensable para lograr resultados óptimos en el manejo quirúrgico y ortodóntico de los caninos retenidos.
2. El conocimiento y manejo de distintas biomecánicas nos permitirá resolver adecuadamente las diferentes maloclusiones, para lograr un buen resultado.
3. El uso de minitornillos interradiculares, para lograr la distalización del sector posterior es una buena opción porque no necesita la colaboración del paciente.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar controles periódicos de los pacientes tratados ortodónticamente, para evaluar la estabilidad del tratamiento.
2. Se recomienda la extracción de las terceras molares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Proffit WR. Ortodoncia contemporánea: teoría y práctica. 3ra ed. Madrid: Elsevier; 2001.
2. Orellana O, Mendoza J, Perales S, Marengo H. Estudio descriptivo de todas las investigaciones sobre maloclusiones realizadas en las universidades de Lima, Ica y Arequipa. *Odontol Sanmarquina*. 2000;1(5):e8.
3. Bishara,S.E. Impacted maxillary canines: A review.*Am J Orthod Dentofacial Orthothop* 1992;101: p.159-171.
4. Gonzalo Alonso Uribe Restrepo. Ortodoncia Teoría y Clínica. Segunda edición. Medellín: CIB; 2010. p. 807.
5. Almeida, R.R.et al. Abordagem da impactacao e/ou Irrupcao Ectópica dos caninos Permanentes: Consideracoes Gerais, Diagnostico e Terapeutica. *Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringa,v.6,p.93-116,Jan./fev.2001*
6. Pinelli F. et al. Treatment of a Class II Malocclusion with Deep Overbite in an Adult Patient Using Intermaxillary Elastics and Spee Curve Controlling with Reverse and Accentuated Archwires. *Rev. Contemp Clin Dent*.2017 Oct-Dec; 8(4): 672-678.
7. Tausche E. Treatment of a patient with class II malocclusion, impacted maxillary canine with a dilacerated root, and peg-shapes lateral incisors: A review. *Am J Orthod Dentofacial Orthothop* 2008;133: 762-70.

8. Suri S. et al. Orthodontic treatment of bilaterally impacted maxillary canines in an adult: A review Am J Orthod Dentofacial Orthop 2002;429: 429-37.
9. Canut JA. Ortodoncia Clínica. Barcelona España: Salvat Editores. 1991
10. Aliaga A, Mattos A, Aliaga R. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la amazonía de Ucayali Perú: Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2011; 28(1): 87-91.
11. Vellini F, Ortodoncia: Diagnostico y Planificación Clínica. 1ra Ed. Sao Paulo: Editorial Las Artes Medicas;2002.
12. Peck S, Peck L, Kataja M. Class II Division 2 malocclusion: a heritable pattern of small teeth in well-developed jaws. Angle Orthod. 1998; 68(1):9-20.
13. Romero H, Melissa Y, Bruno P. Características clínicas y cefalométricas de la maloclusión Clase II. Odous científica. 2013; vol.14.
14. Campuzano AM, Sieger M, Rey D. Distalization with a C-DFD modified with mini-screw. A case report. Rev CES Odont. 2014;27(2) pag 131-141.
15. Kuroda S, Hichijo N, et al. Long-term stability of maxillary group distalization with interradicular miniscrews in a patient with a Class II Division 2 malocclusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2016;149:912-22.
16. Cruz RM. Orthodontic traction of impacted canines: concept and clinical application. Dental Press J Orthod. 2019 Jan-Feb;24(1):74-87.