



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA

**MANEJO ORTODÓNCICO DE
CANINOS MAXILARES
INCLUIDOS**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA**

P R E S E N T A:

C.D CARLOS DONOVAN TOVAR SOSA

DIRECTOR DE TESIS:

C.D.E.O. LIZBETH GUADALUPE GÓMEZ ZARCO

LOS REYES IZTACALA, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO, 2019.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, Gloria Argelia Sosa Díaz, a ti debo todo lo que soy y lo que llegaré a ser algún día. Gracias por tu amor, por tus consejos, por tu apoyo incondicional y, lo más importante, por enseñarme que querer es poder y que en nuestros sueños no existen límites. Con tu sabiduría has logrado llevarme por un buen camino personal, familiar, social y profesional, eres la persona que más admiro en el mundo y me siento sumamente agradecido con la vida al tenerte como madre y como guía. Esta tesis es dedicada principalmente a ti, porque creíste en mí, me apoyaste en los momentos más difíciles, y siempre tuviste palabras mágicas que reconfortaban la fe en mí, incluso cuando quizás la estaba perdiendo. Te amo infinitamente, y nunca me cansaré de decirte que algún día quisiera poder llegar a ser una persona como tú. Gracias por todo y, por tanto.

A mis hermanas por elección, Kia y Karen, por apoyar cada una de mis decisiones, darme consejos y ánimos para siempre seguir adelante, y lograr cada objetivo y meta planteada en mi vida.

A mis colegas Kia, Dulce, Ivonne y Mariela, por abrirme las puertas de sus consultorios y confiar en mi trabajo; poner a sus pacientes en mis manos. Es para mí un verdadero halago y una bendición poder compartir con ustedes la belleza y la magia de la ortodoncia.

A mis sinodales: Especialista Rossana Sentíes Castella, Especialista Lizbeth Gómez Zarco, Especialista Erica Hattori Hara, Especialista Arcadio Alvarado Torres y Doctor Eduardo Llamosas Hernández, representan para mí un modelo a seguir; me siento sumamente honrado de haberlos tenido como profesores. Gracias por todas y cada una de sus enseñanzas; también agradezco el tiempo prestado a un servidor para apoyarme a resolver dudas, por sus tips, su dedicación y compromiso a la enseñanza y sobre todo crecer no solo como profesional, sino también como persona.

A todos y cada uno de los profesores de la especialización en ortodoncia, por guiarme, aconsejarme y enseñarme lo que saben de una manera ética y desinteresada. De cada uno aprendí muchas cosas que día con día aplico en mi práctica clínica.

A la UNAM, por ser mi segundo hogar y permitirme formar parte de la mejor universidad de México. Gracias a esta increíble y hermosa institución, hoy soy el profesionalista que soy. Es un honor y placer pertenecer a tan excelente y prestigiosa casa de estudios.

ÍNDICE

Resumen.....	7
Caninos y su importancia en el aparato estomatognático.....	8
Dientes incluidos	8
Etiología de los caninos incluidos.....	9
Prevalencia de los caninos incluidos.....	11
Diagnóstico.....	12
Clasificación de los caninos incluidos.....	13
Importancia de realizar una clasificación de los caninos incluidos para la toma de decisiones al momento de planear el tratamiento.....	22
Complicaciones que se podrían presentar al no diagnosticar a tiempo la inclusión de los caninos.....	23
Tratamiento.....	24
Tratamiento de caninos incluidos con el uso de dispositivos de anclaje temporal.....	28
Consideraciones de importancia al momento de realizar la tracción de los caninos incluidos.....	32
Pronóstico.....	32
Caso clínico.....	33
Análisis extraoral.....	33
Análisis intraoral.....	34
Análisis radiográfico.....	36
Diagnóstico.....	42
Objetivos del tratamiento.....	42
Plan de tratamiento.....	42
Pronóstico.....	42
Progreso del tratamiento.....	43
Análisis final.....	73
Superposiciones.....	79

Discusión.....	80
Conclusiones.....	82
Bibliografía.....	83

RESUMEN

En la actualidad, someterse a un tratamiento de ortodoncia tiene como objetivos, mejorar la estética y también conseguir una adecuada oclusión que permita a los pacientes realizar sus funciones masticatorias de manera correcta. Como ortodoncistas, debemos tener bien presentes estos objetivos al momento de realizar nuestros tratamientos. Ambos conceptos deben ir totalmente de la mano, función y estética, para de esta manera ofrecer un tratamiento altamente profesional y ético para los pacientes.

En el presente reporte se muestra un caso clínico de una adolescente de 13 años de edad, que acude a la clínica de Especialidades Naucalpan de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, para recibir un tratamiento que ayude a la corrección de su maloclusión.

Al realizar todos los estudios pertinentes, la paciente fue diagnosticada como clase I esquelética, con ambos caninos maxilares incluidos, un diastema de gran amplitud en la arcada superior y sobremordidas vertical y horizontal disminuidas. Al realizar la clasificación de los ya mencionados caninos, mediante la diseñada por el Dr. Trujillo Fandiño, encontramos que estos tenían una posición III dentro del maxilar, presentación vestibular, raíz recta y una dirección mesioangular.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, el Plan de Tratamiento fue ortodóncico-quirúrgico, realizando la exposición de los caninos incluidos, y la tracción de los mismos a su posición correcta dentro del arco dental.

Como resultado final del tratamiento, se logró realizar la tracción de los caninos a su posición ideal dentro de la arcada dental, se cerró el diastema superior y, funcionalmente hablando, cumplimos con los objetivos deseados, logrando una clase I canina y clase I molar bilateral. Estéticamente la paciente mejoró muchísimo su aspecto facial y el aspecto de su sonrisa.

Palabras clave: caninos incluidos, tratamiento ortodóncico-quirúrgico, tracción, estética.

IMPORTANCIA DE LOS CANINOS EN EL APARATO ESTOMATOGNÁTICO

Los caninos son considerados dientes importantes para el sistema estomatognático, siendo indispensables para los movimientos de lateralidad y vitales para la continuidad de los arcos dentarios, responsables para el funcionamiento y la armonía oclusal. Su posición adecuada en el arco dental, asegura un buen contorno de la cara y una estética aceptable de los dientes. ¹

Los caninos maxilares tienen el periodo de desarrollo más largo, el área más profunda de desarrollo, y un camino más difícil para llegar a su posición oclusal. Por esta razón, la inclusión del canino es la más frecuente.²

DIENTES INCLUIDOS

Los dientes incluidos, son dientes que permanecen debajo de la encía y en el hueso alveolar, después de la finalización de la erupción normal.³

Para determinar si un diente se encuentra incluido, es necesario conocer el periodo promedio de erupción de los dientes. Según Ash, podemos sospechar de un diente incluido mediante la estimación del estado de formación de la raíz. Él menciona que la erupción generalmente ocurre cuando se desarrolla el 50% o 75% de la raíz.⁴

De esta manera, podemos intuir que un diente se puede encontrar incluido cuando la formación de la raíz es del mismo tamaño de la corona del diente, y éste no ha iniciado su erupción. Es importante destacar que no siempre puede deberse a una inclusión como tal, ya que también podríamos estar enfrenándonos a una erupción retardada.

Para determinar si se trata de una erupción retardada o una inclusión, podemos tomar en cuenta lo siguiente:

En una Inclusión existe una anomalía temporal y espacial: Odontoma, quiste, inversión, etc. Es decir, una causa obvia que inhibe la erupción.

En una erupción retardada, existe una anomalía temporal: El periodo de erupción esperado ha pasado, y no hay una causa obvia que impida la erupción. ⁴

Gay, define a un diente incluido como aquél que permanece dentro del hueso y, por tanto, el término “inclusión” engloba los conceptos de retención primaria y de impactación ósea. Dentro de la inclusión, podemos distinguir entre la inclusión ectópica (cuando el diente incluido está en una posición anómala, pero cercana a su lugar habitual) y la inclusión heterotópica (cuando el diente se encuentra en una posición anómala más alejada de su localización habitual.) ⁵

A la erupción del canino maxilar se le considerará retardada después de los 12 años de edad, en el caso de las mujeres, y los 13 años de edad en el caso de los hombres. *“...para esta época, el 80% de los caninos maxilares ya deberían estar erupcionados”.*⁶

ETIOLOGÍA

La etiología es multifactorial y complicada.

Los factores etiológicos asociados a caninos incluidos son locales, sistémicos y genéticos. Entre las causas, tenemos los factores locales y generales.

Causas de orden general:

- Alteraciones endócrinas (hipotiroidismo).
- Alteraciones metabólicas (raquitismo).
- Enfermedades hereditarias.

Causas de orden local:

- Discrepancias de tamaño dental y longitud de arco.
- Retención prolongada o pérdida prematura del canino primario.
- Posición anormal del germen dental

- Anquilosis.
- Problemas nasorespiratorios.
- Patologías localizadas como quistes, neoplasias, odontomas, supernumerarios.
- Secuencia de erupción anormal.
- Falta de espacio.
- Forma de arco estrecha.⁷

Janer, en el 2004, menciona que las causas más frecuentes de la inclusión del canino superior son la falta de reabsorción de la raíz del canino deciduo, la obliteración del gubernaculum dentis con pérdida de la guía eruptiva, la agenesia del lateral permanente, o la presencia de un lateral conoide. El 40% de las inclusiones de los caninos parecen relacionarse con una malformación, malposición o agenesia del incisivo lateral permanente; otras causas son la posición ectópica del germen, migración ectópica palatina por exceso de espacio en la base ósea maxilar y causas hereditarias por un factor poligénico. En raras ocasiones la presencia de dientes supernumerarios, quistes u odontomas, puede obstaculizar su descenso y, más raramente aún, la ausencia de espacio en la arcada puede causar una inclusión vestibular del elemento dentario.⁸

PREVALENCIA DE LOS CANINOS INCLUIDOS

De acuerdo con Moss, (1975), después de los terceros molares, el canino superior es el más frecuentemente retenido, presentándose con mayor frecuencia en el aspecto palatino y siendo la retención unilateral mucho más común que la bilateral. Reporta una Incidencia del 0,2 al 3,6%.⁷

Cerpa en 2014, menciona que la variación de la incidencia se da entre 0.92- 2.2% para los caninos superiores, y 0.35% para los inferiores.

Ugalde y asociados realizaron un estudio en la clínica de ortodoncia en la Universidad Tecnológica de México, encontrando una tasa de prevalencia de retención del canino superior de 5.8%.⁹

Maldonado, en el 2012, describe que la prevalencia de la retención del canino maxilar varía del 0.9 al 2%, pero se pueden encontrar reportes con hasta un 7%. Tiene predilección por el género femenino, así como por la posición palatina con respecto a la labial y por lo general se presenta de forma unilateral. En cambio, los caninos inferiores se presentan en una proporción 20 veces menor que los superiores. Menciona también que, en México, existen datos que sugieren que esta anomalía tiene una prevalencia de 5.8% en la población.¹⁰

DIAGNÓSTICO

Los diferentes métodos diagnósticos, evaluación clínica y radiográfica, para la detección temprana y prevención de los caninos incluidos, pueden reducir el tiempo de tratamiento, la complejidad, las complicaciones y el costo.

Clínicamente, cabe sospechar la existencia de un canino retenido cuando éste falta en la arcada a los 14 o 15 años, con presencia o no del deciduo. Otros signos clínicos que pueden hacer sospechar su retención, son los desplazamientos de los dientes vecinos, en concreto del incisivo lateral, el cual puede hallarse en vestibuloversión y rotado sobre su eje mayor, o con su corona inclinada hacia mesial o hacia distal. La disminución del espacio entre el primer premolar y el incisivo lateral, es un hecho que nos inducirá a pensar en un canino superior incluido.¹¹

Aguana, en el 2011, nos menciona que al hacer la inspección oral en los pacientes con caninos incluidos, podremos observar lo siguiente:¹²

- Incisivos laterales inclinados hacia distal, o rotados distolabialmente, indicando presión mesial de la corona del canino sobre la raíz del lateral.
- Rotación labial, indicando una retención palatina del canino.
- Incisivos laterales con inclinación labial de la corona, generalmente como resultado de un canino retenido por labial.
- Diastema entre centrales y laterales
- Falta de espacio en el arco.
- Incisivos laterales cónicos.
- Ausencia congénita de incisivos laterales. ¹²

Para poder lograr un diagnóstico certero que nos lleve a un plan de tratamiento adecuado y efectivo, nos apoyaremos en las radiografías o una tomografía. Se mostrarán a continuación distintos métodos para clasificar los caninos incluidos, y

determinar cuáles son las características que deben cumplir los mencionados dientes para poder elegir realizar su tracción a la arcada dental.

CLASIFICACIÓN DE LOS CANINOS INCLUIDOS

En 1990, el Dr. Trujillo Fandiño publicó un artículo para clasificar dientes incluidos. Dicha clasificación es utilizada para incisivos, caninos y premolares. En esta se toman en cuenta cuatro componentes, los cuales se describen a continuación:

1.- POSICIÓN

Describe la ubicación de la corona del órgano dentario incluido, con relación a los tercios radiculares cervical, medio y apical de los dientes adyacentes.^{13,14}

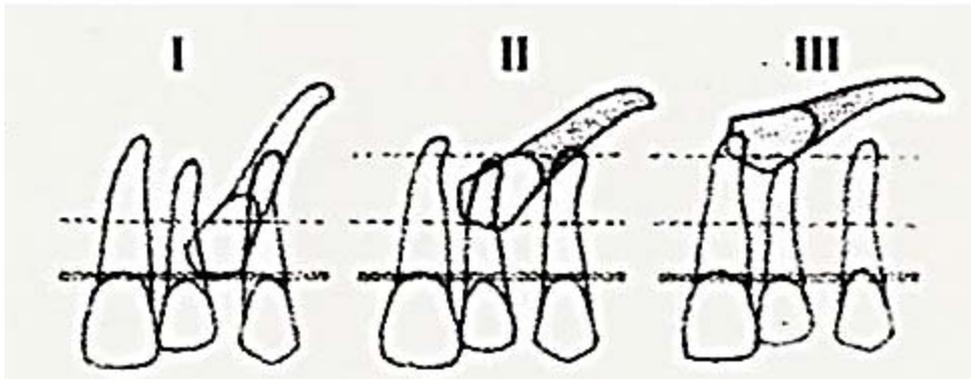


Imagen 1. Posición que pueden presentar los dientes incluidos según la clasificación del Dr. Trujillo

Tomando en cuenta la imagen 1, el Dr. Trujillo describe la posición de la siguiente manera:

Posición I: Cuando la corona o la mayor parte de ésta, se encuentra a nivel del tercio cervical de la raíz de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en espacio comprendido de la cresta alveolar hasta 5 mm de ésta en el maxilar, equivalente al tercio cervical.

Posición II: Cuando la corona o mayor parte de ésta, se encuentra a nivel del tercio medio de las raíces de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en el espacio comprendido entre 5 y 10 mm de la cresta alveolar de los maxilares, equivalente al tercio medio.

Posición III: Cuando la corona o la mayor parte de ésta, se encuentra a nivel del tercio apical de las raíces de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en el espacio existente a partir de 10 mm de la cresta alveolar de los maxilares.^{13,14}

2.-DIRECCIÓN:

Describe la posición de la corona dental y la inclinación del eje axial, del órgano retenido.^{13,14}

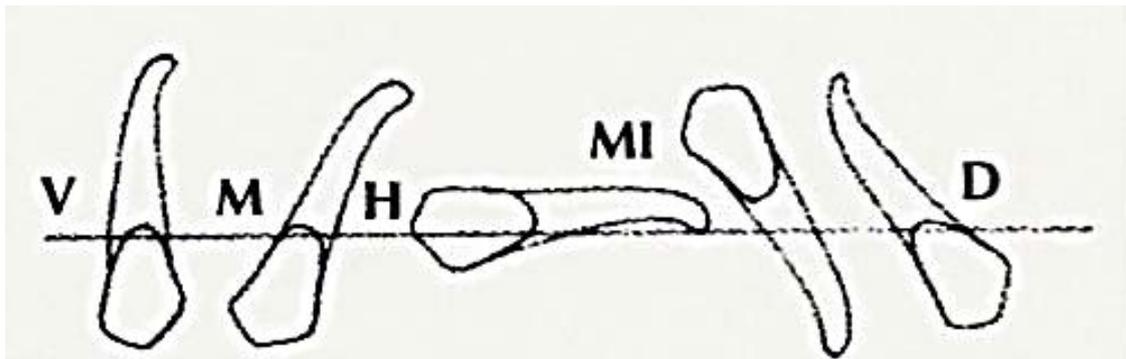


Imagen 2. Dirección que puede presentar un diente incluido según la clasificación del Dr. Trujillo

Como se observa en la imagen 2, se pueden encontrar dientes incluidos con dirección vertical, mesioangular, mesiohorizontal, vertical invertido, distoangular, distohorizontal, vestibulopalatino, palatovestibular.

3.-ESTADO RADICULAR:

Describe la morfología radicular.^{13,14}

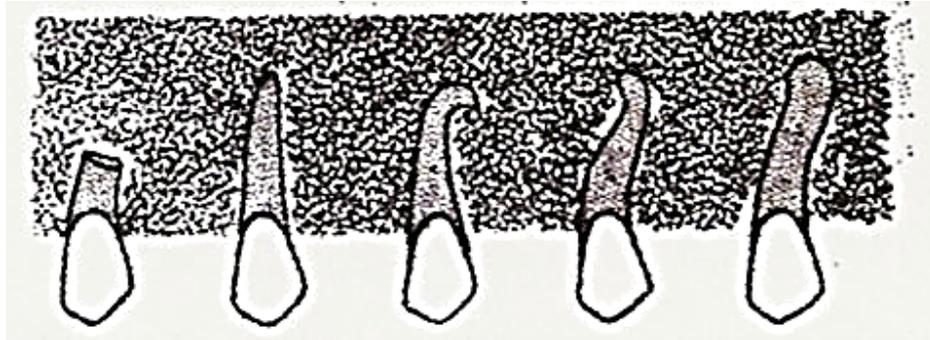


Imagen 3. Estado radicular que pueden presentar los dientes incluidos según la clasificación del Dr. Trujillo

Como se muestra en la imagen 3, la raíz la podríamos clasificar como: raíz recta, raíz con dilaceración, raíz curva, raíz incompleta en su formación, raíz con hiper cementosis.

4.-PRESENTACIÓN:

Describe la ubicación de la corona, según se encuentre dentro de los maxilares.^{13,14}

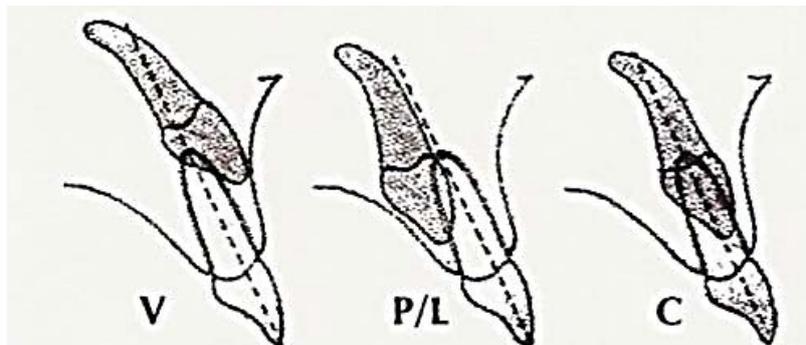


Imagen 4.- Presentación que podría presentar el diente incluido según la clasificación del Dr. Trujillo

Tomando en cuenta la imagen 4, podríamos clasificar la presentación del diente incluido en: vestibular, palatino o lingual, central.

Para realizar esta última clasificación, es necesario trazar una línea en el eje longitudinal del incisivo y, mediante ésta, determinar la presentación del diente incluido.

Ugalde, presenta una clasificación para dientes incluidos donde se utilizan las radiografías pósterioanterior y lateral de cráneo. Dicha clasificación consiste en describir si la retención se encuentra en el maxilar o en la mandíbula, si es unilateral o bilateral, profundidad de la retención, angulación, presentación, estado radicular, y mencionar si ocasionó daño a los dientes adyacentes.¹⁵

Utilizando la radiografía pósterioanterior de cráneo, Ugalde menciona lo siguiente:

- 1.- Se debe establecer la ubicación de la retención, si se encuentra en el maxilar o la mandíbula.
- 2.- Determinar si la retención es unilateral derecho o izquierdo, o bilateral.
- 3.- Describir la angulación del canino retenido en relación al plano oclusal, tomado del primer molar a primer molar del lado contrario, formando un ángulo con el eje longitudinal del canino, midiendo el ángulo externo, en: Horizontal, con una angulación aproximada de 0 a 30 grados. Mesioangular, con una angulación de 31 a 60 grados. Vertical, con una angulación aproximada de 61 a 90 grados. Distoangular, con una angulación de 91 grados en adelante, se debe mencionar si se halla invertido el canino (corona hacia apical).



Imagen 5.- Radiografía pósterioanterior y trazados para determinar los primeros tres puntos de la clasificación del Dr. Ugalde.

4.- Utilizando una radiografía lateral de cráneo, se describe la profundidad de la retención trazando una línea sobre el plano oclusal y midiendo la cúspide del canino retenido al plano oclusal: describiendo una retención superficial no mayor de 5 mm, una retención moderada no mayor a 10 mm., y una retención profunda mayor a 10 mm (Figura 6).

5.- Utilizando la radiografía lateral de cráneo, describir la presentación del canino retenido en vestibular, central, lingual o palatino. (Figura 6).

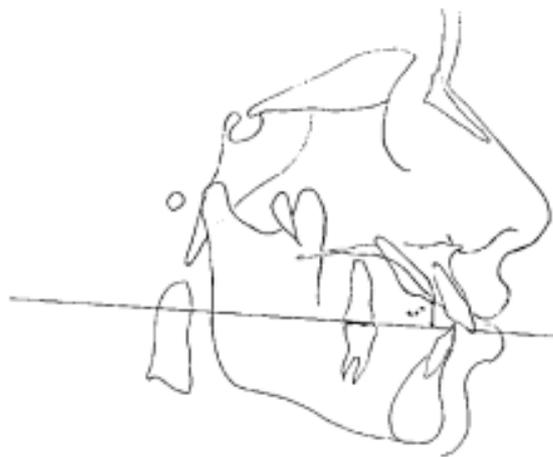


Imagen 6.- Trazado cefalométrico lateral, donde podemos identificar los puntos 4 y 5 de la clasificación del Dr. Ugalde.

6.- Descripción de la morfología radicular, ejemplo: raíz completa, raíz incompleta, raíz dilacerada, etc.

7.- Anotar si el canino retenido ocasionó reabsorción radicular a los dientes adyacentes, que es la secuela adversa más dramática, e indicar cuáles fueron éstos.¹⁵

Si bien ambas clasificaciones descritas por el Dr. Trujillo y el Dr. Ugalde tienen algunos puntos distintos, cualquiera de las dos nos ayudará a determinar la posición de los caninos incluidos y, de esta manera, poder realizar un plan de tratamiento adecuado para el caso.

En la actualidad, las radiografías siguen siendo una de las principales herramientas para diagnosticar caninos incluidos. Sin embargo, con la tecnología actual,

podemos obtener imágenes tridimensionales mediante una tomografía, las cuales nos brindarán más información acerca de los dientes incluidos y sus estructuras adyacentes. En estas imágenes 3D, podemos observar con mayor facilidad la ubicación del diente incluido, si es que hay o no daño a estructuras importantes como lo son las raíces de los incisivos laterales, y de esta manera poder crear un plan de tratamiento más efectivo.

Roque y cols., mencionan que la TCCB proporciona más información que la radiografía panorámica. Por ejemplo, en los casos de dientes retenidos e impactados, reabsorción radicular, fisuras labio-palatinas y los terceros molares, excepto por los cambios en la ATM.¹⁶

Kau y colaboradores, en el año 2009, desarrollaron un índice que permite la evaluación del grado de impactación y dificultad para el tratamiento, basándose en la información proporcionada por imágenes tridimensionales.¹⁷

Lo denominaron índice KPG. Este permite clasificar la posición de una corona canina y su raíz en una TCCB en las tres dimensiones del espacio. La posición mesiodistal coronal y radicular canina, en relación con los dientes adyacentes, se evalúa en el eje X de la TCCB, en una vista panorámica; del mismo modo, la posición vertical de la punta de la cúspide canina o punta de la raíz, respecto a su posición normal de desarrollo, se evalúa en el eje Y.

El eje Z se visualiza en cortes axiales, y las distancias medidas perpendicularmente desde la punta de la cúspide o punta de la raíz, a la línea curva de la línea oclusal en incrementos de 2 mm, permiten evaluar la gravedad de impactación.

La suma de todos los puntajes determina la complejidad del tratamiento: sencillo, va de 0 a 10; moderada, del 10 al 14; difícil de 15 a 19. Una puntuación de 20 a más, representa extrema dificultad.

En las siguientes imágenes tomadas del artículo original de Kau y cols., se puede observar cómo es que se va obteniendo el puntaje, y así determinar el grado de complejidad del caso.

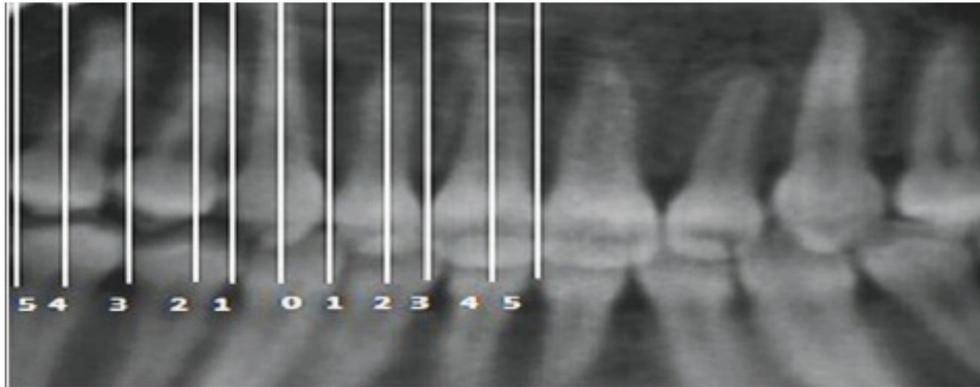


Imagen 7.

SISTEMA DE PUNTUACIÓN

0: Punta de la cúspide/raíz: la ubicación de la punta se encuentra en adecuada posición eruptiva. No es necesario el tratamiento en esta dimensión.

1: Punta cúspide/raíz: la punta está dentro del ancho del alvéolo, a cada lado de la línea vertical que divide el canino.

2: Punta cúspide/ raíz: la punta está en el área entre el borde del alvéolo y una línea vertical que divide al diente adyacente, ya sea la mitad distal del incisivo lateral o la mitad mesial del primer premolar.

3: Punta cúspide/raíz: la punta está en la otra mitad del diente vecino, mitad mesial del incisivo lateral o mitad distal del primer premolar.

4: Punta cúspide/raíz: la punta está en la mitad distal del incisivo central, o distal a el primer premolar, pero mesial a la línea media del segundo premolar.

5: Punta cúspide/raíz: la punta está en la mitad mesial del incisivo central o distal a la línea media del segundo premolar.

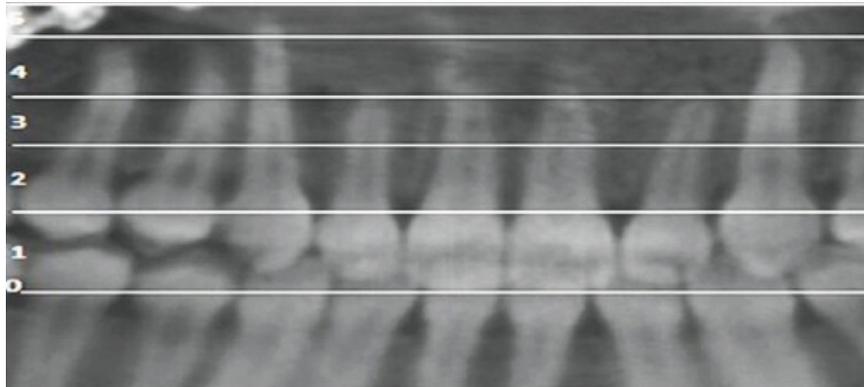


Imagen 8.

SISTEMA DE PUNTUACIÓN

1: La punta de la cúspide está en la región coronal.

2: La punta de la cúspide se encuentra en un plano horizontal con el tercio cervical de la raíz incisiva.

3: La punta de la cúspide se encuentra en un plano horizontal con el tercio medio de la raíz incisiva.

4: La punta de la cúspide se encuentra en un plano horizontal con el tercio apical de la raíz incisiva.

5: La punta de la cúspide está más allá de apical a la raíz incisiva.

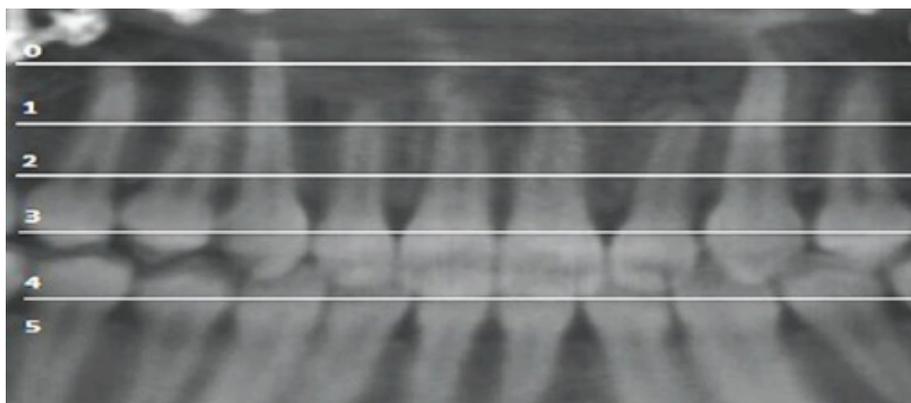


Imagen 9.

SISTEMA DE Puntuación

0: La punta de la raíz canina está en la ubicación vertical adecuada.

1: La punta de la raíz se encuentra en un plano horizontal con el tercio apical de la raíz incisiva.

2: La punta de la raíz se encuentra en un plano horizontal con el tercio medio de la raíz incisiva.

3: La punta de la raíz se encuentra en el plano horizontal con el tercio cervical de la raíz incisiva.

4: La punta de la raíz está en la región coronal.

5: La punta de la raíz se extiende más allá de la región coronal.

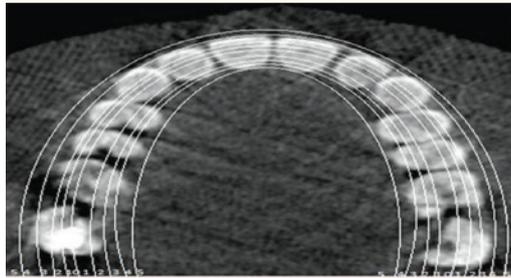


Imagen 10.

SISTEMA DE Puntuación

0: La punta de la cúspide/ raíz canina está en su ubicación correcta a lo largo del arco oclusal.

1: La punta de la cúspide/raíz está entre 0 y 2.0 mm lejos del arco oclusal de la punta de la cúspide o de la raíz, ya sea bucal o lingualmente.

2: La punta de la cúspide/raíz está localizada en el área 2.0 – 4.0 mm lejos del arco oclusal, ya sea bucal o lingualmente.

3: La punta de la cúspide/raíz está localizada en el área 4.0 – 6.0 mm lejos del arco oclusal, ya sea bucal o lingualmente.

4: La punta de la cúspide/raíz está localizada en el área 6.0 – 8.0 mm lejos del arco oclusal, ya sea bucal o lingualmente.

5: La punta de la cúspide/raíz está a más de 8.0 mm del arco oclusal de la cúspide canina normal o punta de la raíz, ya sea bucal o lingualmente.

Imágenes 7,8 y 9 y 10. Método de obtención de puntajes para el índice KPG

IMPORTANCIA DE REALIZAR UNA CLASIFICACIÓN DE LOS CANINOS INCLUIDOS PARA LA TOMA DE DECISIONES AL MOMENTO DE PLANEAR EL TRATAMIENTO.

Ugalde, nos enlista unas recomendaciones al momento de tratar caninos incluidos para hacer el tratamiento más efectivo, y con las menores complicaciones posibles:¹⁵

1.- Si la inclusión es maxilar o mandibular: La tracción ortodóncica de los caninos retenidos palatinamente, tienen mejor pronóstico periodontal que los que están retenidos por bucal, ya que están protegidos por una capa de encía más gruesa y densa, con una menor recesión gingival. Los caninos retenidos bucalmente tienden a anquilosarse eventualmente. Los caninos retenidos en la mandíbula son mucho menos frecuentes y su manejo requiere el mismo reto que los caninos palatinos.

2.-Si la inclusión es unilateral o bilateral: La tracción de los caninos retenidos bilateralmente, obviamente requerirá de mayor anclaje para traccionar a ambos.

3.-La angulación del canino incluido: La angulación ideal para traccionar a los caninos retenidos será la vertical o mesioangular, ya que un canino en posición horizontal es muy difícil de traccionar y generalmente su tratamiento es la extracción del mismo.

4.-Profundidad: Entre más superficial se encuentre el canino retenido, más fácil y rápido será su tracción. Entre más profundo se encuentre éste, más difícil será su tracción y requerirá mayor tiempo de tracción, debido a que necesitará recorrer más milímetros desde la zona de impactación hasta el arco de tracción, y por la tanto se emplearán más activaciones de la ligadura de tracción.

5.- Presentación: En la presentación central, el procedimiento de adherencia del botón para traccionar el canino retenido se dificulta más, debido a que hay una mayor contaminación de sangre y fluidos bucales al encontrarse en la mitad del proceso alveolar, y el control de la humedad y sangrado es más difícil, por lo que debe ser más cuidadoso este procedimiento.

6.- Morfología radicular: El canino retenido debe poseer una morfología radicular normal para la edad, para su tracción.

7.- Reabsorción a dientes adyacentes: Cuando existe reabsorción de dientes adyacentes, se debe de realizar un diagnóstico muy juicioso para decidir. Dependiendo del grado de reabsorción de los dientes adyacentes, el abrir el espacio para el canino y colocarlo en su lugar dentro de la arcada, o extraer el diente reabsorbido y traccionarlo hacia el lugar del diente reabsorbido.¹⁵

Tomando en cuenta estas consideraciones al momento de planear un tratamiento en el cual se tenga la presencia de caninos incluidos, podremos ir aclarando nuestro panorama de la magnitud de complejidad que tendrá el caso en cuestión, y decidir cuándo sí es recomendable realizar la tracción de los dientes incluidos, o pensar en un tratamiento alternativo.

COMPLICACIONES QUE SE PODRÍAN PRESENTAR AL NO DIAGNOSTICAR A TIEMPO UNA INCLUSIÓN DE CANINOS.

En artículos publicados por Hitoshi y Oliver, se deja ver claramente que la principal afectación al no diagnosticar este padecimiento, es el daño a estructuras adyacentes del diente incluido. Estos autores mencionan en sus estudios que el principal diente en sufrir las consecuencias de esto, son los incisivos laterales.^{18,19}

Ugalde y González, también nos enlistan una serie de secuelas debidas a la inclusión dental, y son las siguientes: ¹⁴

1. Malposición lingual o labial del diente retenido.
2. Migración del diente vecino, y pérdida de longitud de arco.
3. Reabsorción interna.
4. Formación dentígera interna.
5. Reabsorción radicular externa del canino retenido o de los dientes vecinos.
6. Infección particularmente con erupción parcial.
7. Dolor referido.
8. Combinación de las secuelas anteriores.

TRATAMIENTO

El tratamiento adecuado para los pacientes que presenten caninos incluidos, dependerá directamente del diagnóstico obtenido. A lo largo de este escrito se ha mencionado la importancia de un diagnóstico con una clasificación de los dientes en cuestión, para así poder determinar el campo de acción a llevar.

Para determinar el tratamiento, debemos tomar en cuenta el valor estético y funcional de la pieza dentaria, edad del paciente y estado de desarrollo de la dentición, causa de la inclusión, diente o dientes afectados, situación del diente incluido, oclusión y espacio disponible en la arcada dentaria o posibilidad de obtenerlo, existencia de patología asociada (ya sea local o regional), expectativa del paciente, recursos económicos del paciente y la complejidad del tratamiento.

A continuación, se muestran los diferentes tratamientos que se pueden llevar a cabo, al enfrentarse con alteraciones de este tipo.

Moreno y colaboradores, en su artículo publicado en 2013, mencionan cuatro posibles tipos de tratamiento para pacientes con caninos incluidos.²⁰

1.-CONTROL

Se puede optar por no tratar el canino incluido. El canino primario puede tener una buena longitud de raíz y puede ser estéticamente aceptable. Por otra parte, el canino deciduo se puede haber exfoliado más temprano y el espacio del canino haberse cerrado espontáneamente creando un buen punto de contacto incisivo-premolar. También se podría optar por no tratar el canino, si éste está incluido muy profundo sin ninguna patología asociada, particularmente en pacientes mayores. Si optamos por la abstención terapéutica, debemos realizar controles clínicos cada 6-12 meses, y radiográficos cada 2-3 años del canino definitivo, para asegurarnos que no se produce ninguna complicación.²⁰

2.-TRATAMIENTO INTERCEPTIVO

Se basa en la extracción del canino temporal para prevenir la impactación del canino definitivo. Esta técnica se fundamenta en la teoría de que la persistencia del canino primario puede representar un obstáculo para la emergencia del diente definitivo. Este tipo de tratamiento se debe efectuar en niños con suficiente espacio en la arcada dental (mayores de 11 años y menores de 13 años). El canino definitivo debería emerger en los 12 meses siguientes; si no es así, no se espera que éste pueda erupcionar y se deberá evaluar otro tratamiento.²⁰

3.- TRATAMIENTO ORTODÓNCICO-QUIRÚRGICO

Es utilizado para exponer el canino y llevarlo a oclusión, mediante diferentes técnicas de abordaje. las cuales pueden ser desde una simple gingivectomía, hasta cirugías donde la eliminación de hueso sea necesaria.

Moreno y cols., muestran unas tablas que describen las técnicas quirúrgicas utilizadas para la exposición de caninos incluidos, cuando se encuentran por vestibular o cuando los encontramos por palatino. Dichas tablas resultan de gran utilidad, y en ellas encontramos no solo la técnica quirúrgica, sino que también cuando están indicadas, en que momento iniciar la tracción después de la exposición quirúrgica, y las ventajas y desventajas de cada una de estas.²⁰

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA EXPOSICIÓN DE LOS CANINOS INCLUIDOS MAXILARES EN POSICIÓN VESTIBULAR				
Técnica	Indicación	Iniciación de la tracción ortodóncica	Ventajas	Inconvenientes
Gingivectomía	El extremo de la cúspide se localiza coronal a la unión mucogingival, con una adecuada cantidad de encía queratinizada, el diente no está cubierto por el hueso.	Normalmente no es necesaria la tracción ortodóncica.	Sencillo de realizar.	Pérdida de encía queratinizada, posible daño periodontal, posible sobrecrecimiento gingival en la zona de la cirugía.
Colgajo de reposición apical	La corona del canino está apical a la línea mucogingival, encía adherida < 3 mm.	Dos o tres semanas después de la cirugía.	Conservación de la encía queratinizada.	Aumenta el riesgo de recesión gingival más traumática.
Técnica cerrada	El diente está en el centro del alvéolo, la corona está apical a la línea mucogingival.	Una o dos semanas después de la cirugía.	Mayor estética, facilita el movimiento del diente.	En caso de despegamiento se debe realizar una segunda cirugía, posibles problemas mucogingivales.

Imagen 11.- Tabla tomada directamente del artículo original de Moreno y Cols., donde se describen las técnicas quirúrgicas para exposición de caninos incluidos con presentación vestibular

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA EXPOSICIÓN DE LOS CANINOS INCLUIDOS MAXILARES EN POSICIÓN PALATINA				
Técnica	Indicación	Iniciación de la tracción ortodóncica	Ventajas	Inconvenientes
Técnica cerrada	El canino se localiza cercano al incisivo central y lateral, horizontal y superior al techo de la boca.	Una o dos semanas después de la cirugía.	Inmediata tracción ortodóncica.	Necrosis ósea, reabsorción radicular, fallos en la adhesión.
Técnica abierta	El canino se localiza cercano al incisivo central y lateral, horizontal y superior al techo de la boca.	Una o dos semanas después de la cirugía.	Mejor visualización de la corona y mejor dirección del movimiento del diente.	Sobrecrecimiento gingival.
Tunelización	Presencia del canino primario.	Después de la retirada de la sutura (10 días aprox.).	El canino permanente es guiado hacia el alvéolo del canino primario.	Requiere la presencia del canino primario.

Imagen 12.- Tabla tomada directamente del artículo original de Moreno y Cols., donde se describen las técnicas quirúrgicas para exposición de caninos incluidos con presentación vestibular

En la siguiente tabla se resume el procedimiento de cada técnica quirúrgica expuesta en las tablas anteriores.

TÉCNICAS PARA EXPONER LOS CANINOS MAXILARES INCLUIDOS	
Técnica	Procedimiento
<i>Gingivectomía</i>	Encía queratinizada < 3 mm. Se elimina la suficiente encía y se descubre entre la mitad y un tercio de la corona del diente.
<i>Colgajo de reposición apical</i>	Incisión crestal de la zona edéntula para preservar la máxima cantidad de encía queratinizada. Se realiza un colgajo de espesor total y en caso de encontrar hueso realizar una osteotomía con cureta o fresa. Dos tercios de la corona deben quedar expuestos. Suturar el colgajo apicalmente dejando sólo 2-3 mm de la corona cubierta.
<i>Técnica cerrada</i>	Colgajo usando una incisión, se quita suficiente hueso alrededor del diente para poder adherir el bracket. Se coloca un alambre o cadena que pasará por debajo del colgajo y a través de la incisión. Antes de suturar, luxar suavemente con un periostotomo para asegurarnos que no esté anquilosado.
<i>Técnica cerrada</i>	Colgajo de espesor total, se localiza el diente incluido y se fenestra. El bracket se puede colocar durante la cirugía o podemos poner un cemento quirúrgico para impedir que la herida cicatrice.
<i>Tunelización</i>	Colgajo de espesor total, y se extrae el canino temporal. En este momento se evalúa el hueso que recubre el diente incluido; osteotomía con cureta o fresa. Se comprueba que existe una comunicación entre el diente incluido y el alvéolo vacío del diente temporal. Se adhiere un bracket al canino incluido y se pasa una cadena a través del túnel. Una vez hecho todo esto, suturamos el colgajo en su posición inicial.

Imagen 13.- Tabla tomada directamente del artículo original de Moreno y Cols., donde se describen los procedimientos de cada una de las técnicas quirúrgicas para exposición de caninos incluidos.

4.-EXTRACCIÓN

La extracción del canino incluido puede afectar a la estética y a la oclusión. Pero a veces es la única opción.

Si hay limitaciones en llevar al canino a su posición en la arcada, o su anatomía está afectada, será recomendable la exodoncia del mismo.²⁰

TRATAMIENTO DE CANINOS INCLUIDOS CON EL USO DE DISPOSITIVOS DE ANCLAJE TEMPORAL

Si bien el tratamiento para los caninos incluidos llevado de forma convencional ha resultado efectivo en muchos casos, y ha sido el más utilizado a lo largo de los años, en la actualidad contamos con los dispositivos de anclaje temporal (microtornillos), los cuales podrían ser un aditamento que nos brinde un apoyo extra al momento de realizar la tracción de los caninos incluidos hacia el arco dental en su posición correcta, y de esta manera poder tener mayor control y también una reducción considerable en el tiempo total del tratamiento.

En 2016 Benavides y cols., enlistan las siguientes funciones que pueden tener los microtornillos en el tratamiento de ortodoncia:

- 1.-Verticalización de molares.
- 2.- Intrusión del sector anterior.
- 3.- Intrusiones individuales.
- 4.- Intrusión del sector posterior.
- 5.- Mesialización de molares.
- 6.- Retracción y distalamiento de caninos.
- 7.- Tracciones de piezas incluidas.
- 8.- Apoyo de aparatologías: Los microtornillos pueden estabilizar diferentes aparatos tales como: barras palatinas, disyuntores, péndulos, etc.
- 9.- Fijación intermaxilar.
- 10.- Anclaje en zonas desdentadas.
- 11.-Corrección de mordidas abiertas.

12.-Corrección de líneas medias.

13.- Corrección de planos oclusales asimétricos.

14.-Anclaje para el cierre de espacios de extracciones: Los microimplantes son una excelente opción para evitar los efectos indeseables que se producen durante el cierre de espacios, tales como: pérdida de anclaje y aumento en la sobremordida vertical.

15.- Extrusión rápida de piezas individuales.

16.- En distracción osteogénica.

17.- En ortodoncia lingual, donde la conservación del anclaje es difícil.

18.- En expansión convencional o asistida quirúrgicamente. ²¹

Tomando en cuenta el enlistado anterior, nos enfocaremos en el punto 7, y se mencionaran algunas mecánicas para la tracción de caninos incluidos en el maxilar, con el uso de microtornillos.

Vera, en 2017 expone las siguientes biomecánicas para la tracción de caninos incluidos:²²

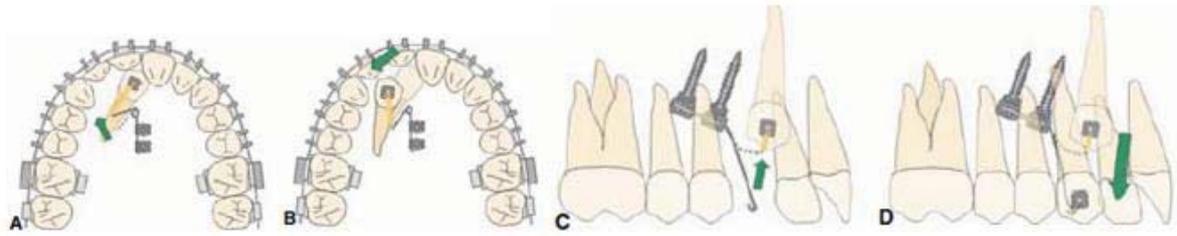
Primera técnica:



Se colocó un microtornillo en el rafé medio palatino, para dar estabilidad al arco transpalatino y con brazos confeccionados con TMA se realiza la tracción de los dientes incluidos. ²²

Imagen 14. Imagen tomada del artículo original de Vera, donde se exponen las técnicas para traccionar caninos con el uso de microtornillos.

Segunda técnica:



Se colocan dos microtornillos en el rafé medio del paladar, estos se encuentran unidos por un alambre de TMA, el cual tiene un loop para darle mayor flexibilidad y hacia el cual estará conectado el aditamento del canino retenido.²²

Imagen 15. Imagen tomada del artículo original de Vera, donde se exponen las técnicas para traccionar caninos con el uso de microtornillos.

Tercera técnica:



Se colocan dos microtornillos en cada lado del paladar a mesial y distal de segundos premolares, en los dientes incluidos se fijan unos bucles confeccionados con TMA 0.017 x 0.025. para una fácil modificación de la magnitud y dirección de la fuerza aplicada.²²

Imagen 16. Imagen tomada del artículo original de Vera, donde se exponen las técnicas para traccionar caninos con el uso de microtornillos.

Cuarta técnica:



Se colocan bandas en los primeros molares, unidos por un ATP. Por vestibular de estas bandas, se colocarán tubos dobles, a los cuales irán unidos unos brazos de TMA, los cuales pasarán por los microimplantes que estarán ubicados por vestibular del maxilar. Los tubos proporcionan estabilidad al brazo de TMA, y los tornillos anclaje y la carga del sistema. ²²

Imagen 17. Imagen tomada del artículo original de Vera, donde se exponen las técnicas para traccionar caninos con el uso de microtornillos.

Quinta técnica:



El microtornillo se colocó por vestibular, entre el segundo premolar y primer molar; se coloca una cadena que une el aditamento colocado en el diente incluido, con el microtornillo. ²²

Imagen 18. Imagen tomada del artículo original de Vera, donde se exponen las técnicas para traccionar caninos con el uso de microtornillos.

Sexta técnica:



Se coloca el microtornillo en la zona del paladar, a nivel del primer molar y segundo premolar; a través de la ranura se colocará un muelle ballesta de acero inoxidable 0.016, con un bucle en su extremo.

El muelle de ballesta se puede activar dos semanas después, aunque la carga inmediata también es posible e, incluso, se ha recomendado para promover la estabilidad mecánica del microtornillo. ²²

Imagen 19. Imagen tomada del artículo original de Vera, donde se exponen las técnicas para traccionar caninos con el uso de microtornillos.

CONSIDERACIONES DE IMPORTANCIA AL MOMENTO DE REALIZAR LA TRACCIÓN DE CANINOS INCLUIDOS.

Samir (1992), propone las siguientes consideraciones al momento de traccionar caninos incluidos, con el fin de tener un mayor control en el tratamiento y un mejor pronóstico del mismo.

- 1.- La fuerza para mover el diente retenido debe ser ligera (no mayor a 60 gr.).
- 2.- Mantenimiento del espacio por ligadura continua de los dientes mesial y distal al canino, o colocación de un resorte metálico (open-coil) en el arco.
- 3.- Disponibilidad o creación del suficiente espacio en el arco para el diente retenido.
- 4.- Provisión de un arco con suficiente rigidez, para resistir la deformación de fuerzas aplicadas cuando el canino se extruye.²³

PRONÓSTICO

El pronóstico de las piezas dentarias incluidas va depender de una variedad de factores, como la posición del diente incluido y la relación que existe con los dientes vecinos, su angulación, y la distancia que la pieza dentaria debe ser movida, la dilaceración radicular y la posible presencia de anquilosis o reabsorción de la raíz.²⁴

En general, los caninos que se encuentran incluidos horizontalmente y están anquilosados cercanos al plano de los incisivos, y con tendencia marcada hacia apical, son dientes con gran complejidad para asumir un pronóstico favorable. Por esta razón estas piezas dentarias pueden requerir la extracción. Es importante recalcar que, a mayor edad del paciente, habrá menor probabilidad de éxito.²⁵

CASO CLÍNICO

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Se presenta a la clínica de Especialidades Odontológicas Naucalpan de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, paciente femenina de 13 años de edad. El motivo de la consulta, es "Presencia de caninos superiores incluidos". Al momento del interrogatorio, no refiere antecedentes personales patológicos ni heredo-familiares de relevancia.

Se realizó el análisis clínico correspondiente para poder diagnosticar a la paciente, y se obtuvieron las siguientes observaciones:

ANÁLISIS EXTRAORAL.

Fotografía de frente: la paciente presenta una cara redonda con tercios faciales asimétricos. El tercio inferior aumentado respecto al medio y superior, línea media simétrica, línea bipupilar simétrica, nariz mediana, adecuada competencia labial y cejas semipobladas y asimétricas.

Fotografía de sonrisa: se observa un considerable diastema superior, la línea media dental corresponde con la línea media facial, muestra el 100% de las coronas dentales superiores y el 50% de las coronas dentales inferiores, la paciente presenta una sonrisa positiva.

Fotografía de perfil: la paciente presenta un perfil convexo, la línea estética de Ricketts nos arroja un resultado en el labio superior de -2mm y en el caso del labio inferior de +3mm, el ángulo nasolabial se encuentra en 102°.



Galería fotográfica extraoral

ANÁLISIS INTRAORAL

Fotografía de máxima intercuspidad: se observa un marcado y considerable diastema superior con una inserción baja del frenillo labial superior, la línea media dental superior corresponde con la línea media dental inferior, se observa una adecuada salud periodontal.

Fotografía lateral derecha: clase III molar, una clase canina no valorable debido a la ausencia del canino superior derecho permanente, se observa una mancha sugerente de caries en el surco vestibular del diente 46 y un trema entre los órganos dentarios 44 y 45.

Fotografía lateral izquierda: clase I molar, clase canina no valorable debido a la ausencia de canino superior izquierdo permanente y un trema entre los órganos dentarios 33 y 34.

Fotografía de la arcada superior: La forma de la arcada es triangular, presencia de diastema y caninos de primera dentición, los órganos dentales 11 y 21 se encuentran girados hacia palatino y los dientes 15 y 27 se encuentran en proceso de erupción.

Fotografía de la arcada inferior: la forma de la arcada es oval, se observa restauración metálica en el órgano dentario 36, rotaciones de los dientes 34, 44 y 45 y el órgano dental 37 en proceso de erupción.

Fotografía de la sobremordida: al realizar las mediciones correspondientes sobre modelos de yeso de la paciente se reporta una sobremordida vertical de 0.57 mm y una sobremordida horizontal de 1.12mm.



Galería fotográfica intraoral

ANÁLISIS DE DISCREPANCIA

ANÁLISIS DE MOYERS: debido a que la paciente aun contaba con algunos dientes de primera dentición, se realizó un análisis de discrepancia dental mediante las tablas de predicción de Moyers, obteniendo los siguientes resultados:

1. Primero se realizó la suma de los anchos mesiodistales de los incisivos permanentes inferiores.



ÓRGANO DENTARIO	32	31	41	42	TOTAL
Mediciones en mm	6.26	5.87	6.09	6.16	24.38

2. Al obtener dicho resultado se consultan las tablas de predicción de Moyers al 75% obteniendo las siguientes discrepancias:

	ESPACIO REQUERIDO	ESPACIO DISPONIBLE		DISCREPANCIA		TOTAL
	75%	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	
INFERIOR	22.6	21.46	22.37	1.14	0.23	1.33MM
SUPERIOR	21.8	21.71	22.09	0.04	-0.29	-0.25MM

En resumen, dicho análisis de discrepancia, nos arroja que en la arcada superior tenemos una deficiencia de espacio de -0.25, mm mientras que en la arcada inferior es de 1.33mm a favor.

ANÁLISIS RADIOGRÁFICO

RADIOGRAFÍA PANORÁMICA



Se observan 33 dientes permanentes, de los cuales 2 son de dentición temporal, 3 terceros molares en formación y 2 caninos incluidos, la proporción corona raíz es de 1:2.

Clasificación de caninos incluidos

Ya que al observar que los caninos maxilares se encuentran incluidos, se decidió realizar un análisis mediante esta clasificación que propone el Dr. Trujillo Fandiño para determinar la posición, dirección, tipo de raíz, y la presentación de los ya mencionados caninos. Se describen los hallazgos en la siguiente tabla:

Posición	III
Dirección	Mesioangular
Raíz	Recta
Presentación	Vestibular

Clasificación de los caninos incluidos, mediante método del Dr. Trujillo Fandiño

RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO



Se observa vía aérea permeable.

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE RICKETTS

CAMPO 1: PROBLEMA DENTARIO

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Relación molar	-3mm +-3	-2.5mm mm	Clase I
Relación canina	-2mm +-3		
Overjet incisivo	2.5mm +-2	1 mm	Normal
Overbite incisivo	2.5mm +-2	1 mm	Normal
Extrusión incisivo inferior	1.25 +-2	.5 mm	En norma
Ángulo interincisivo	130° +- 10°	117°	Proinclinación dental

CAMPO 2: RELACIÓN MAXILOMANDIBULAR

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Convexidad	2mm +-2	4 mm	Clase I
Altura facial inferior	47° +-4	46°	En norma

CAMPO 3: DENTOESQUELETAL

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Posición molar superior	Edad del paciente + 3mm +-3 Edad: 13	11mm	En norma
Protrusión incisivo inferior	1mm +-3	5 mm	Protruido
Protrusión incisivo superior	3.5mm +-2	7mm	Protruido
Inclinación incisivo inferior	22° +-4°	27°	Proinclinado

Inclinación incisivo superior	28° +-4°	36°	Proinclinado
Plano oclusal a rama mandibular	0mm +-3mm	-3 mm	En norma
Inclinación del plano oclusal	22° +- 4°	24.5°	En norma

CAMPO 4: ANÁLISIS ESTÉTICO

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Protrusión labial	-2mm +-2	2 mm	Protrusión labial
Longitud del labio superior	24 mm +-2	29mm	Labio largo
Plano oclusal - estomion	-3.5mm +-1	-2.5 mm	En norma

CAMPO 5: RELACIÓN CRANEOFACIAL

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Profundidad facial	87° +-3	87°	En norma
Eje facial	90° +-3.5°	82°	Dirección de crecimiento vertical
Ángulo del plano mandibular	26° +-4.5	33°	Altura maxilar aumentada
Altura maxilar	57° +-3°	63°	Dolicofacial
Profundidad maxilar	90° +-3°	89°	En norma
Inclinación del plano palatino	1° +-3.5	1°	En norma
Cono facial	68° +-3.5	60°	Dolicofacial

CAMPO 6: ESTRUCTURA INTERNA

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Deflexión craneal	27° +-3	27°	En norma
Longitud craneal anterior	55 mm +-8mm	54mm	En norma
Arco mandibular	26° (0.5 xA) +-4°	36°	Aumentado
Longitud del cuerpo de la mandíbula	65 mm +-4°	63mm	En norma
Posición porción	-39 mm +-2	-37mm	En norma
Altura facial posterior	55mm (0.7 xA) +-3 (62mm)	56mm	En norma
Posición de la rama	76° +-3°	77°	En norma

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE STEINER

MEDIDA	NORMA	Px	INTERPRETACIÓN
SNA	82°	86°	Maxilar aumentado
SNB	80°	82°	Mandíbula protruida
ANB	2°	4°	Clase II
1 a NA	4 mm	4 mm	En norma
1 a NA	22°	28°	Proinclinación
1 a NB	4 mm	7mm	Protrusión
1 a NB	25°	34°	Proinclinación
Go-Gn a SN	32°	32°	En norma
1 a 1	130°	117°	Proinclinación dental
Oclusal a SN	13°	19°	Patrón de crecimiento vertical

DIAGNÓSTICO

- Clase I esquelética.
- Crecedor vertical.
- Perfil convexo.
- Clase III molar derecha.
- Clase I molar izquierda.
- Clases caninas no valorables.
- Caninos permanentes superiores incluidos.
- Inserción baja del frenillo labial superior.
- Diastema superior.
- Sobremordida vertical: 0.57 mm.
- Sobremordida horizontal: 1.12 mm.
- Proinclinación dental.
- Discrepancia dental inferior de 1.33mm y superior de -0.25mm.
- Clasificación de caninos incluidos: posición III con dirección mesioangular, raíz recta y presentación vestibular.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

- Mantener clase molar izquierda y mejorar clase molar derecha.
- Lograr clase I canina bilateral.
- Mantener perfil.
- Cerrar espacios.
- Mejorar sobremordida.
- Alinear y nivelar dientes.
- Conseguir oclusión funcional.

PLAN DE TRATAMIENTO

- Anclaje de molares (Botón de Nance y Arco lingual).
- Cirugía para exposición de caninos.
- Tracción de caninos superiores al arco dental.
- Frenilectomía superior.
- Alinear y nivelar dientes.
- Conseguir relaciones dentales adecuadas.
- Cierre de espacios.
- Retención.

PRONÓSTICO

Reservado, ya que la tracción de los caninos permanentes requerirá de un manejo ortodóncico- quirúrgico, y de mucha cooperación por parte de la paciente.

PROGRESO DEL TRATAMIENTO

Colocación de anclaje superior (Botón de Nance) e inferior (Arco lingual).



Colocación de anclajes



Se realizó la exposición quirúrgica de los caninos incluidos y se les colocó un botón con ligadura metálica para iniciar su tracción, los caninos temporales fueron extraídos.

09-11-16



Cirugía por: Esp. Blanca Miranda Hernández



09-12-16



Se cambiaron arcos a Niti 0.016 superior e inferior, se colocó cadena elástica de caninos superiores al molar correspondiente a cada hemiarcada para hacer el movimiento de los caninos hacia distal antes de iniciar su tracción al plano oclusal.

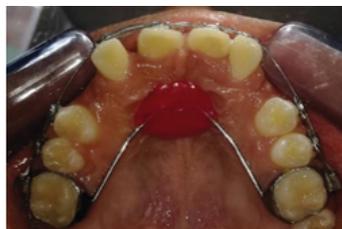
Se colocó cadena elástica de aleta mesial del 11 a aleta mesial del 21 para iniciar cierre del diastema presente.



11-01-17



Cambio de módulos y recambio de cadenas elásticas de caninos superiores a molares, en centrales superiores se volvió a colocar cadena elástica para cerrar el diastema (2 eslabones de aleta mesial del 11 a aleta mesial del 21).



27-01-17



Se continuó con la tracción de los caninos hacia distal para lo cual se recambiaron cadenas elásticas. También se realizó recambio de módulos.





24-02-17



Recambio de módulos y cadenas elásticas de caninos a molares, se colocó cadena mediana de aleta mesial del 12 a la aleta distal del 11.



15-03-17



Se cambiaron módulos y se continuó con la tracción de los caninos a distal (se realizó cambio de cadena elástica) a estas alturas del tratamiento se observa que los caninos ya casi se encuentran en posición para iniciar su tracción al plano oclusal



En inferior se colocó arco cuadrangular 0.016 x 0.016 de Niti.

31-03-17



Se ligaron en bloque las siguientes secciones: (16,15 y 14) (26,25 y 24) (12, 11, 21 y 22). Se colocó un arco de Niti 0.012 en la arcada superior como accesorio el cual se ligó en aproximación al canino derecho para hacer su tracción hacia al plano oclusal y como arco principal se colocó un acero 0.016. el canino izquierdo se continuó traccionando a distal



24-04-17



Ambos caninos superiores fueron ligados en aproximación a un arco de niti 0.012 que funge como accesorio en el slot de los brackets superiores para traccionarlos al plano oclusal. Como arco principal se colocó un acero 0.016. - Se colocaron resortes para incrementar espacio entre 12 y 14 y 22 y 24.



También se cambiaron módulos inferiores y se colocó una cadena elástica del diente 12 al 22 para cerrar espacios.

24-04-17



Ambos caninos superiores fueron ligados en aproximación a un arco de niti 0.012 que funge como accesorio en el slot de los brackets superiores para traccionarlos al plano oclusal. Como arco principal se colocó un acero 0.016.
- Se colocaron resortes para incrementar espacio entre 12 y 14 y 22 y 24.



También se cambiaron módulos inferiores y se colocó una cadena elástica del diente 12 al 22 para cerrar espacios.

18-05-17

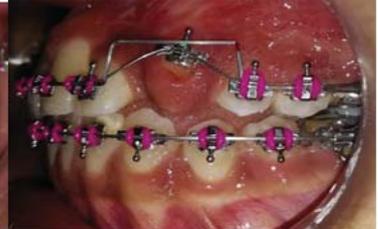
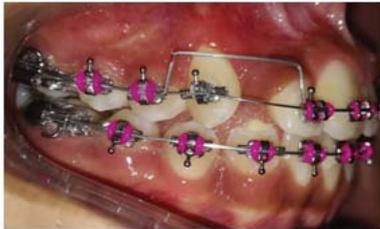


Se reactivaron los resortes y se continuó con la tracción de caninos mediante arco accesorio de niti.





31-08-17



Se colocó bracket en diente 23 y se sigue utilizando el arco accesorio de niti para integrar ambos caninos superiores a la arcada dental, en el arco principal realizado con acero 0.016 x 0.022 a nivel de los caninos se colocaron dobleses para la correcta erupción de los 3'S superiores



29-09-17



Se recolocó bracket 23





13-10-17



Se colocó cadena elástica de 2 a 2 superior, se colocó arco de niti 0.017 x 0.025 superior



25-10-17



Se colocó arco de retracción superior en "T"
En arcada inferior se colocaron cadenas elásticas para distalizar caninos.



22-11-17



Se reactivó arco de retracción superior.
Se colocó arco de corrección de línea media acero 0.016.



CONTROL EXTRAORAL



07-12-17



Se colocaron elásticos en caja en sectores posteriores para asentar mordida.
Se reactivó arco de corrección de línea media y de contracción superior.



12-01-18



Se reactivó arco de corrección de línea media y de contracción superior.
Uso de elásticos clase II



26-01-18



- Se reactivó arco de contracción superior, se recortó encía entre 12 y 13 para acelerar cierre de espacio
- Uso de elásticos de ¼ medianos
- Arco con ansas de contracción inferior
- Torque positivo a anteriores superiores



09-02-18



Se colocaron arcos de Niti 0.016 x 0.022



13-04-18



Cadena elástica de 2 a 2 superior
y se colocó arco de corrección de
línea media.



27-04-18



Se ligó en bloque 2 a 2 superior.
Se reactiva arco de corrección de
línea media, elásticos clase II.



16-05-18



Cadena elástica de 2 a 3 superior derecho e izquierdo para cerrar espacios.
Cadena de 32 a 36 y elásticos para asentar.



CONTROL EXTRAORAL

16-05-18

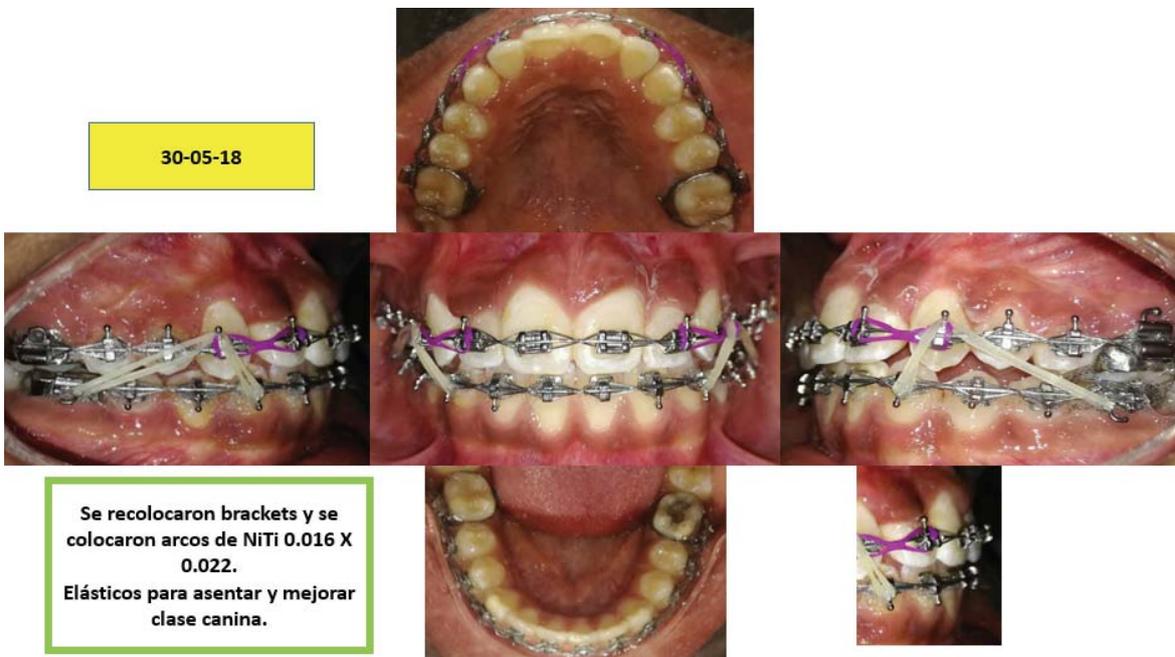


30-05-18



Reposicionamiento de brackets

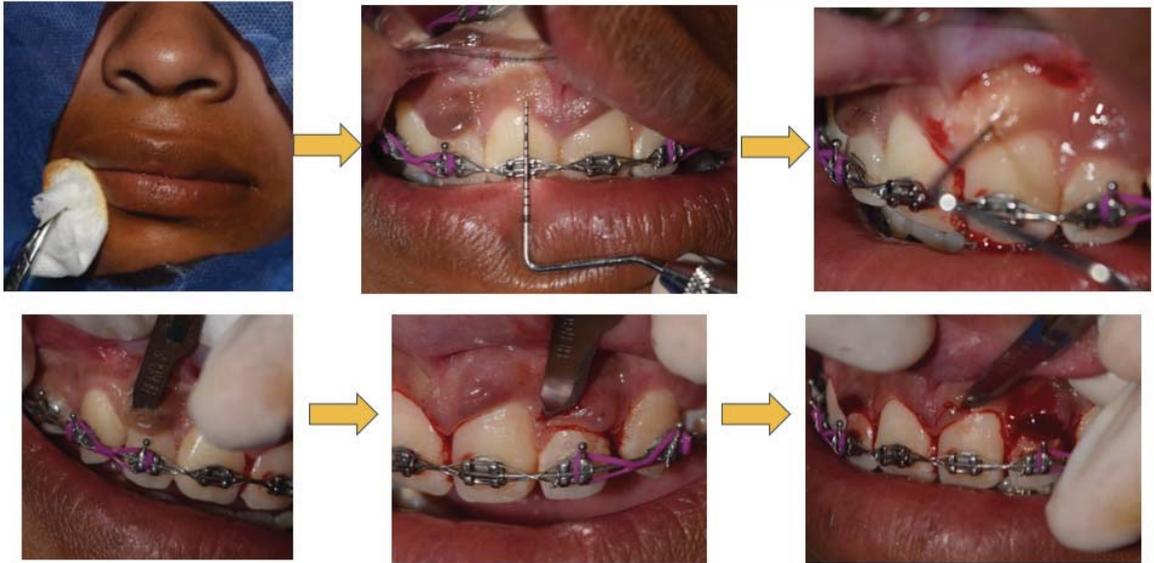
30-05-18



Se recolocaron brackets y se colocaron arcos de NiTi 0.016 X 0.022.
Elásticos para asentar y mejorar clase canina.

Gingivectomía y Gingivoplastía

Se realizó gingivectomía con gingivoplastía en el sector anterior superior para mejorar estética y tener mayor control en el torque de los dientes anteriores superiores.

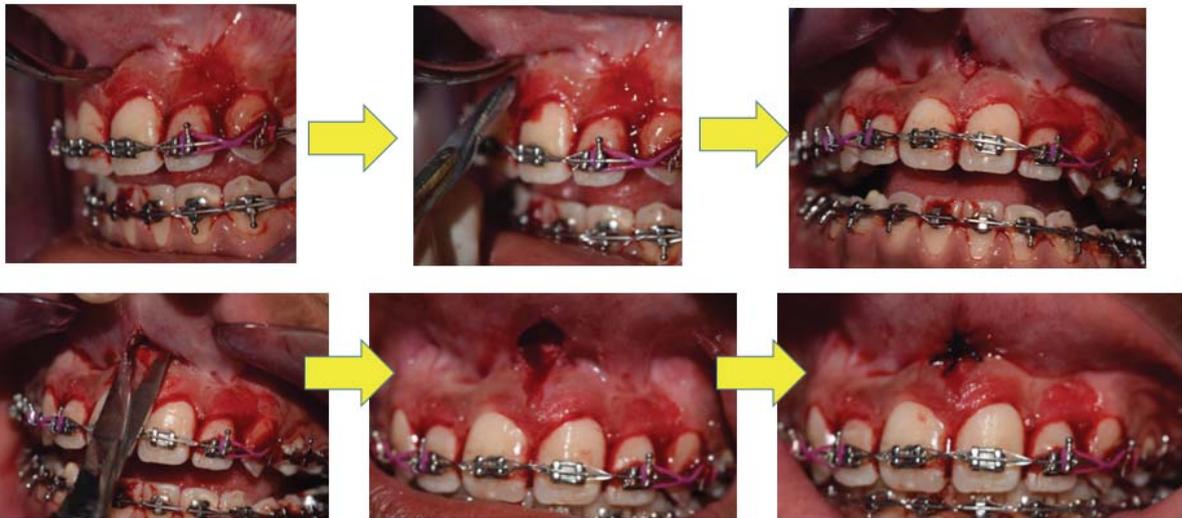


ANTES Y DESPUES DE LA GINGIVECTOMÍA Y GINGIVOPLASTÍA



Cirugía por: Esp. Karen Natalí Pérez Solís

Frenilectomía (Técnica romboidal)



Colocación de apósito quirúrgico.



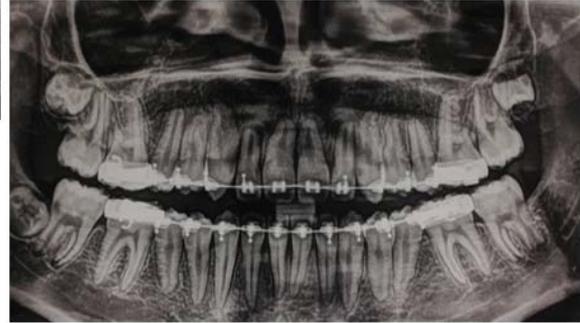
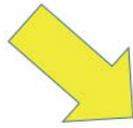
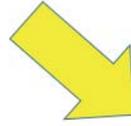
06-06-18



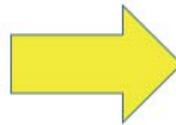
Recambio de cadenas para cerrar espacios superiores, inmediatamente después de la gingivectomía y gingivoplastia.



COMPARATIVO
INICIO VS PROGRESO



COMPARATIVO
INICIO VS PROGRESO



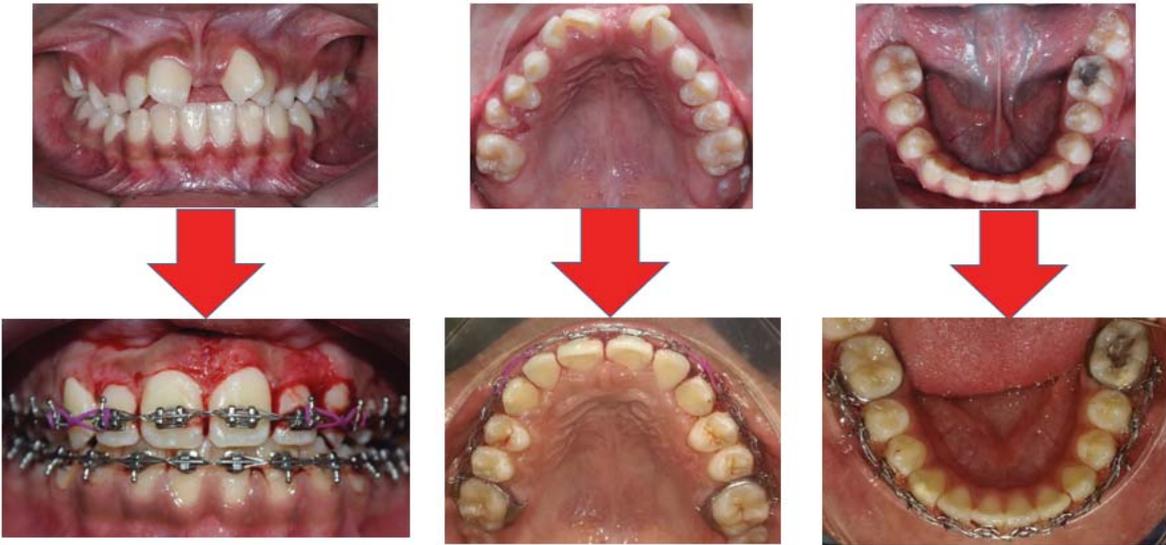
COMPARATIVO
INICIO VS PROGRESO



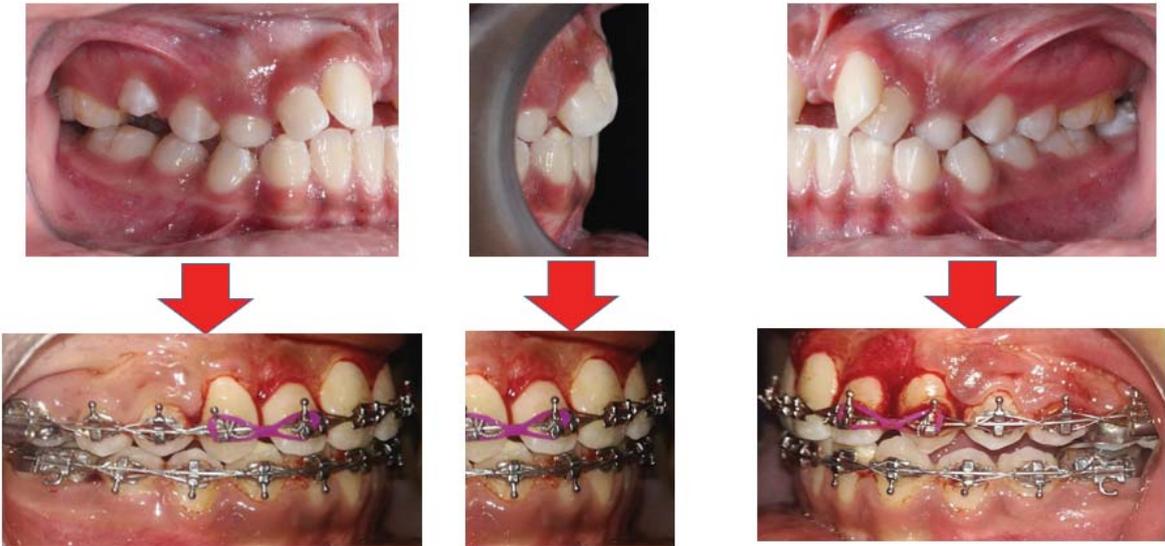
COMPARATIVO
INICIO VS PROGRESO



COMPARATIVO
INICIO VS PROGRESO



COMPARATIVO
INICIO VS PROGRESO





15-11-18



Se colocó arco de NiTi 0.016 x 0.016 en la arcada superior, dicho arco en el sector posterior fue colocado sobre la parte superior de los brackets para ayudar al asentamiento de la mordida.



Se indicó el uso de elásticos clase II y en triángulo para mejorar el asentamiento.



14-12-18



Se recolocaron brackets superiores posteriores un poco mas a gingival y se colocó cadena elástica de 2 a 2 superior y se continúa con arco de NiTi superior para mejorar asentamiento.



16-02-19



Se colocó arco superior con ansa para cierre de espacio y se indicó uso de elásticos intermaxilares para asentar la mordida.



16-03-19



Se reactiva ansa superior y se coloca cadena elástica de 22 a 23. Se indica uso de elásticos para asentar mordida y también uno para corrección de línea media.



13-04-19



Se colocó cadena elástica de 6 a 6 superior con arco de acero 0.016 x 0.016 y se continuó con elásticos para el asentamiento de la mordida y corrección de línea media.



15-11-18



Se colocó arco de NiTi 0.016 x 0.022 en superior, se ligo todo en bloque y se indicó uso de elásticos para asentamiento.





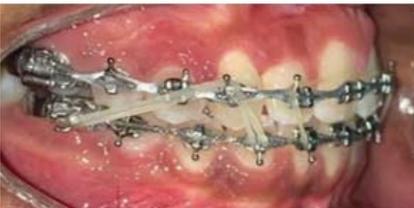
18-07-19



Se colocó arco de acero trenzado superior e inferior 0.019 x 0.025 y se colocaron brackets 22 y 23. La arcada inferior se ligo en bloque y se indicó uso de elásticos para asentamiento clase II y un elástico en caja para el sector anterior.



25-07-19



Se colocó cadena elástica de 6 a 6 superior y se continúa con el uso de elásticos para asentamiento mordida.





14-08-19



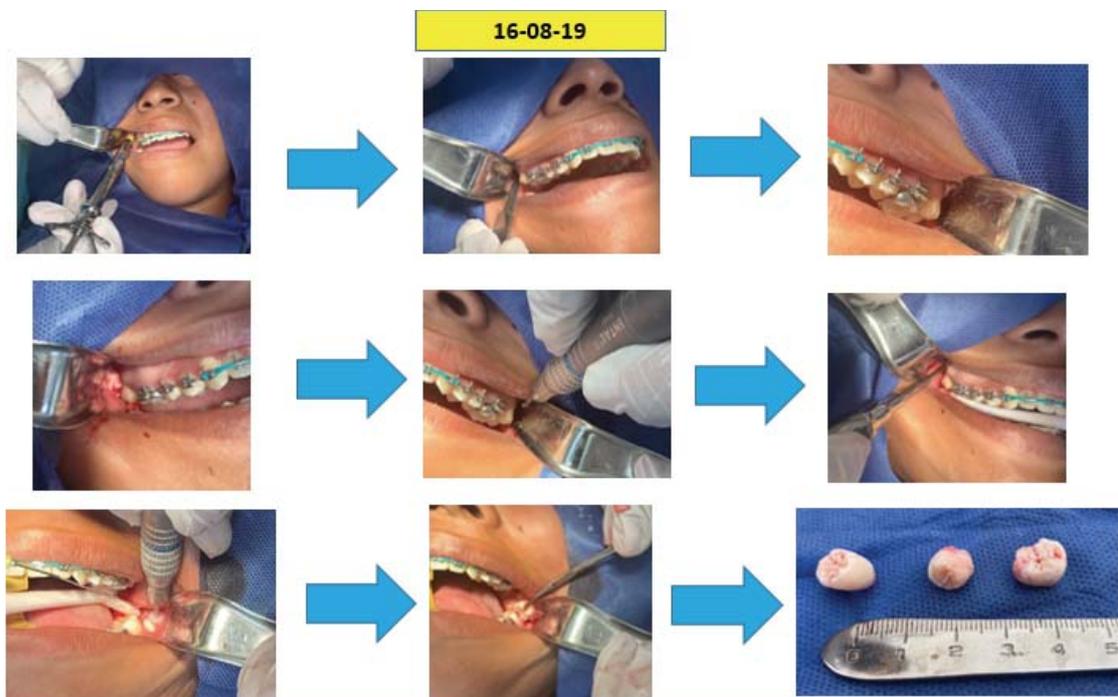
Se colocó cadena de 3 a 3 superior y se indico uso de elásticos de 1/8 pesados para mantener la clase I canina bilateral.



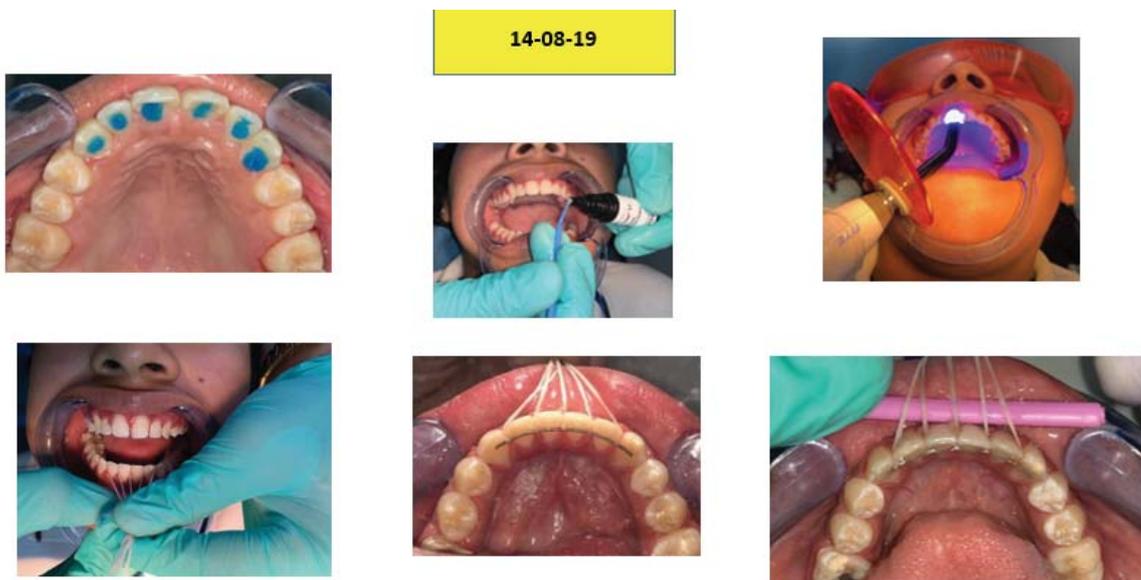
14-08-19

CONTROL EXTRAORAL





Cirugía de terceros molares, realizada por la Esp. Blanca Miranda Hernández.



Colocación de retenedores fijos con alambre trenzado.



06-09-19



Fotografías finales con retención fija.



14-08-19



Adicionalmente se colocaron retenedores removibles de acetato.

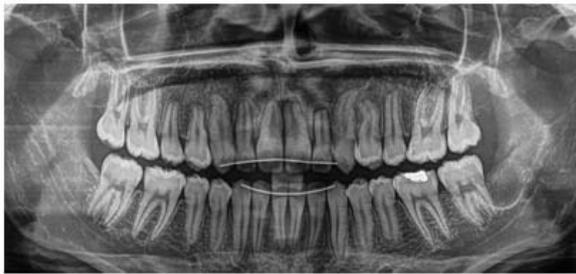


14-08-19

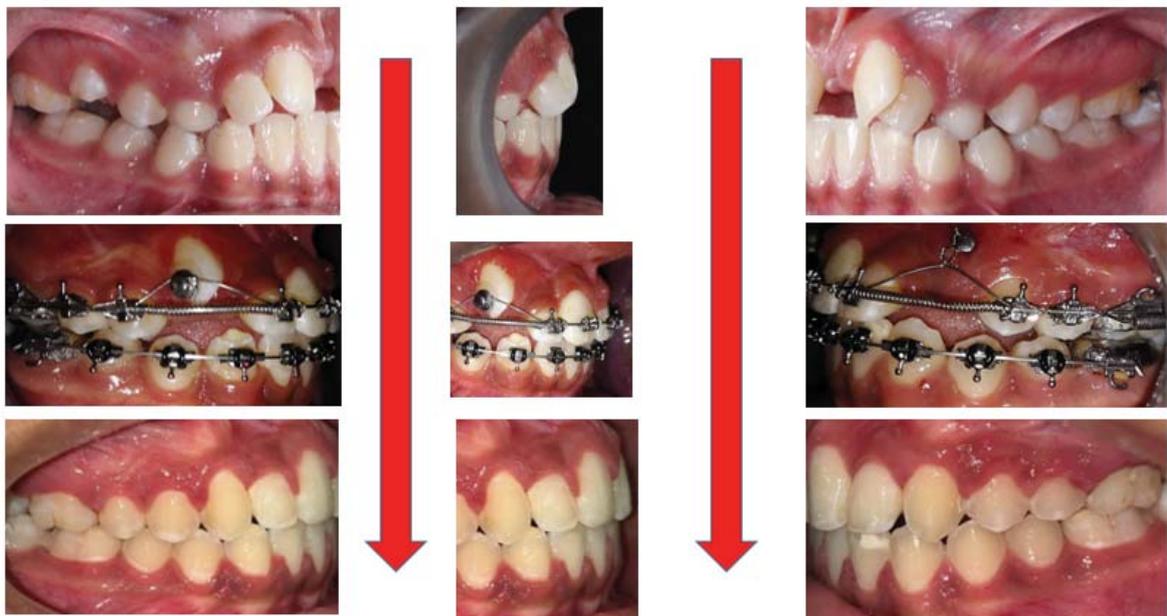
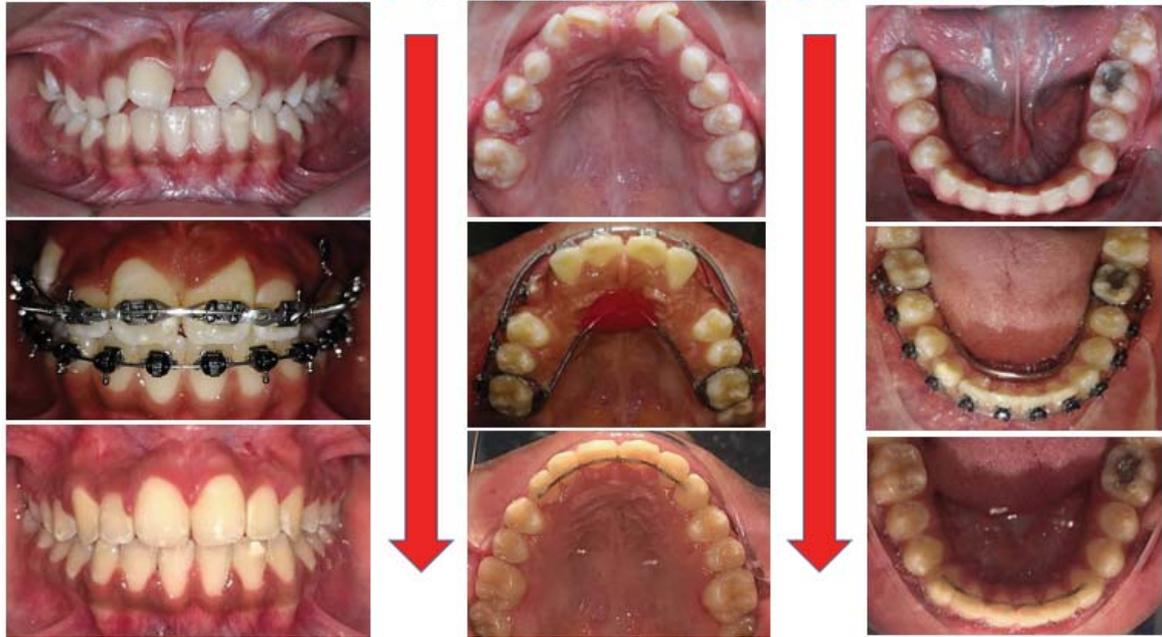


Fotografías faciales finales.

RADIOGRAFÍAS FINALES



COMPARATIVO INICIO-PROGRESO-FINAL INTRAORAL



COMPARATIVO INICIO-PROGRESO-FINAL EXTRAORAL



ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO FINAL DE RICKETTS

CAMPO 1: PROBLEMA DENTARIO

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Relación molar	-3mm +-3	-2.5mm	Clase I
Relación canina	-2mm +-3	-1mm	Clase I
Overjet incisivo	2.5mm +-2	2 mm	Normal
Overbite incisivo	2.5mm +-2	1.5 mm	Normal
Extrusión incisivo inferior	1.25 +-2	.5 mm	En norma
Ángulo interincisivo	130° +- 10°	131°	En norma

CAMPO 2: RELACIÓN MAXILOMANDIBULAR

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Convexidad	2mm +-2	4 mm	Clase I
Altura facial inferior	47° +-4	46°	En norma

CAMPO 3: DENTOESQUELETAL

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Posición molar superior	Edad del paciente + 3mm +-3 Edad: 16	15.5mm	Normal
Protrusión incisivo inferior	1mm +-3	6 mm	Protrusión
Protrusión incisivo superior	3.5mm +-2	8 mm	Protrusión
Inclinación incisivo inferior	22° +-4°	24°	En norma

Inclinación incisivo superior	28° +-4°	24°	Normal
Plano oclusal a rama mandibular	0mm +-3mm	-3 mm	En norma
Inclinación del plano oclusal	22° +- 4°	26°	En norma

CAMPO 4: ANÁLISIS ESTÉTICO

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Protrusión labial	-2mm +-2	3 mm	Protrusión labial
Longitud del labio superior	24 mm +-2	29mm	Labio largo
Plano oclusal - estomion	-3.5mm +-1	-3mm	En norma

CAMPO 5: RELACIÓN CRANEOFACIAL

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Profundidad facial	87° +-3	88°	En norma
Eje facial	90° +-3.5°	82°	Crecimiento vertical
Ángulo del plano mandibular	26° +-4.5	33°	Crecimiento vertical
Altura maxilar	57° +-3°	64°	Altura maxilar aumentada
Profundidad maxilar	90° +-3°	91°	En norma
Inclinación del plano palatino	1° +-3.5	1°	En norma
Cono facial	68° +-3.5	60°	Dolicofacial

CAMPO 6: ESTRUCTURA INTERNA

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Deflexión craneal	27° +-3	29°	En norma
Longitud craneal anterior	55 mm +-8mm	53mm	En norma
Arco mandibular	26° (0.5 xA) +-4° (31°)	29°	En norma
Longitud del cuerpo de la mandíbula	65 mm +-4°	64mm	En norma
Posición porción	-39 mm +-2	-37mm	En norma
Altura facial posterior	55mm (0.7 xA) +-3	58mm	Normal
Posición de la rama	76° +-3°	76°	En norma

ÁNALISIS CEFALOMÉTRICO FINAL DE STEINER

MEDIDA	NORMA	Px	INTERPRETACIÓN
SNA	82°	87°	Maxilar aumentado
SNB	80°	84°	Mandíbula protruida
ANB	2°	3°	Clase II
1 a NA	4 mm	5 mm	Protrusión
1 a NA	22°	19°	Retroinclinación
1 a NB	4 mm	7mm	Protrusión
1 a NB	25°	26°	Proinclinación
Go-Gn a SN	32°	32°	En norma
1 a 1	131°	131°	En norma
Oclusal a SN	13°	17°	Patrón de crecimiento vertical

COMPARATIVO CEFALOMÉTRICO DE INICIO-FINAL

*STEINER

MEDIDA	NORMA	PX	INTERPRETACIÓN	MEDIDA	NORMA	PX	INTERPRETACIÓN
SNA	82º	86º	Maxilar aumentado	SNA	82º	87º	Maxilar aumentado
SNB	80º	82º	Mandíbula protruida	SNB	80º	84º	Mandíbula protruida
ANB	2º	4º	Clase II	ANB	2º	3º	Clase II
1 a NA	4 mm	4 mm	En norma	1 a NA	4 mm	5 mm	Protrusión
1 a NA	22º	28º	Proinclinación	1 a NA	22º	19º	Retroinclinación
1 a NB	4 mm	7mm	Protrusión	1 a NB	4 mm	7mm	Protrusión
1 a NB	25º	34º	Proinclinación	1 a NB	25º	26º	Proinclinación
Go-Gn a SN	32º	32º	En norma	Go-Gn a SN	32º	32º	En norma
1 a 1	131º	117º	Proinclinación dental	1 a 1	131º	131º	En norma
Oclusal a SN	13º	19º	Patrón de crecimiento vertical	Oclusal a SN	13º	17º	Patrón de crecimiento vertical

*RICKETTS

• Campo 1: Problema dentario

Medida	Valor	Paciente	Interpretación	Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Relación molar	-3mm +-3	-2.5	Clase I	Relación molar	-3mm +-3	-2.5mm	Clase I
Relación canina	-2mm +-3			Relación canina	-2mm +-3	-1mm	Clase I
Overjet incisivo	2.5mm +-2	1mm	En norma	Overjet incisivo	2.5mm +-2	2mm	En norma
Overbite incisivo	2.5mm +-2	1mm	En norma	Overbite incisivo	2.5mm +-2	1.5mm	En norma
Extrusión incisivo inferior	1.25 +-2	.5mm	En norma	Extrusión incisivo inferior	1.25 +-2	.5mm	En norma
Ángulo interincisivo	130º +- 10º	117º	Proinclinación	Ángulo interincisivo	130º +- 10º	131º	En norma

• Campo 2: Relación maxilomandibular

Medida	Valor	Paciente	Interpretación	Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Convexidad	2mm +-2	4mm	En norma	Convexidad	2mm +-2	4mm	En norma
Altura facial inferior	47º +-4	46º	En norma	Altura facial inferior	47º +-4	46º	En norma

• Campo 3: Dento esqueletal

Medida	Valor	Paciente	Interpretación	Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Posición molar superior	Edad del paciente + 3mm +3 Edad: 13	11mm	En norma	Posición molar superior	Edad del paciente + 3mm +3 Edad: 16	15.5mm	En norma
Protrusión incisivo inferior	1mm +3	5mm	Protruido	Protrusión incisivo inferior	1mm +3	6mm	Protrusión
Protrusión incisivo superior	3.5mm +-2	7mm	Protruido	Protrusión incisivo superior	3.5mm +-2	8mm	Protrusión
Inclinación incisivo inferior	22º +-4º	27º	Proinclinado	Inclinación incisivo inferior	22º +-4º	24º	En norma
Inclinación incisivo superior	28º +-4º	36º	Proinclinación	Inclinación incisivo superior	28º +-4º	24.4º	En norma
Plano oclusal a rama mandibular	0mm +-3mm	-5mm		Plano oclusal a rama mandibular	0mm +-3mm	-3mm	En norma
Inclinación del plano oclusal	22º +- 4º	24.5º	En norma	Inclinación del plano oclusal	22º +- 4º	26º	En norma

• Campo 4: Análisis estético

Medida	Valor	Paciente	Interpretación	Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Protrusión labial	-2mm +-2	2mm	Protrusión labial	Protrusión labial	-2mm +-2	3mm	Protrusión labial
Longitud del labio superior	24 mm +-2	29mm	Labio largo	Longitud del labio superior	24 mm +-2	29mm	Labio largo
Plano oclusal - estomion	-3.5mm +-1	-2.5mm	En norma	Plano oclusal - estomion	-3.5mm +-1	-3mm	En norma

• Campo 5: Relación craneofacial

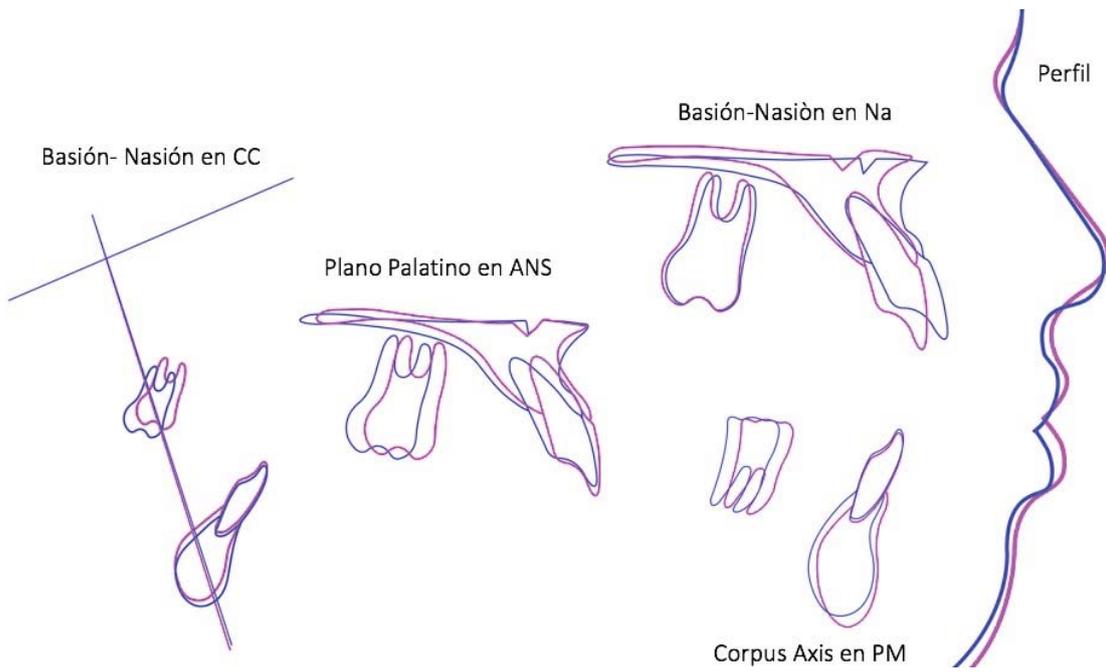
Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Profundidad facial	87º +3	87º	En norma
Eje facial	90º +3.5º	82º	Crecimiento vertical
Ángulo del plano mandibular	26º +4.5	33º	Crecimiento vertical
Altura maxilar	53º +3º	63º	Altura maxilar aumentada
Profundidad maxilar	90º +3º	89º	En norma
Inclinación del plano palatino	1º +3.5	1º	En norma
Cono facial	68º +3.5	60º	Dolicofacial

• Campo 6: Estructura interna

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Deflexión craneal	27º +3	27º	En norma
Longitud craneal anterior	55 mm +8mm	54mm	En norma
Arco mandibular	26º (0.5 xA) +4º	36º	aumentado
Longitud del cuerpo de la mandíbula	65 mm +4º	63mm	En norma
Posición porción	-39 mm +2	-37mm	En norma
Altura facial posterior	55mm (0.7 xA) +3 (62mm)	56mm	En norma
Posición de la rama	76º +3º	77º	En norma

SUPERPOSICIONES

 **Inicio**
 **Final**



DISCUSIÓN

La mayoría de los estudios consultados en el presente trabajo, dan énfasis en realizar un diagnóstico adecuado y muy minucioso a la hora de tratar un paciente con caninos incluidos, ya que de esto dependerá el éxito del tratamiento.

Es de suma importancia que el diagnóstico sea certero, para la toma de decisiones en este tipo de maloclusiones, y así poder decidir si el traccionar los caninos es favorable para el paciente, o mejor se opta por realizar la extracción de estos.

De acuerdo con los autores referidos en el marco teórico del presente caso clínico, la paciente presentó ambos caninos maxilares impactados con una posición III, dirección mesioangular con raíz recta y una presentación vestibular. Basándonos en estas características y lo que nos dicta la literatura consultada, la paciente contaba con todas las indicaciones necesarias para realizar un tratamiento ortodóncico-quirúrgico y de esta manera corregir su maloclusión.

La decisión de realizar este tratamiento fue la más adecuada, ya que se consiguieron los objetivos deseados planteados al inicio del caso.

Los resultados obtenidos en este caso clínico afirman las recomendaciones de Ugalde,¹⁵ respecto a la manera en la que se tratan los dientes incluidos, ya que brindar un adecuado anclaje y una efectiva mecánica ortodóncica para la tracción de los caninos con fuerzas ligeras y constantes, dan una mayor probabilidad de éxito en el tratamiento, lo cual sucedió en el presente caso.

Con respecto a realizar una clasificación de los caninos incluidos y, mediante esta obtener un acercamiento al pronóstico del tratamiento, concordamos Trujillo¹³ y Ugalde,^{14, 15} ya que en el presente caso clínico (tomando en cuenta las mencionadas clasificaciones) se pudo formular un adecuado plan de tratamiento y mejorar el pronóstico del mismo.

Gracias a el trabajo en conjunto con los especialistas en cirugía maxilofacial y periodoncia, diferimos con algunos autores como Ugalde¹⁵, que menciona que los caninos con presentación vestibular tienden a tener mal pronóstico periodontal, y Moreno²⁰, que menciona que con técnicas quirúrgicas abiertas la encía de los

dientes incluidos pueden presentar recesión gingival y sobrecrecimiento de la encía en el área de la cirugía. En este caso en particular, los tejidos blandos de la paciente no se vieron afectados.

CONCLUSIONES

La toma de decisiones para el tratamiento adecuado para pacientes con caninos incluidos, está ampliamente relacionado con varios factores, como son: la posición de los caninos, la forma de su raíz, la presentación, el grado de profundidad en el cual se encuentran impactados y, por supuesto, también las expectativas del paciente, ya que hay casos en los que se puede optar por realizar la extracción de los dientes incluidos, pero de esta manera la estética facial no sería la misma que se podría obtener al decidir realizar la tracción de los mencionados órganos dentarios a la arcada dental.

Por la importancia que tienen los caninos en el aparato dental y la estética facial, el tratamiento de primera elección siempre debería ser realizar la tracción de los caninos incluidos, siempre y cuando el paciente cumpla con las características elementales que puedan garantizar un adecuado pronóstico.

Al realizar el tratamiento de esta paciente, puedo concluir las siguientes cosas:

- El diagnóstico adecuado para tratar pacientes con caninos incluidos, es lo más importante a la hora de tomar decisiones, ya que de ello dependerá el éxito del tratamiento.
- El tratamiento en conjunto, en este tipo de casos es también importante para garantizar al paciente una mejor estética y menor riesgo de complicaciones de los tejidos blandos. En este caso, fue necesario el apoyo de un cirujano maxilofacial y un especialista en periodoncia.
- Al momento de realizar la tracción de caninos es adecuado tener un buen control de la fuerza aplicada. Esta debe ser constante y ligera, para lograr su correcto posicionamiento en la arcada dental.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Salazar, C. (2016). Prevalencia de caninos superiores retenidos en pacientes mayores de 14 años atendidos en el club de Leones Quito Central en el periodo de enero del 2015. Guayaquil : Udl.
- 2.-Moreno E. (2013). Caninos incluidos, tratamiento odontológico. Revisión de la literatura. Avances en odontoestomatología, Vol.29, No.5, Madrid, Octubre,2013.
- 3.- Santoyo C. y cols., (2001). Prevalencia de caninos superiores retenidos en pacientes mexicanos mayores de 14 años de la Facultad de Odontología de la Universidad Tecnológica de México. Revista ADM 2001; vol. LVIII N° 4:138-142.
- 4.- Ash. et al: Orthodontic significance of anomalies of tooth eruption, Am J. Orthod., vol. 43 (8): August 1957. pp.559-576
- 5.-Gay C, Berini L, Tratado de cirugía bucal, Tomo 1 , Capítulo 11. Ediciones Ergon, Madrid, 2004.
- 6.- Pinto, O. (2014). Complicaciones infecciosas relacionadas con la posición de las cordales mandibulares en pacientes atendidos en el hospital dr. Leonardo Martínez. San Pedro Sula, Honduras, primer semestre 2013. Nueva Segovia: Universidad Autonoma de Nicaragua .
- 7.- Aguana, K. Cohen, I. Padron, L. “diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodoncico” Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. Edición electrónica junio 2011
- 8.- Janer J. Tema I. Ortodoncia multidisciplinaria. Manejo de los caninos incluidos por palatino. Maxillaris. 2004; 64: 128-46.
- 9.- Cerpa, J. Tratamiento ortodóntico de una maloclusión clase I con desinclusión de un incisivo central superior. Reporte clínico para obtener el título de especialista en ortodoncia, Lima : Universidad Nacional Mayor San Marcos . 2014.
- 10.-Maldonado M, Hernandez I, Castillo L, Quezada J, Lazcano D. Retención de caninos permanentes:Reporte de un caso y revisión de la literatura. Revista de odontopediatria latinoamericana, Volumen 2, Numero 2, Año 2012.

- 11.- Chiapasco M. Cirugía oral. Texto y atlas en color. Cap. Dientes retenidos. Milán: Masson. 2004. 126-129
- 12.- Aguana, K. Cohen, I. Padron, L. "Diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodóncico" Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría, junio 2011.
- 13.- Trujillo Fandiño JJ. Retenciones dentarias en la región anterior. Práctica odontológica 1990; 11:29-35.
- 14.- Ugalde M, Francisco Javier , González L, Rolando. Prevalencia de retenciones de caninos en pacientes tratados en la clínica de ortodoncia de UNITEC, Revista de la Asociación Dental Mexicana, vol. LVI, Numero 2, Marzo-Abril 1999.
- 15.- Ugalde MFJ. Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica, Revista ADM 2001;LVIII(1):21-30
- 16.- Gina D Roque-Torres, Abraham Meneses-López², Solange María De Almeida, Francisco Haiter Neto. La tomografía computarizada cone beam en la ortodoncia, ortopedia facial y funcional, Rev Estomatol Herediana. 2015 Ene-Mar;25(1):60-77
- 17.- Kau CH, Lee JJ, Souccar NM. The validation of a novel index assessing canine impactions. Eur J Dent. 2013; 7(4): 399-404
- 18.- Hitoshi Sasakura. Root resorption of upper permanent incisor, caused by impacted canine. Am J Orthod 1984: 299-306.
19. Oliver R. Morphology of the maxillary lateral incisor in cases of unilateral impactation of the maxillary canine. British J Orthd 1989: 9-16.
- 20.- Egido Moreno S, Arnau Matas C, Juárez Escalona I, Jané-Salas E, Marí Roig A, López-López J. Caninos incluidos, tratamiento odontológico. Revisión de la literatura. Vol.29 No.5 Madrid Oct. 2013
- 21.- Benavides, S., Cruz, P., Chang, M. Microimplantes, una nueva opción en el tratamiento de Ortodoncia. RevistaOdontologíaVital Julio-Diciembre2016.Año14.Volumen2,No.25

22.- Vera Claudia. Uso de microtornillos en la tracción de caninos maxilares retenidos. Rev. Estomatol. Altiplano 2017 Ene-Jun; 4(1)

23.- Samir Bishara: Impacted maxillary canines: A review; AMJ Orthod, 1992; 101 (2): 159-171.

24.- Troya, E. Tratamiento quirúrgico de caninos retenidos en el municipio Colón. Años 2013–2014. Revista Médica Electrónica, 123 - 131. 2016.

25.- Quesada, J. Segundo y tercer molar en seno maxilar. Revista Cubana de Pediatría,, 88(4), 498-504. 2016