



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA**

**TRANSPOSICIÓN DENTAL. REPORTE DE UN CASO
CLÍNICO.**

**TESIS
PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA**

**PRESENTA:
C.D. NIDIA CITLALLY ALCARAZ BÁRCENAS**

**DIRECTOR DE TESIS:
C.D.E.O. RAFAEL RAMÍREZ AVIEGA.**



Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado De México, 2017.



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 mis padres Edmundo Alcaraz y Felipa Bárcenas quienes, con su amor, su apoyo incondicional y dedicación hicieron de mí una mujer con valores y principios impulsándome a ser mejor cada día, invirtiendo todo para la construcción de mi vida profesional, en ellos tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues sus virtudes infinitas y lo grande que son sus corazones me llevan a admirarlos cada día más y por último por darme la calidez de una familia a la cual amo con todo mi ser.

A mi hermano Edmundo por hacerme reír siempre, haciendo mi vida más feliz y bonita, también agradezco su apoyo incondicional y su cariño infinito hacia mí.

A Rodrigo Cárdenas por su gran apoyo durante esta especialidad, por ayudarme incondicionalmente para la realización de este caso clínico, por su paciencia y por siempre enseñarme algo nuevo cada día.

A mi asesor de tesis Rafael Ramírez quien con sus conocimientos compartidos y dedicación contribuyo de gran manera a mi aprendizaje de formación como especialista.

A mis sinodales Mario Katagiri, Eduardo LLamosas, Erica Hattori y Lizbeth Gómez quienes como mis profesores estos últimos años me han aportado y compartido todos sus conocimientos, dándome siempre el mejor ejemplo y ayudándome a lograr una meta más en mi vida.

ÍNDICE	PÁGINA
Resumen	4
Introducción	6
Definición	7
Clasificación de las transposiciones dentales	8
Etiología	16
Prevalencia	20
Diagnóstico	22
Plan de tratamiento	23
Tratamiento	24
Caso clínico	27
Secuencia del tratamiento	38
Fotografías Comparativas	59
Radiografía final panorámica	60
Cortes tomográficos	61
Análisis cefalométricos finales	65
Superposiciones	69
Discusión	73
Conclusión	74
Bibliografía.	75

RESUMEN

La transposición dental es una anomalía poco frecuente en la población. Esta se caracteriza por el intercambio posicional de dos dientes adyacentes dentro del mismo cuadrante.

La etiología aún no es bien conocida, sin embargo, se adjudica a traumatismos, trastornos en la erupción, genética, pérdidas prematuras en los dientes deciduos, quistes, problemas de espacio entre otras.

En el presente trabajo se mencionaron algunos principios básicos que se deben tomar en cuenta para la elaboración de un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento en la transposición dental.

Así también se muestra un caso clínico de transposición dental del canino con el incisivo lateral superior izquierdo en una paciente de 11 años que se presentó al Servicio de Ortodoncia de la Clínica de Especialidades de Naucalpan, de la FES IZTACALA.

El paciente fue tratado con extracciones de los primeros premolares superiores y tracción del canino afectado llevándolo al lugar apropiado, se resolvió la transposición del incisivo lateral y canino lo más estético y funcional.

Se describieron los dispositivos que se utilizaron para la tracción del canino afectado en las secuencias del tratamiento. Así como también se discutieron tratamientos alternativos, incluyendo sus ventajas, desventajas y riesgos.

Palabras clave: transposición dental, transmigración dental, diente ectópico, tomografía.

SUMMARY

Dental transposition is a rare anomaly in the population. This is characterized by the positional exchange of two adjacent teeth within the same quadrant.

The etiology is not yet well known, however, it is attributed to trauma, disorders in the eruption, genetics, premature loss in deciduous teeth, cysts, space problems among others.

In the present work some basic principles were mentioned that must be taken into account for the elaboration of a diagnosis, prognosis and treatment plan in the dental transposition.

A clinical case of canine tooth transposition with the left upper lateral incisor is also shown in an 11-year-old patient presented to the orthodontic Department of the Naucalpan Specialties Clinic in FES IZTACALA.

The patient was treated with extractions of the first upper bicuspid and traction of the affected canine, taking it to the appropriate place in the arch, the transposition of the lateral and canine incisor was resolved as aesthetic and functional as possible.

The devices that were used for traction of the affected canine during the treatment were described in order of sequence. Also, alternative treatments were discussed, including their advantages, disadvantages and risks.

Key words: dental transposition, dental transmigration, ectopic tooth, tomography.

INTRODUCCIÓN

Las transposiciones dentales han sido observadas y documentadas desde mediados del siglo XIX.

En 1849, Harris, en la primera edición *A Dictionary of Dental Sciences, Biography, Bibliography and Medical Terminology* ya describía la transposición como una alteración en la posición de los dientes. ¹

En un artículo publicado en 1998, en *The Angle Orthodontist*, John R. Lukacs describió dos casos prehistóricos de transposición entre canino y primer premolar superior, datados en la Era de Bronce y de Hierro encontrados en África del Sur. ¹

A pesar de que las transposiciones dentales han sido relatadas desde el siglo pasado, se trata aún de un fenómeno no muy bien documentado en la literatura, pues la mayoría de las publicaciones describen relatos de casos individuales.

La dentición humana se forma alrededor de la cuarta semana de vida intrauterina y continua hasta el final de la adolescencia con la calcificación de los terceros molares.

Cuando se presenta alguna anomalía en el desarrollo que afecta a los órganos dentales se sabe que es debida a diversos factores, estas anomalías pueden venir desde la vida embrionaria que son patrones que se heredan y otras por situaciones del ambiente en donde se desarrolla el ser humano y estas se manifiestan al momento de la erupción dentaria.

Por consiguiente, cuando existe un patrón hereditario y una falta de espacio para que los dientes se acomoden, la desviación de un diente puede ser un mecanismo de adaptación a las condiciones que prevalecen.

La malposición del brote de un diente permanente puede provocar su erupción en lugar equivocado, situación que se denomina una erupción ectópica y suele afectar fundamentalmente la erupción de los primeros molares e incisivos superiores.

En la actualidad los pacientes tienen mayor acceso a la información por lo cual cada vez son más los pacientes que acuden por un tratamiento ortodóncico con la finalidad que el especialista pueda brindarle el mejor plan de tratamiento para su caso en especial.

Como ya se mencionó antes la transposición dental es una anomalía poco estudiada pero no se le resta importancia ya que se debe entender plenamente la afección para dar un tratamiento óptimo y no tenga consecuencias como pérdidas de dientes vitales o alargar el tratamiento.^{1,2}

DEFINICIÓN

Existen diversas definiciones que se le ha dado a la transposición dental, por ejemplo; Shapira y Chausu; la define como el intercambio posicional de dos dientes adyacentes dentro del mismo cuadrante.³

Se identifica como transposición completa cuando los dientes involucrados se intercambian en el arco dental y como transposición incompleta donde las coronas se transponen con las raíces permaneciendo en sus posiciones normales.⁴

Peck L. y Peck S. mencionan que la transposición del diente es el intercambio posicional de 2 dientes adyacentes, o el desarrollo o erupción de un diente en una posición normalmente ocupada por un diente no adyacente.⁵

Es "completa" cuando se trata de tanto las coronas como las raíces de los dientes, e "incompleta" cuando se refiere sólo a sus coronas.⁵

Por otro lado, Gholdston se refiere a las trasposiciones dentales simplemente como una forma especial de erupción ectópica” y Ruprecht como “erupción casual aberrante”⁶

Para que la trasposición dental se lleve a cabo debe existir siempre una erupción ectópica del diente. Esta se refiere a cualquier posición anormal que toman los dientes.⁶

CLASIFICACIÓN DE LAS TRANSPOSICIONES DENTALES

Por su forma y grado de desplazamiento se clasifican en:

1.-Completas: Cuando se intercambia la posición tanto de las coronas como de las raíces de los dientes involucrados.

2.-Incompletas: Cuando solo se intercambia la posición de las coronas sin involucrar raíces.

3.-Pseudotransposiciones: Puede ocurrir cuando se presenta una anomalía en la secuencia eruptiva que nos puede determinar una transposición, pero en realidad no lo es.

Por ejemplo, la existencia de un supernumerario y por la ausencia de un diente en el cuadrante contra lateral podría interpretarse como una transposición sin serlo verdaderamente. ⁷

De acuerdo a su localización:

1.-Unilateral.

2.-Bilateral.

3.-Superior.

4.-Inferior.

Se han establecido diversas clasificaciones, pero la más aceptada es la de Sheldon Peck y Leena Peck, quienes enumeraron cinco formas clínicas de presentación de la transposición dental por orden y por frecuencia de estas.

Esa clasificación se basó en un estudio que comprendía 77 estudios internacionales publicados desde 1817 a 1993 en un total de 201 pacientes.

En la arcada superior Peck y Peck destacó 5 tipos de transposiciones dentales. 7

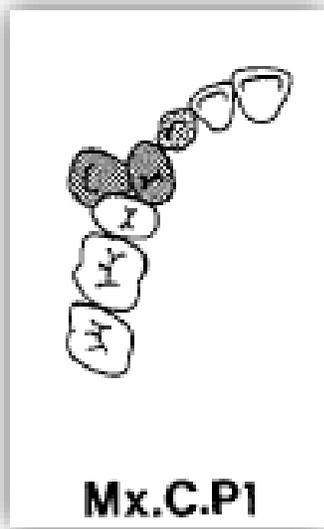


Imagen 1.-Canino por primer premolar.

Usualmente el canino se presenta entre el primer y segundo premolar. La posición del canino está girovertido hacia mesial y el premolar inclinado mesiopalatino. Su etiología se basa más por genética (tamaño de arcada).

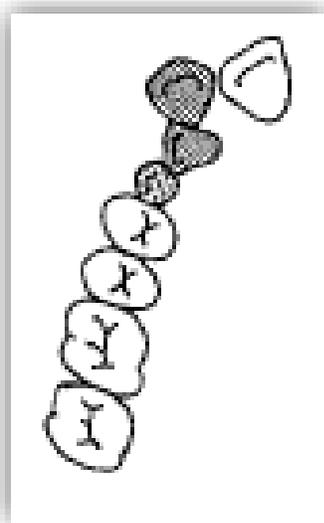


Imagen 2.-Canino por incisivo lateral.

El canino se encuentra mesiolabialmente con respecto al lateral, usualmente se presenta por un trauma y no por condiciones genéticas.

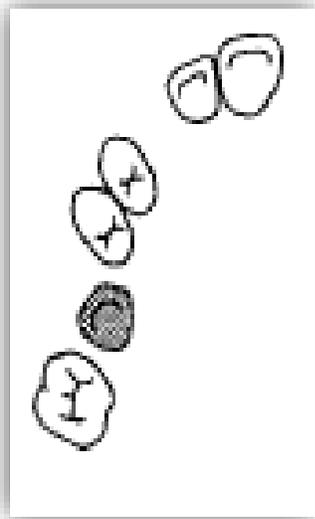


Imagen 3.-Canino por primer molar.

El canino aparece en el lugar del primer molar superior. Usualmente es por causa de la pérdida temprana del molar temporal. El canino se encuentra mesiopalatino.

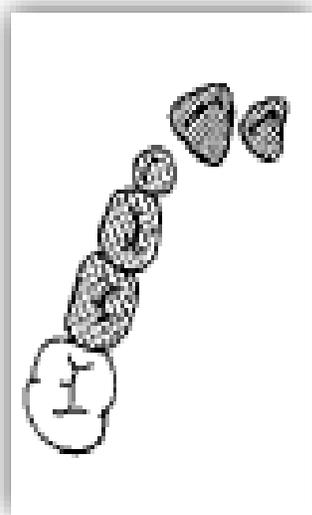


Imagen 4.-Incisivo central por incisivo lateral.

Totalmente inusual y poco reportada, es la única que no involucra al canino.

Si se llega a presentar es a causa de un traumatismo.

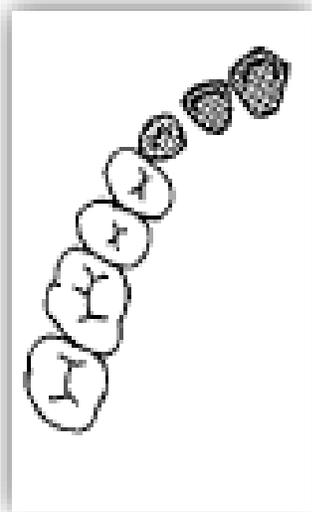


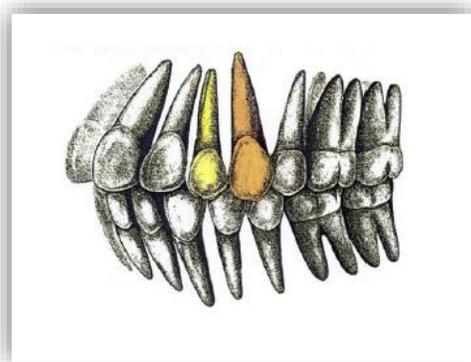
Imagen 5.-Canino por incisivo central.

Es poco común y se llega a dar por la pérdida prematura del central temporal apresurando la exfoliación del canino o traumatismo de la zona central.

Otra clasificación es la de los autores según Chaqués y Torres. 8

Imagen 6.- Tipo I. Canino superior– 1º premolar. A: completa y B: incompleta

A.- Completa



B.- Incompleta

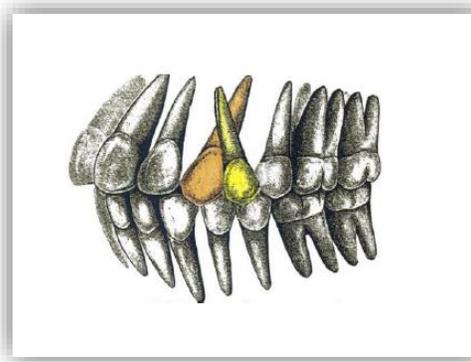
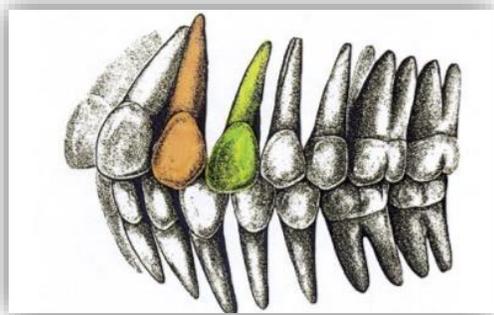


Imagen 7.-Tipo II. Canino superior – incisivo lateral. A: completa, B: incompleta.

A.- Completa



B.- Incompleta

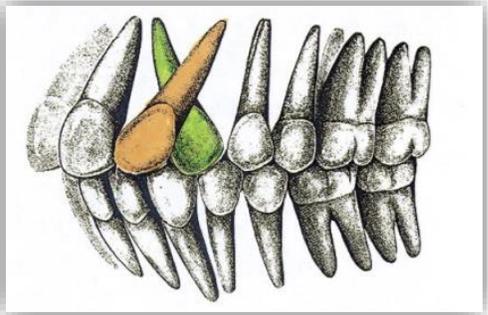
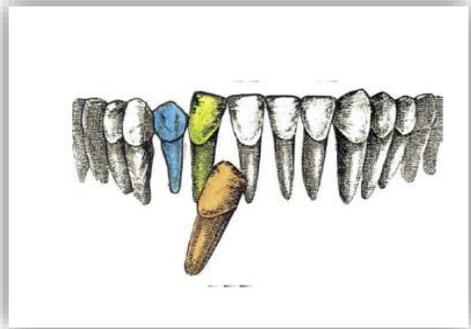


Imagen 8.-Tipo III. Canino inferior – incisivo lateral. A: canino por lateral B: transmigración

A Canino por incisivo lateral



B Transmigración.

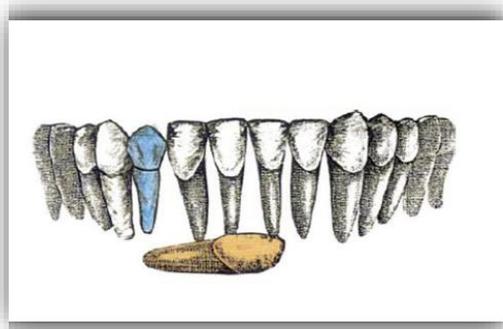


Imagen 9.- Tipo IV. Canino superior – 2º premolar.



Imagen 10.- Tipo V. Canino superior en posición de primer molar.

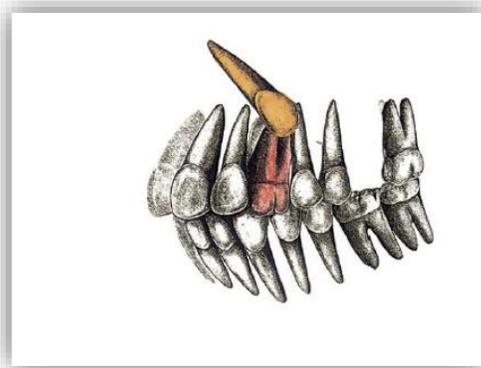


Imagen 11.- Tipo VI. Canino superior con afectación del incisivo central.

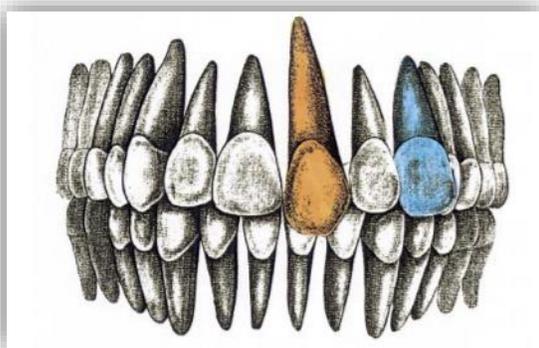


Imagen 12.- Tipo VII. Múltiples afectando a más de dos piezas en la misma hemiarcada.



Imagen 13.- Tipo VIII. Bilaterales.



Clasificación de Adendun de Ferranzini. 9

Recientemente Ferranzini incorporó dos nuevas formas en las que estarían implicados segundos molares y dientes supernumerarios.

1.-Tercer molar con segundo molar.

2.-Cuarto molar con tercer molar.

Clasificación de las transposiciones dentales en mandíbula.

Son muy poco comunes y cuando se llegan a presentar casi siempre la transposición es el canino por el lateral inferior y otra es por una transmigración del canino mandibular.

La transmigración significa que el canino migra de un lugar de la mandíbula a otro lugar pasando por la línea media.

Ambos tipos de transposición son muy raros. La prevalencia para la transposición mandibular del incisivo lateral es de 0.03% o sea 3 casos por cada 10,000 individuos. Mientras que la transposición del canino mandibular su prevalencia 0.02%.

En los casos con transmigración de caninos inferiores el 70.8% de los caninos deciduos no se han exfoliado. ¹⁰



Imagen 14.- Una transposición dental mandibular del incisivo lateral con el canino.

ETIOLOGÍA

La etiología de la transposición dental no es del todo conocida. Se han propuesto varias teorías al respecto, invocándose, por una parte, factores congénitos o hereditarios y, por otra, factores medioambientales. Estos últimos agruparían todas aquellas causas capaces de provocar desviaciones de los dientes implicados durante su progresión eruptiva.

Cada uno de estos factores etiopatogénicos influye en diferente medida en las distintas formas de transposición dental. ³

Respecto a la vía eruptiva del canino se sabe que es la más larga de todos los dientes; su germen se origina justamente debajo de la órbita y por palatino con respecto al premolar y al incisivo lateral, que se forman en una posición inferior. Después, empieza a desplazarse hacia labial y mesial. Si en ese camino encuentra alguna obstrucción física, o un espacio óseo insuficiente, puede desviarse y, o bien impactarse por labial o palatino, o trasponerse con otro diente. ⁶

La transposición dental ocasionalmente puede estar acompañada por otros rasgos característicos y anomalías dentales como son los dientes ausentes congénitamente, dientes hipoplásicos o en forma de clavija, dientes impactados, hipodoncia, incisivos laterales pequeños, dientes temporales sobrerretenidos, malformación de los dientes adyacentes y dilaceración radicular. ^{11, 7, 3}

Milla y Osorio dicen que cada uno de los factores etiológicos influye en diferente medida en las distintas formas de transposición dental y se podría simplificar la etiología de las transposiciones dentales de la siguiente manera:

1.-Causas primarias o genéticas. ^{6,14}

Parece que el origen genético es la teoría más aceptada siendo el patrón de herencia multifactorial. La influencia genética condicionara una alteración primaria en la localización de los gérmenes implicados y en la secuencia eruptiva.

Las causas más aceptadas son las siguientes:

- a) Alteración del orden de los gérmenes dentarios durante el proceso de la ontogénesis.
- b) Alteración ectópica o el bloqueo del proceso eruptivo por causas traumáticas o mecánicas o de origen inflamatorio.
- c) Migración intraósea y erupción ectópica subsiguiente de una pieza ya formada.
- d) Retraso eruptivo idiosincrático.
- e) Discrepancias oseodentarias severas acompañadas de grandes apiñamientos durante la dentición temporal.

Los resultados de las investigaciones de Peck y Cols. Apoyan la existencia de una relación entre la inclusión de los caninos superiores por palatino y la transposición con la agenesia de los terceros molares. ⁷

Ciertos trastornos y síndromes van acompañados de un retraso en la erupción dentaria. Un ejemplo sería el hipertiroidismo, el síndrome de Down la disostosis craneofacial y la disostosis cleidocraneal, la acondroplasia, la osteoporosis, la displasia ectodérmica entre otras, cursan también en el retraso de la erupción dentaria.

Shapira y Chausu, realizaron un estudio en 34 pacientes con síndrome de Down y observaron una elevada prevalencia de diversos trastornos de la erupción: una agenesia de los terceros molares en un 74% de los casos, caninos impactados en un 15% y la transposición de un canino premolar maxilar también en el 15%. Los investigadores concluyeron que estas anomalías eruptivas estarían vinculadas a la herencia genética del propio síndrome. ^{12, 13}

Por su proximidad topográfica es oportuno mencionar ciertos trastornos embriológicos que cursan con alteraciones maxilofaciales y retraso en la erupción de la dentición permanente, de interés al campo de acción del cirujano dentista como es el caso de:

f) Fisuras palatinas y labio y paladar hendidos en sus diferentes tipos, van acompañados con anomalías en el número y forma de los dientes.

g) Las agenesias dentarias en las que faltan uno varios dientes, van acompañados entre otros signos clínicos de retraso en la salida del resto de la dentición permanente.

2.-Causas secundarias. *15,16*

a) Traumatismos en dentición temporal.

La transposición del canino superior con el incisivo lateral adyacente se ha atribuido a traumatismos en la dentición temporal. El traumatismo puede producir una dilaceración de la raíz del incisivo permanente que condicionaría a su vez a la desviación eruptiva del canino.

b) Pérdida prematura del canino deciduo.

Esto significa que hay una pérdida de un diente deciduo antes del tiempo normal de su exfoliación natural. Las causas más frecuentes que dan lugar a esta situación son:

1.-Traumatismos que afectan directamente a los incisivos superiores.

2.-Reabsorción prematura de las raíces de los dientes deciduos al hacer erupción los dientes permanentes; y suele ocurrir por falta de espacio en la arcada.

Otra causa secundaria o adquirida de la transposición dental, es la retención del canino temporal o su pérdida prematura, al igual que la falta de la reabsorción de la raíz del mismo, esto podría provocar interferencias mecánicas en la erupción del canino maxilar permanente, induciendo su transposición.

c) Falta de reabsorción del canino deciduo.

El canino por ser un diente que es el último en erupcionar recoge todos los problemas de espacio que pueden existir en la arcada y es muy frecuente la supraerupción mas allá del límite mucogingival. Suele condicionar cierto retraso y obligar al diente a cambiar el trayecto y salir a través de una zona ósea muy condensada (lámina externa), que retarda el proceso eruptivo. ²⁵

d) Procesos patológicos localizados: quistes, odontomas etc.

La erupción de los dientes permanentes se puede ver afectada por trastornos ocasionados por distintos factores etiológicos. Los quistes y odontomas en la zona maxilar son frecuentes en la clínica ortodóncica y es sospechoso todo retraso que altere la secuencia eruptiva del área incisiva. ^{25,26}

e) Dientes supernumerarios.

Estos se definen como la existencia de un número excesivo de dientes en relación con la fórmula dentaria normal. La mayoría de los dientes supernumerarios se ubican en el maxilar con alta frecuencia en la región anterior (mesiodents) y frecuentemente en una posición palatina respecto a los incisivos permanentes.

La presencia de dientes supernumerarios anteriores se asocia a múltiples alteraciones en los dientes adyacentes, siendo las más habituales la sobreretención de incisivos deciduos, la erupción ectópica y el retraso o incluso el fracaso eruptivo de los permanentes. Otras alteraciones descritas son; malposiciones, rotaciones, impactaciones, necrosis pulpar, resorción o dilaceraciones radiculares. ²⁵

f) Apiñamiento severo.

Su etiología principal es una discrepancia entre la suma de los diámetros mesiodistales de los dientes y el tamaño del hueso maxilar o mandibular destinados a albergarlos, esta discrepancia conduce a dos formas básicas de apiñamiento.

Una en la que todos los dientes hacen erupción pero que discrepan en lugar de coincidir las zonas de contacto con los puntos de contacto anatómicos. Y otra en la que uno o varios dientes están incapacitados para hacer erupción, como

consecuencia de la falta de espacio, o lo hacen ectópicamente alejados del normal alineamiento de la arcada.

PREVALENCIA

Es difícil determinar con certeza la verdadera prevalencia de esta patología, teniendo en cuenta las discrepancias e impresiones en los distintos trabajos publicados. De hecho, muchas de las publicaciones son solo descripciones de casos clínicos aislados.

La prevalencia de la transposición dental ha sido descrita basada en estudios epidemiológicos de diversas poblaciones.

Por ejemplo: en una muestra de 800 escoceses se encontró el 0.38% de transposición. Esta cifra fue muy similar a la registrada en la población India que fue estudiada por Srinivos y Chattopadhyay con un 0.4%. ¹⁷

En otro estudio de Yilmaz encontró el 0.38% de la población de Turquía.

Entre 384 escolares suecos Thilander y Jacobsson reportaron una prevalencia de 0.26%.

Ruprecht encontró un 0.13% de transposición dental en pacientes odontológicos de Arabia Saudita.

En la población africana se informó un 0.5% de prevalencia que comprende esqueletos del año 100 antes de Cristo y 350 después de Cristo.

En sí se dice que un promedio en la población en general de las transposiciones dentales es baja con un 0.2 - 0.38%. ¹⁷

Las transposiciones dentales con mayor incidencia ocurren en el maxilar con un 76% y de estas un 88% son unilaterales. El canino se involucra en un 90% de las transposiciones. ¹⁷

La transposición dental afecta a ambos sexos, pero su prevalencia, así como la de otros trastornos eruptivos es mayor en mujeres con una incidencia del 75%. ¹⁸

La transposición con mayor incidencia es la del primer premolar con el canino maxilar con un 55 – 70%. ¹⁸

Peck y cols reportan un estudio con la siguiente incidencia:

- 1.- Canino y primer premolar 71%.
- 2.- Canino e incisivo lateral 20%.
- 3.- Canino y primer molar permanente 3% aproximadamente.
- 4.- Canino, lateral e incisivo central 3% aproximadamente.
- 5.- Canino e incisivo central 3% aproximadamente.

En la literatura actual, la transposición de los dientes se relaciona a menudo con características específicas o anomalías. Por ejemplo, se encontró que, cuando la transposición del diente se diagnostica, el 14.3% de los pacientes también tienen un diente en forma de clavija, el 33% tiene al menos una ausencia dental congénita, el 4.8% tienen un diente supranumerario, 14.3% tienen antecedentes de trauma, 38,1% tiene dientes deciduos, el 9.5% tienen dientes no erupcionados, y el 23,8% tienen dientes dilacerados. ¹⁸

Peck describió a la transposición como una anomalía resultante de influencias genéticas dentro de un modelo de herencia multifactorial. Esto se basó en una frecuencia elevada de anomalías dentales asociadas y se encontró una incidencia familiar del 11%. ⁷

Sin embargo, los artículos de los cuales estos datos provienen incluyen estudios con muestras pequeñas, series de casos y reportes de casos. Los diseños de estudio proporcionan poca evidencia.

En un estudio que se realizó en la clínica de Ortodoncia de Naucalpan de la F.E.S.I. desde 2001 a 2010 para determinar la frecuencia de transposición dentaria, se revisaron 707 expedientes de pacientes de los cuales 305 reunían los criterios de inclusión, cuyas edades oscilaban entre los 8 a 44 años, encontrando solo 20 casos

con transposición dental, los dientes con mayor incidencia fueron el lateral con el canino superior. El cuadrante derecho fue el más afectado y respecto al género se encontró un 50% hombre y 50% mujeres. ¹⁹

DIAGNÓSTICO

Para diagnosticar la transposición es importante que el profesional se concentre en un excelente estudio radiográfico en diferentes angulaciones para valorar el tipo de transposición, la posición del diente con respecto a las estructuras adyacentes y a los dientes vecinos, dirección de erupción y en un minucioso examen clínico, que consiste en contar los dientes observar su adecuada posición y palpar cuidadosamente la zona de las raíces , para que ningún dato se pierda dentro de la fase del diagnóstico.

El diagnóstico para el tratamiento de las transposiciones dentales necesita de una atención especial, principalmente en casos en que no se tenga certeza de que tipo de transposición sea, ya que los dientes involucrados presentan un total o casi total de intercambio de posiciones o donde solo a penas las coronas se transporten.

El diagnóstico actual se basa en datos clínicos y radiográficos y observaciones. La radiografía bidimensional permite predicciones sobre la posición y la cantidad de reabsorción, la radiografía panorámica es la más utilizada, sin embargo, la tomografía computarizada cónica (CBCT) mejora la visualización de la transposición, reabsorción y riesgos asociados. ^{20,24}

Ericson y Kurol comunicaron que mediante la TAC se incrementa notablemente la detección de casos de reabsorción radicular en incisivos adyacentes a caninos incluidos en comparación con los diagnosticados únicamente mediante radiografía convencional (periapical o panorámica). ²¹

El diagnóstico consta de dos pasos:

1.- Identificación de la transposición

2.- La clasificación

Un dato clínico bastante observado es que los dientes en donde apenas las coronas se encuentran transpuestas, al ser sometidas a las fuerzas ortodóncicas para retornar a sus posiciones anatómicas poseen un pronóstico bastante favorable. Este dato no se aplica en las transposiciones en donde las raíces también se encuentran transpuestas. ^{21,22}



Imagen 15.- Radiográfica en 2D



Imagen 16.- Tomografía axial computarizada

PLAN DE TRATAMIENTO

Hay que tener en cuenta varios factores para el plan de tratamiento:

1. Morfología dental.

La morfología dental es de mayor trascendencia cuando la transposición se va a mantener porque es necesario darles a los dientes una apariencia de una posición correcta. ²³

2. Consideraciones oclusales.

La maloclusión subyacente, morfológica y funcional, y la posibilidad de obtener una guía canina simétrica se deben tomar en cuenta.

La función de grupo influye en la elección del tratamiento, si se sustituye el canino por el primer premolar se debe considerar la raíz del primer premolar superior ya que debe tener una morfología que permita la rotación sin generar fenestraciones correspondientes a la raíz bucal. ¹⁷

3. Estética facial.

El prognatismo facial es también importante cuando la extracción se considera una alternativa.

4. Etapa de desarrollo y posición de los ápices de la raíz.

El ancho bucolingual del hueso alveolar a menudo no es suficiente para soportar 2 dientes adyacentes moviéndose en diferentes direcciones, especialmente cuando están completamente erupcionados.

Compresión y fricción durante la corrección puede causar daño iatrogénico en los dientes (por ejemplo, reabsorción radicular) y tejidos periodontales (por ejemplo, hendidura y recesión del tejido gingival).

5. Tiempo de tratamiento.

El tiempo de tratamiento aceptado para la corrección debe considerarse desde un punto de vista costo beneficio.

La literatura sobre la transposición se centra más en epidemiología. El tratamiento se trata principalmente en informes de un caso o de algunos casos. ¹⁷

TRATAMIENTO

Debido a las bajas tasas de prevalencia los ensayos sobre los tratamientos más eficaces no están disponibles, las siguientes son opciones de tratamiento que se pueden utilizar:

- (1) Ausencia de tratamiento.
- (2) Interceptación (extracción de los caninos deciduos).
- (3) Extracción de dientes transpuestos (si la extracción es necesaria para la corrección de la maloclusión).
- (4) Alineación de los dientes en la posición transpuesta y posterior tratamiento restaurador para camuflaje.
- (5) Corrección ortodóncica de los dientes transpuestos. ²⁰

Otros autores (Weeks EC, Power SM.) ¹⁸, mencionan las siguientes opciones de tratamiento:

1. Tratamiento interceptivo: si se detecta a la edad de 6 a 8 años, se debe hacer la extracción de los dientes deciduos, guiando la erupción del diente transpuesto a la posición normal, mientras que el espacio se mantiene por un arco lingual o una barra palatina.

Generalmente este enfoque sólo es posible si los dientes están inclinados de modo que las raíces están cerca de la posición deseada; esta situación clínica también se denomina pseudotransposición.

2. Alineación de los dientes en sus posiciones transpuestas. Seguimiento de la remodelación de las superficies incisal u oclusal y el uso de materiales compuestos para camuflaje.

3. Extracción de uno o de los dos dientes transpuestos seguido de la corrección ortodóncica. Esta estrategia se ha recomendado cuando otros factores como el apiñamiento y las caries indican la extracción.

4. Movimiento dentario ortodóncico en una posición correcta del arco.

El tratamiento de la transposición depende de muchos factores. Si el incisivo central tiene una resorción radicular significativa (ya sea del trauma dentofacial anterior o debido a la erupción ectópica del canino, el incisivo central puede ser extraído y el

canino se traslada su posición, como se ha reportado un trabajo restaurador es necesario para la estética de la sonrisa aceptable.

Si las extracciones son indicadas debido al apiñamiento severo o un deseo de un cambio en el perfil de tejido blando, entonces se debe considerar el siguiente patrón de extracción:

El canino transpuesto y se extraen los 3 primeros premolares del resto de los cuadrantes. Si se elige esta opción, puede ser necesario inmovilizar el primer premolar que se encuentra junto al incisivo de modo que la altura del margen gingival coincida con la del canino contralateral. ²²

La corona del premolar podría entonces ser enmascarada con carilla para ser llevada a la función oclusal.

También podría ser necesario extraer el incisivo lateral (en lugar del canino) si ya se ha demostrado la resorción de la raíz.

Extracción de la transposición de los incisivos laterales en forma de clavija y sustitución de caninos.

Otra posibilidad es dejar el canino y el incisivo lateral transpuesto, es una buena opción estética y funcional. La dificultad de resolver la transposición está en el riesgo de interferencia de raíz cuando el canino pasa distalmente alrededor del incisivo lateral. Esta interferencia podría generar una resorción significativa de la raíz y posterior una movilidad patológica dentaria de los dientes afectados. Sin embargo, la resolución de la transposición es ideal para la estética y la función. ¹⁸



Imagen 17.- Diferentes opciones de tratamientos en una transposición dental

CASO CLÍNICO

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

En la clínica de especialidades Naucalpan de la F.E.S. Iztacala, UNAM, se presentó la paciente de nombre; Guadalupe S. J. R., de sexo femenino con 11 años con 6 meses de edad, de nacionalidad mexicana. Su motivo de la consulta fue: "Para arreglar mis dientes y se me acomoden en su lugar".

ANÁLISIS DE TEJIDOS BLANDOS.

Frente: Cara ovalada, aparente simetría facial, tercio medio aumentado, línea bipupilar coincidente, nariz mediana, labios medianos y competentes.

Perfil: La paciente tiene un perfil convexo, la línea estética de Ricketts en el labio superior es de -1mm y en el labio inferior es de 0mm. El ángulo nasolabial se encuentra en 108°.

Sonrisa: La línea media facial no coincide con la línea media dental. La línea media dental superior e inferior no coinciden se encuentran desviadas ambas hacia la izquierda con respecto a la línea facial.

Galería fotográfica extraoral



ANÁLISIS DENTAL

Frontal: La línea media dental superior no coincide con la línea media dental inferior esta última se encuentra desviada 1.5 mm a la derecha con respecto a la superior. Apiñamiento severo en la arcada superior y leve en la arcada inferior. Diente 23 ectópico. Inflamación gingival leve.

Lateral derecha: El paciente presenta dentición mixta, clase I molar (tendencia a II) y clase II canina y corona de acero inoxidable en el diente 55.

Lateral izquierda: El paciente presenta dentición mixta, clase I molar y clase canina no valorable. Canino ectópico. Presencia del diente 63 y 65. Ausencia del diente 25 y 35. Vestibularización de los dientes 23 y 24.

Oclusal superior: Forma de arco cuadrada, dentición mixta con presencia de los dientes 55, 63 y 65. Ausencia de dientes 15 y 25. Diente 23 ectópico. Rotaciones en dientes 11, 12, 13, 21, 22, 23 y 24.

Oclusal inferior: Forma de arco ovoide, dentición permanente, ausencia del diente 35. Apiñamiento leve. Rotaciones en dientes; 42, 43, 45, 36.

Sobremordida vertical: 3.3 mm.

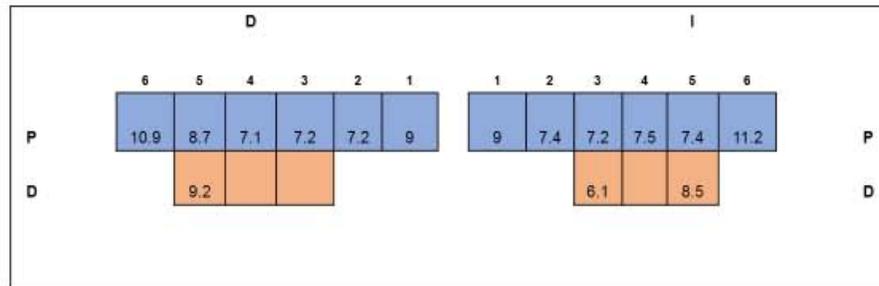
Sobremordida horizontal: 3.7mm.

Galería
fotográfica
intraoral

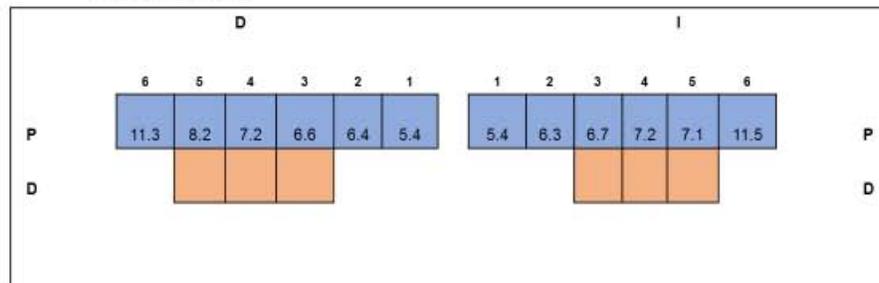


ANÁLISIS DE MODELOS

Dientes superiores
Ancho mesiodistal

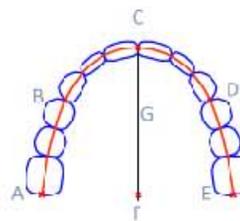


Dientes inferiores
Ancho mesiodistal



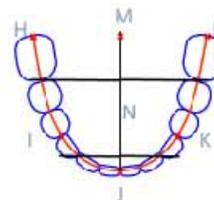
Longitud de arco superior

A-B	26.8 mm
B-C	19.2 mm
C-D	20 mm
D-E	27 mm
TOTAL	93 mm



Longitud de arco inferior

H-I	23.58 mm
I-J	18.20 mm
J-K	18.30 mm
K-L	26.48 mm
TOTAL	86.5 mm



ANÁLISIS DE DISCREPANCIA

Arcada superior

Espacio disponible: 93 mm.

Espacio requerido: 101 mm.

Discrepancia: - 8 mm.

Arcada inferior.

Espacio disponible: 86.5 mm.

Espacio requerido: 89.3 mm.

Discrepancia: -2.74 mm.



RADIOGRAFÍAS INICIALES

Lateral de cráneo



Ortopantomografía



Presenta los 28 dientes permanentes y 3 deciduos.

Germen de los 4 terceros molares.

Proporción corona raíz 1:2 a excepción del diente 21 corona raíz 1.1.

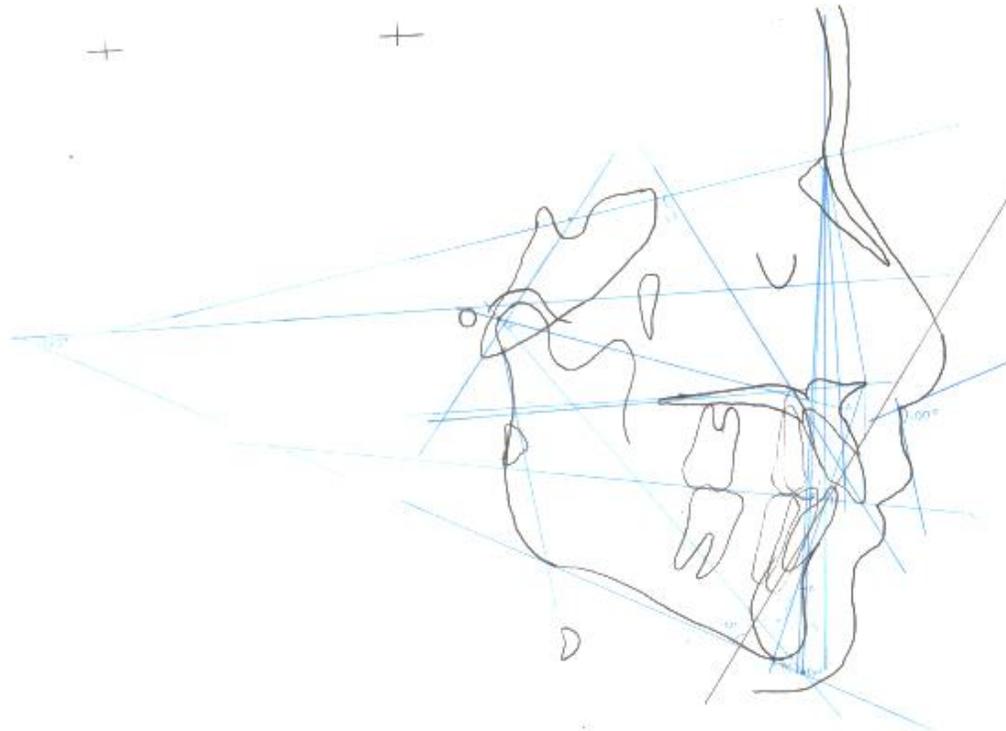
Apicogénesis en los premolares y segundos molares.

Se observa zona radiopaca asociada a la restauración en el diente 55.

Diente 23 en transposición con el diente lateral

ANÁLISIS CEFALÓMETROS INICIALES

Trazado cefalométrico de Mac Namara.

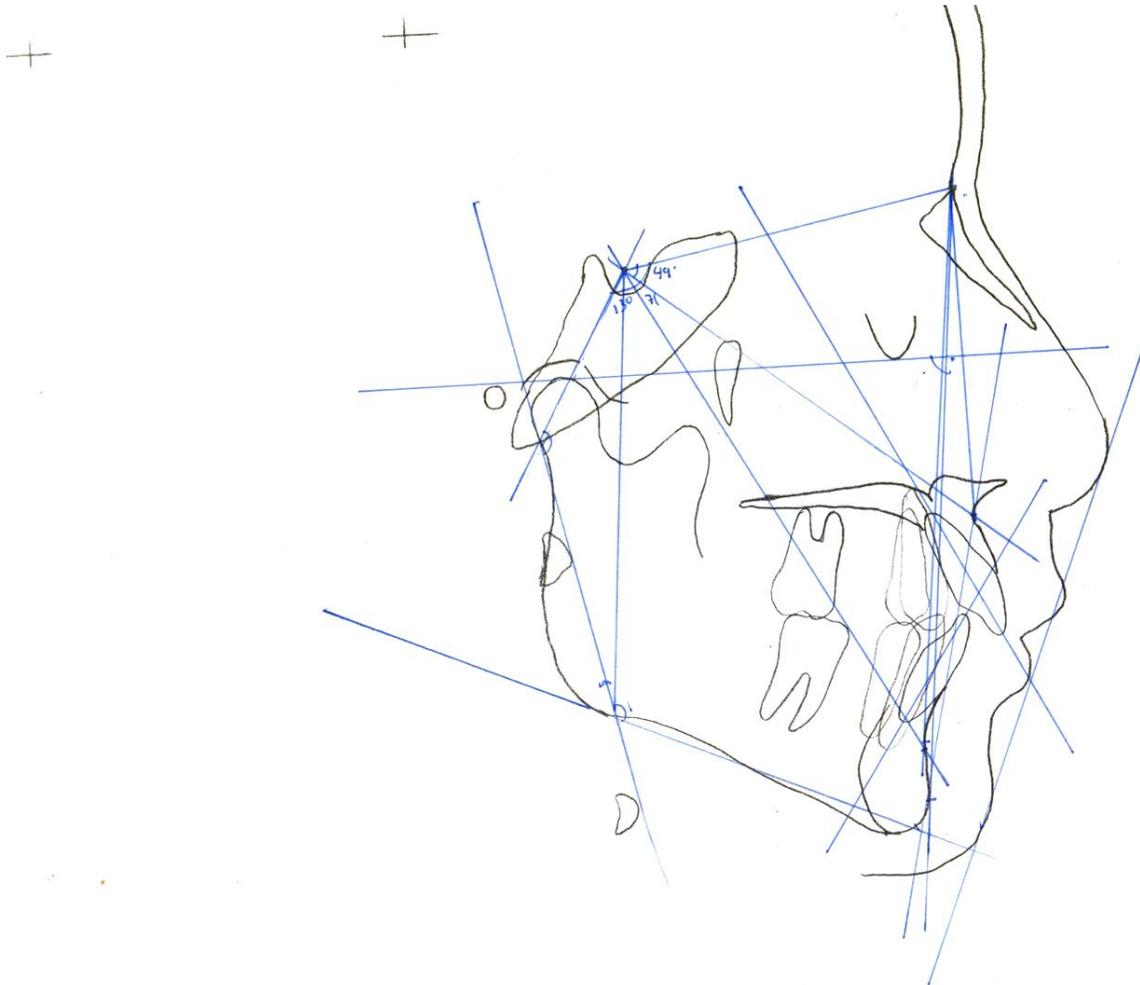


Fecha: 3/10/2013

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO INICIAL DE MAC NAMARA

	NORMA	VARLOR INICIAL	INTERPRETCIÓN
ÁNGULO NASOLABIAL	102° +-8	100°	Norma
NASION PERP/LABIO SUPERIOR	14-°+-2	12°	Norma
CRANEAL			
SN-FH	8°+-2	10°	Norma
S-N mm	72°+-4	63 mm	Base anterior craneal disminuida.
N-S-Ba	129°+-5	136°	Norma
POSICIÓN MAXILAR SAGITAL			
SNA	83°+-3	81°	Norma
A-N PERP. mm	1 mm+-2	4 mm	Aumentado
Co-A mm	94 mm+-4	85 mm	Hipoplasia maxilar
VERTICAL			
ENA-ENP/PP-FH	1°+-3	2°	Norma
POSICIÓN MANDIBULAR SAGITAL/VERTICAL			
SNB	80°+-3	73°	Hipoplasia maxilar
Pg-NPERP mm	-2 mm +-4	1 mm	Norma
FH-pmd (FMA)	23°+-4	25°	Norma
Ángulo gonial Ar-Go-Me	120°+-6	125°	Norma
Co-Gn mm (esqueletal)	120 mm+-5	112 mm	Hipoplasia mandibular
RELACIÓN INTERMAXILAR			
A-N-B	2° +-2	5.5°	Discrepancia en los maxilares
WITS mm	1+-3 mm	5 mm	Clase II esquelética
DENTOALVEOLAR MAXILAR			
1-S-N	106°+-5°	107°	Norma
1-A VERT. Cara labial incisal	5+-2 mm	5 mm	Norma
MANDIULAR			
IMPA	95°+-6°	97°	Norma
DIMENSIONES VERTICALES ALTURA FACIAL			
AFS/N-ENA mm	53 mm+-3	55 mm	Norma
AFI/ENA- Me	67 mm+-4	70 mm	Norma
DENTAL			
1ENA mm al borde incisal	28 mm+-2.5	29 mm	Norma
1 inf- Me	42 mm+-2.5	44 mm	Norma

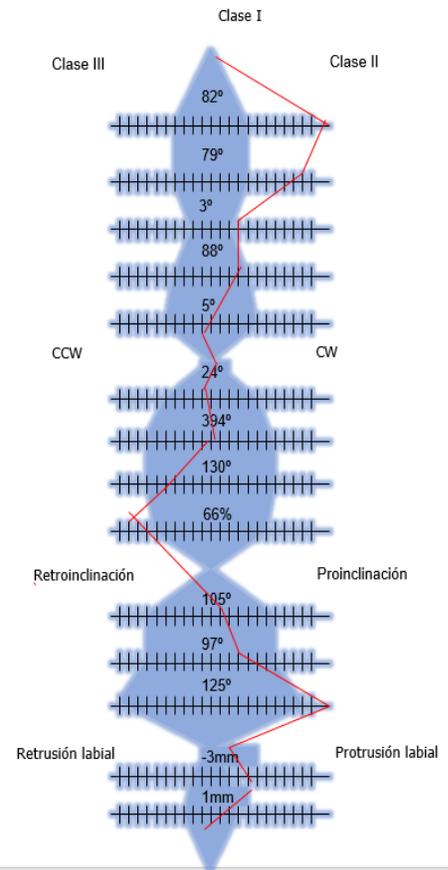
TRAZADO CEFALOMÉTRICO INICIAL DE LA U.N.A.M.



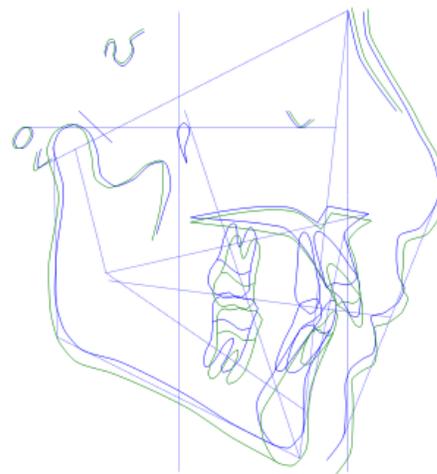
Fecha: 3/10/2013.

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE LA U.N.A.M.

ÁNGULOS	MEDIDAS	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
SNA	82° ± 3.5 °	49°	Maxila retruida
SNB	79° ± 4 °	71°	Clase II esquelética
ANB	3° ± 2 °	7°	Clase II esquelética
ANGULO FACIAL	88° ± 4 °	85°	Norma
ANGULO DE LA CONVEXIDAD	5° ± 5 °	5°	Norma
ANGULO Go-Gn a FH	24° ± 5 °	23°	Norma
SUMA DE ANGULO S-Ar-Go	394° ± 7 °	393°	Crecimiento neutral
ANGULO GONIACO	130° ± 7 °	125°	Norma
DIRECCION DE CRECIMIENTO	66 % ± 6%	68.59%	Crecimiento CCW o crecedor horizontal
ANGULO 1 SN	105° ± 7 °	105°	Norma
ANGULO 1 Go-Gn	97° ± 7 °	100°	Norma
ANGULO INTERINCISAL	125° ± 10 °	118°	Norma
LABIO SUPERIOR	-3 ± 2 mm.	+1mm	Norma
LABIO INFERIOR	1 ± 3 mm.	-1mm	Norma



Predicción de crecimiento



■ Trazado inicial
■ Predicción de crecimiento

DIAGNÓSTICO GENERAL

Paciente femenino de 11 años, con un perfil convexo, tercio medio aumentado, esqueléticamente presenta hipoplasia maxilar y mandibular, así como también una retrusión mandibular, dentalmente presenta clase I molar bilateral y clase II canina derecha e izquierda no valorable por último el diente 23 se encuentra en transposición con el diente 22 la cual es una clasificación 2 de los autores Peck S. y Peck L.

Objetivos del tratamiento.

- ▶ Lograr Clase I canina bilateral.
- ▶ Lograr clase II molar bilateral funcional.
- ▶ Llevar al diente 23 en su posición correcta.
- ▶ Alinear y nivelar.
- ▶ Obtener sobremordida vertical y horizontal adecuadas.
- ▶ Hacer coincidir la línea media facial con la dental.
- ▶ Mejorar perfil, estética y función.

Plan de tratamiento.

- ▶ Colocación de separadores y bandas en primeros molares superiores e inferiores.
- ▶ Extracción de dientes deciduos, 55,63 y 65.
- ▶ Extracción de dientes 14 y 24.
- ▶ Colocación de anclaje superior (botón de Nance)
- ▶ Colocación de brackets Roth slot .018.
- ▶ Retracción de canino para llevarlo a su posición.
- ▶ Eliminar apiñamiento.
- ▶ Alinear y nivelar.
- ▶ Conseguir clase I canina y II molar funcional.
- ▶ Renivelar.
- ▶ Dar tipping y torque.
- ▶ Interconsulta con el periodoncista para su valoración.
- ▶ Retención.

Pronóstico: reservado.

SECUENCIA DE TRATAMIENTO



17 de febrero del 2014

Colocación de open coil Niti de 34 a 36.

Cambio de cadena elástica para retracción del canino 23 y colocación de cadena elástica del diente 13 al hook del molar.



6 de enero del 2014

Colocación de anclaje superior (botón de nance) con tubos triples, y bandas con tubos dobles inferiores.

Colocación de brackets roth 0.018" superiores e inferiores

Colocación de open coil de 34 a 36.

Colocación de alambre seccional 0.016 x 0.016 de acero y cadena elástica para retracción del canino 23.



24 de febrero del 2014

Colocación de open coil Niti de 34 a 36,
 Cambio de cadena elástica para
 retracción del canino 23.
 Amarre en bloque dientes 11,12 y 21 y
 colocación de 3 eslabones de cadena
 elástica para mesializar diente 22.

• 24.Feb.2014





10 de marzo del 2014

Cambio de cadena elástica para retracción del canino 23.
 Cambio a 2 eslabones de cadena elástica para mesializar diente 22.
 Cambio de módulos.
 La paciente se presentó con mordida borde a borde.

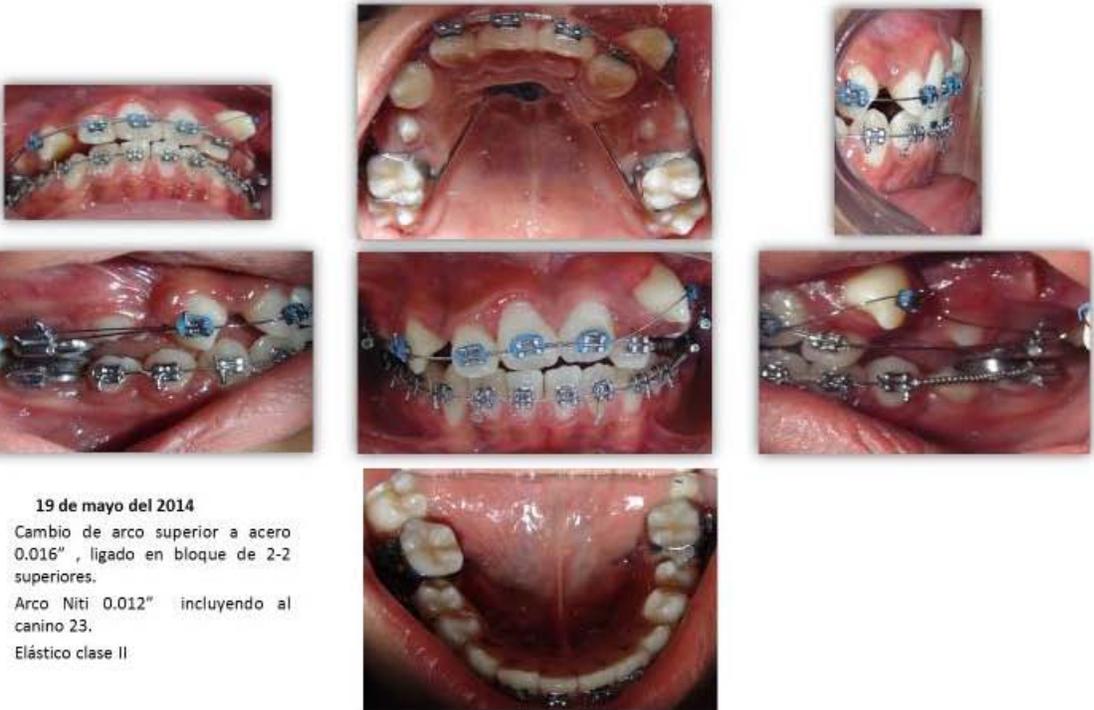


28 de abril 2014

Reposición bracket diente 11.
 Cadena elástica de 2-2 superiores.
 Se cambia seccional a T larga acero 0.016" x 0.016".



19 de mayo del 2014



19 de mayo del 2014
Cambio de arco superior a acero 0.016" , ligado en bloque de 2-2 superiores.
Arco Niti 0.012" incluyendo al canino 23.
Elástico clase II



06 de octubre del 2014
Se cambia a arco .016 x 0.016"
de acero, superior, con escalón y
NiTi 0.012



6 de abril del 2015
Se activa arco seccional de
contracción.
Se vuelve a colocar el bracket del
diente 25.
Cambio de módulos.



10 de agosto del 2015
Se diseña una arco de blue Elgiloy 016x016 para sup. para corrección de línea media.
Se coloca un pletcher del OD 23 al 26



7 de septiembre 2015
Se continua con el mismo arco superior. Se reactiva el pletcher del OD 23 al 26.





5 de octubre del 2015

Se le coloco un botón en el OD 23
Por palatino y se coloco una cadena
del 23 al 26, y se cambia la cadena
del OD 21 al 22



9 de noviembre del 2015

Se coloco un niti 012 ya pasando
por todos los dientes en la
arcada superior y se siguen
activando las cadenas.





30 de noviembre del 2015
 Se quita el arco superior accesorio.
 Se continua nivelando, se
 Colocan elásticos en triangulo
 Del 23 12 21
 33 36 43 33



11 de enero del 2016
 Se coloco un niti 014 en
 superior y se continuó con el
 uso de los elásticos.



8 de febrero del 2016

Se coloca un neo sentalloy 016x022 en la arcada superior cinchado y en la arcada inferior continua con un niti 016



14 de marzo del 2016

En la arcada superior se dejo igual pero se apretaron ligaduras, en la arcada inferior se cambio a un niti 016x016 cinchado.





12 de abril del 2016
En la arcada superior se volvió a apretar ligaduras y en la inferior se cambio a un niti 016x022 cinchado y ligado individual, se mando elástico en triángulo de 1/8 mediana 13
33 43



FOTOS EXTRAORALES





25 de abril del 2016

En la arcada superior e inferior se dejaron mismos arcos, se mandaron elásticos en triangulo de 1/8 medianas del lado derecho y de lado izquierdo en clase II de 13 a 45 y de 15 a 46



16 de mayo del 2016

Se apretó ligadura del O.D 22 y 23 y se mando el uso de liga del O.D. 23 al 33





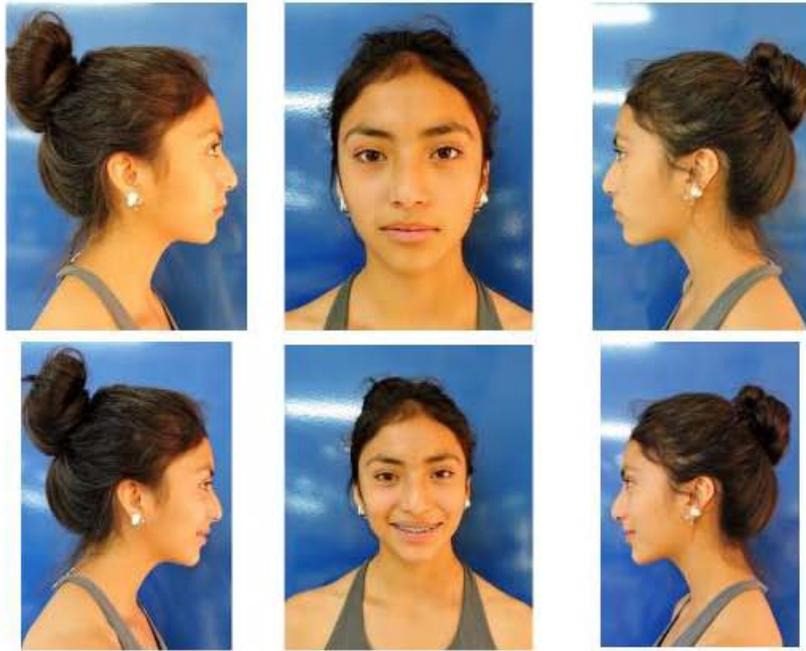
29 de mayo del 2016
 Se coloco un arco neo sentalloy 017x025 , con ligado en bloque de 12 a 22 y ligado individual los demás dientes, se continua con el uso de elásticos.



10 de junio del 2016
 Se cambiaron ligaduras.



Fotografías extraorales



Radiografía Panorámica de progreso

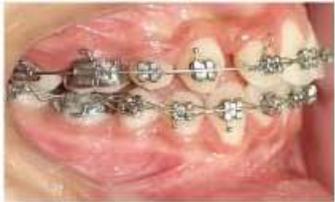


Presencia de 26 órganos dentales y 4 gérmenes dentales
Dilaceración de dientes 23, 15 y 45
Porción corona raíz 1:2 excepción del diente 21 1:1



4/08/16

Se colocaron tubos bondeables
En segundos molares, tanto en
Superior con en inferior.
Se coloco un tope de resina,
debido a que la mordida pegaba
directamente en los tubos.



29/08/2016

Se cambiaron ligaduras.



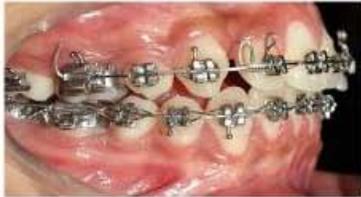


17/10/2016
 Se colocaron bandas con tubo
 En los segundo molares inferiores
 debido a que la paciente tiraba
 constantemente los tubos
 bondeables.



17/11/2016
 Se diseño un arco con blue elgyloy
 016 x 016 con una ansa de
 contracción y una doble T con torque
 positivo para el diente 22.
 A bajo se cambio el arco por un
 016x016 de niti.





28/11/2016
 Se volvió a activar el arco
 y se cambiaron ligaduras.



30/01/2017
 Se retiro el arco y se coloco un
 Neo sentalloy de 016 x 022 para
 la parte superior, también se
 recolocaron los brackets en los
 dientes 21,22.



31/01/2017



27/02/2017

Se cambiaron ligaduras así como también se colocó cadena de 6 a 6 y se mandaron ligas de 1/8 medianas en triángulo para asentar mordida. en inferior se volvieron a colocar bandas de los dientes 47 y 36 porque las rompió.



Radiografía de control para la preposición de brackets.



8/04/2017

Se hizo recolocación de brackets
De los dientes; 12,13,15,43,44.
Los dientes que se hizo reposición
se ligaron individual.
Se ligo en bloque de 6 a 6
en la arcada superior e inferior.
y se mandaron ligas de 1/8
pesadas para asentar mordida.





02/05/2017

Se colocó cadena de 6 a 6 en arcada superior, debido a que se abrieron espacios.



20/05/2017

Se cambió cadena en la arcada superior y se mandaron ligas de 1/8 pesadas en triángulo.





17 de junio del 2017
Se colocaron arcos de acero
017x025 en inferior como en
superior y se ligo todo en bloque
y se mandaron ligas para asentar
mordida.



8 de julio del 2017.
Se retiro aparatología y se
Realizo limpieza con pulido.
Se tomaron impresiones para
retenedores.



8 de julio del 2017
GALERIA EXTRAORAL FINAL.



11 de julio del 2017
Se colocaron retenedores.
en la parte superior un circunferencial
debido a las extracciones y en la
parte inferior una hawley.



FOTOGRAFÍAS COMPARATIVAS INTRAORALES.



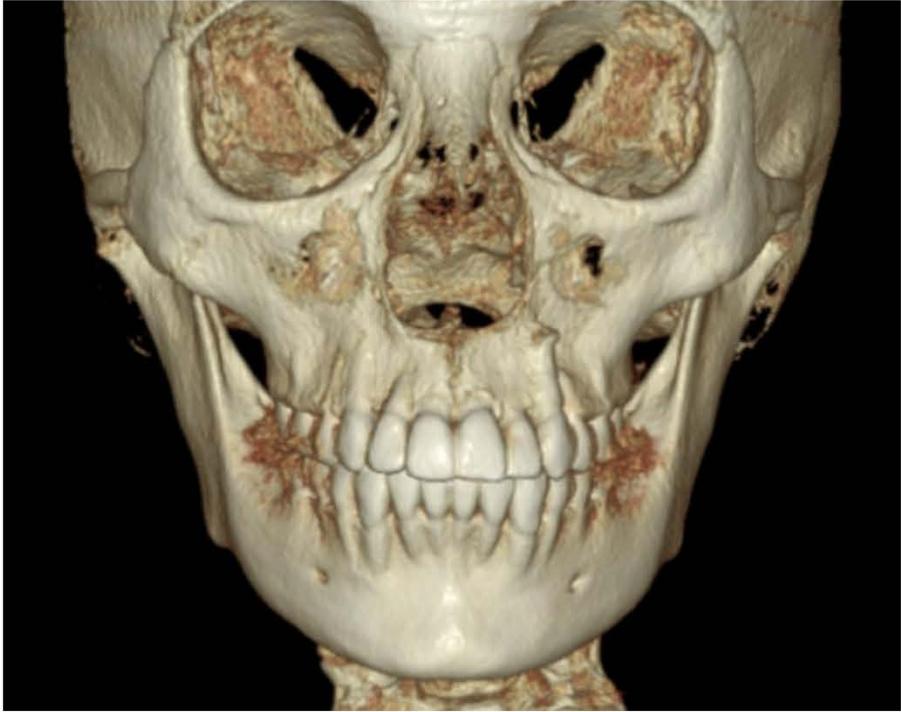
FOTOGRAFÍAS COMPARATIVAS EXTRAORALES



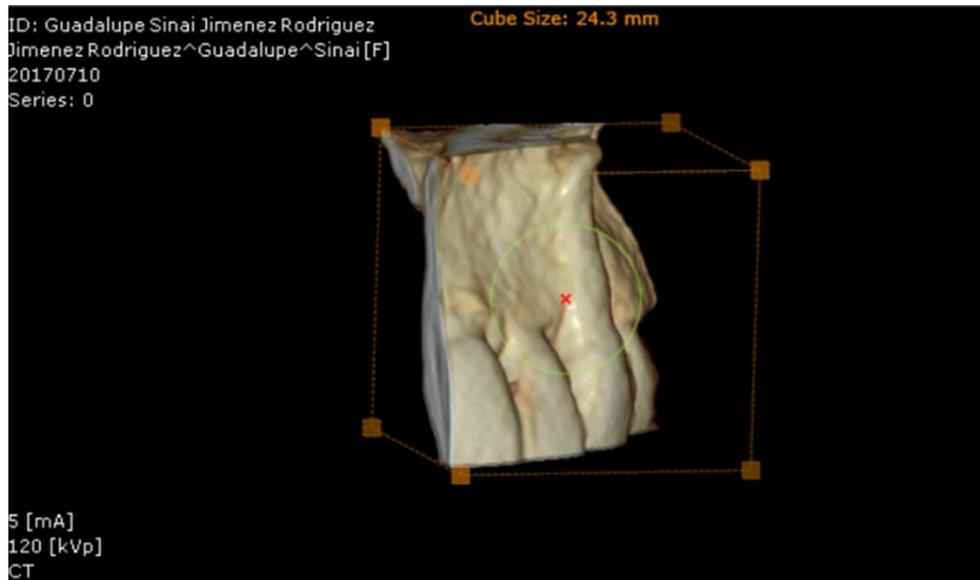
RADIOGRAFÍA FINAL PANORÁMICA



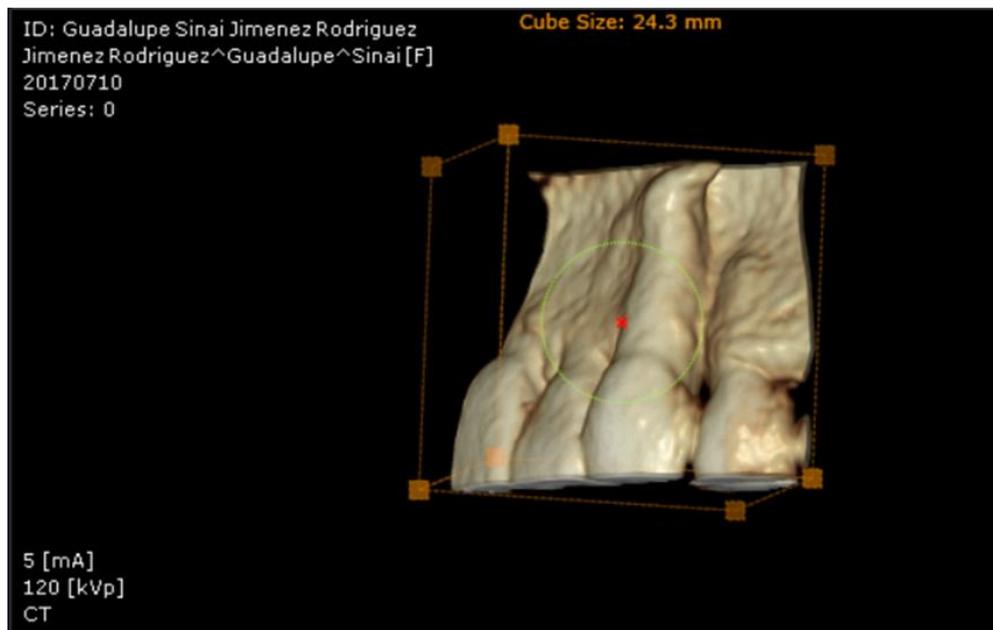
CORTES TOMOGRÁFICOS



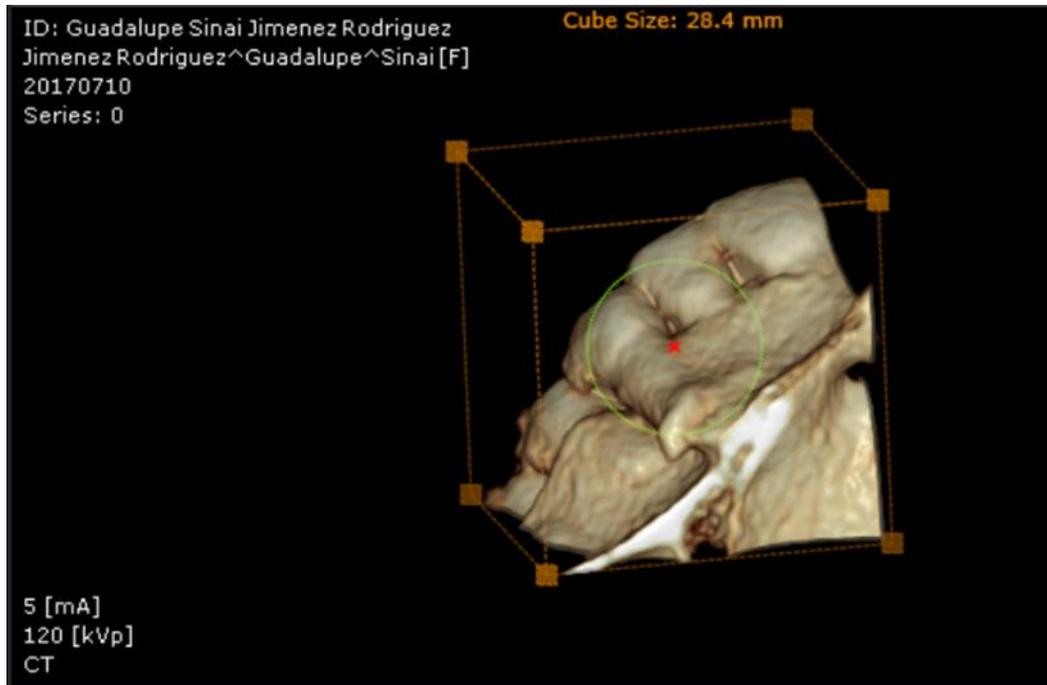
Cortes tomográficos con acercamiento de los dientes involucrados en la transposición



Vista sagital de la cara mesial del canino implicado (OD 23)



Vista sagital de la cara distal del canino implicado (OD 23)



Vista axial del canino implicado (OD 23)



Vista sagital del incisivo lateral implicado

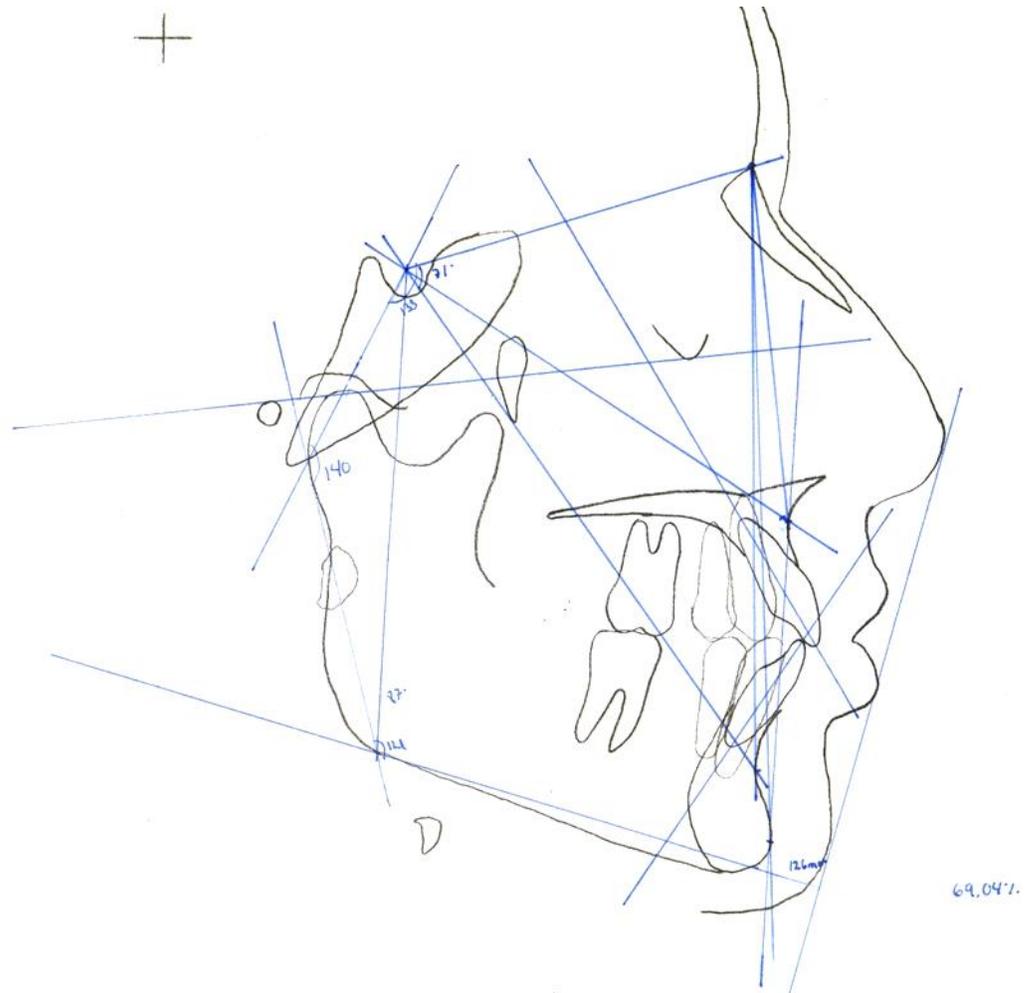
RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO FINAL



ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE MAC NAMARA. (COMPARACIÓN DEL VALOR INICIAL CON EL FINAL)

	NORMA	VARLOR INICIAL	INTERPRECIÓN	VALOR FINAL	INTERPRETACIÓN
ÁNGULO NASOLABIAL	102° +-8	100°	Norma	95°	Norma
NASION PERP/LABIO SUPERIOR	14°+-2	12°	Norma	13°	Norma
CRANEAL					
SN-FH	8°+-2	10°	Norma	10°	Norma
S-N mm	72°+-4	63 mm	Base anterior craneal disminuida.	65°	Base anterior craneal disminuida
N-S-Ba	129°+-5	136°	Norma	137°	Norma
POSICIÓN MAXILAR SAGITAL					
SNA	83°+-3	81°	Norma	81°	Norma
A-N PERP. mm	1 mm+-2	4 mm	Aumentado	6 mm	Aumentado
Co-A mm	94 mm+-4	85 mm	Hipoplasia maxilar	87°	Hipoplasia maxilar
VERTICAL					
ENA-ENP/PP-FH	1°+-3	2°	Norma	2°	Norma
POSICIÓN MANDIBULAR SAGITAL/VERTICAL					
SNB	80°+-3	73°	Hipoplasia maxilar	73°	Hipoplasia maxilar
Pg-NPERP mm	-2 mm +-4	1 mm	Norma	2 mm	Norma
FH-pmd (FMA)	23°+-4	25°	Norma	25°	Norma
Ángulo gonial Ar-Go-Me	120°+-6	125°	Norma	122°	Norma
Co-Gn mm (esqueletal)	120 mm+-5	112 mm	Hipoplasia mandibular	120 mm	Norma
RELACIÓN INTERMAXILAR					
A-N-B	2° +-2	5.5°	Discrepancia en los maxilares	5.5°	Discrepancia en los maxilares
WITS mm	1+-3 mm	5 mm	Clase II esquelética	6 mm	Clase II esquelética
DENTOALVEOLAR MAXILAR					
1-S-N	106°+-5°	107°	Norma	103°	Norma
1-A VERT. Cara labial incisal	5+-2 mm	5 mm	Norma	3 mm	Norma
MANDIULAR					
IMPA	95°+-6°	97°	Norma	105°	Proinclinación
DIMENSIONES VERTICALES ALTURA FACIAL					
AFS/N-ENA mm	53 mm+-3	55 mm	Norma	52 mm	Norma
AFI/ENA- Me	67 mm+-4	70 mm	Norma	74 mm	Altura facial inferior aumentada
DENTAL					
1ENA mm al borde incisal	28 mm+-2.5	29 mm	Norma	30 mm	Norma
1 inf- Me	42 mm+-2.5	44 mm	Norma	44 mm	Norma

TRAZADO CEFALOMÉTRICO DE LA U.N.A.M.



Fecha: 25/08/2017.

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE LA U.N.A.M. (COMPARACIÓN DEL VALOR
INICIAL CON EL FINAL)

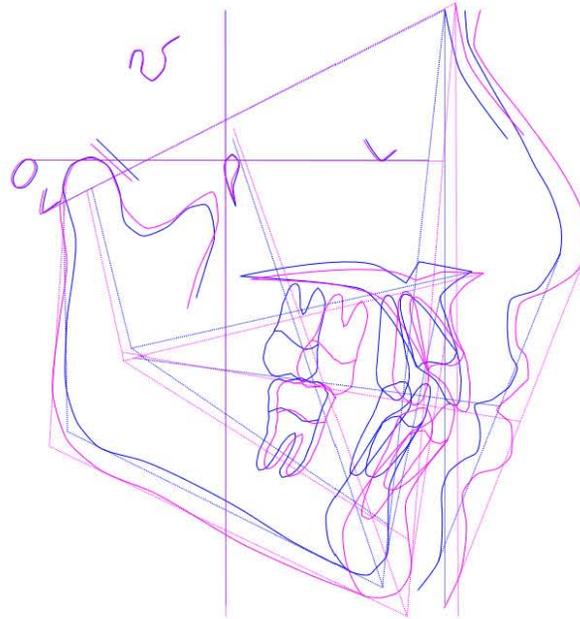
ÁNGULOS	MEDIDAS	VALOR INICIAL	INTERPRETACIÓN	VALOR FINAL	INTERPRETACIÓN
SNA	82° ± 3.5 °	49°	Maxila retruida	50°	Maxila retruida
SNB	79° ± 4 °	71°	Clase II esquelética	71°	Clase II esquelética
ANB	3° ± 2 °	7°	Clase II esquelética	5.5°	Clase II esquelética
ANGULO FACIAL	88° ± 4 °	85°	Norma	86°	Norma
ANGULO DE LA CONVEXIDAD	5° ± 5 °	5°	Norma	5°	Norma
ANGULO Go-Gn a FH	24° ± 5 °	23°	Norma	23°	Norma
SUMA DE ANGULO S-Ar-Go	394° ± 7 °	393°	Crecimiento neutral	394°	Crecimiento neutral
ANGULO GONIACO	130° ± 7 °	125°	Norma	121°	Crecimiento horizontal
DIRECCION DE CRECIMIENTO	66 % ± 6%	68.59%	Crecimiento CCW o crecedor horizontal	69.04%	Crecimiento CCW o crecedor horizontal
ANGULO 1 SN	105° ± 7 °	105°	Norma	104°	Norma
ANGULO 1 Go-Gn	97° ± 7 °	100° 107°	Norma	107°	Proinclinado
ANGULO INTERINCISAL	125° ± 10 °	118°	Proinclinación de los incisivos	115°	Norma
LABIO SUPERIOR	-3 ± 2 mm.	+1mm	Norma	-3mm	Norma
LABIO INFERIOR	1 ± 3 mm.	-1mm	Norma	+0.5mm	Norma

SUPERPOSICIONES

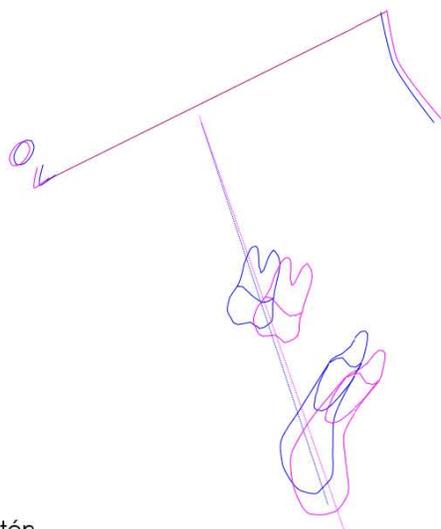
EVALUACIÓN GLOBAL
FRANKFORT HORIZONTAL/PTV

INICIAL-FINAL

■ INICIO
■ FINAL



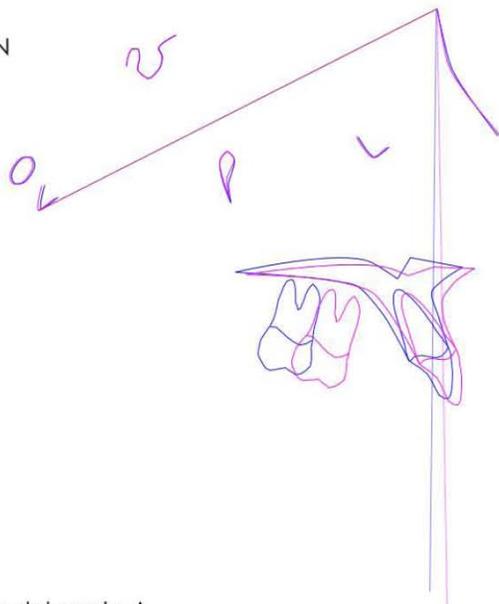
CAMPO I
BASION –NASION/CC



■ INICIO
■ FINAL

Área de evaluación: el mentón.

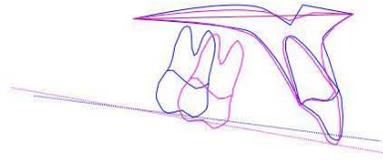
CAMPO II
BASION-NASION/NASION



■ INICIO
■ FINAL

Área de evaluación: del punto A

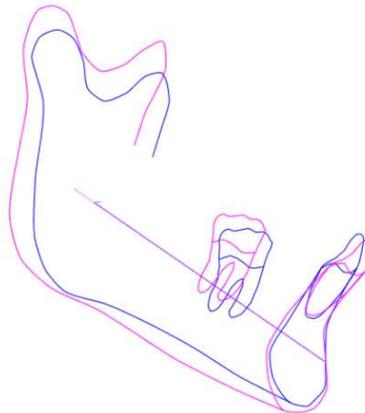
CAMPO III
PLANO PALATINO EN ENA



■ INICIO
■ FINAL

Área de evaluación: el incisivo superior y primer molar superior.

CAMPO IV
CORPUS AXIS EN PM

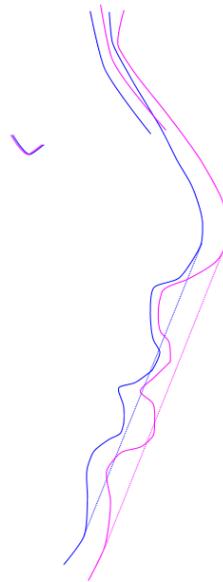


■ INICIO
■ FINAL

Área de evaluación: Incisivo inferior y primer molar inferior.

CAMPO V TEJIDOS BLANDOS

■ INICIO
■ FINAL



SUPERPOSICIONES

En resumen, se puede notar claramente en todos los campos el crecimiento que hubo del paciente tanto en tejidos blandos y duros, ya que la paciente recordemos que inicio a los 11 años de edad el tratamiento por lo cual es normal, se puede también observar como el mentón creció hacia abajo y hacia adelante, así como el punto A tuvo un avance hacia adelante por el crecimiento.

También se observa la pérdida de anclaje del molar superior, así como también que el plano palatino tuvo una inclinación a favor de las manecillas del reloj, lo cual indica que se empino ligeramente hacia abajo, por último, la inclinación que tuvo el incisivo inferior debido a que en la mandíbula no se realizaron extracciones, ahí se logró todo solo con expansión, finalmente se pudo ver como hubo una ligera extrusión del molar inferior.

DISCUSIÓN

En este trabajo se presentó una transposición unilateral superior del incisivo lateral con el canino, en la clasificación de Peck y Peck se clasifica como la numero 2.

Como se mencionó la transposición dental suele estar acompañada de otra anomalía dental como lo es la dilaceración de la raíz, que se presentó también en el caso clínico.

Se sabe también que el pronóstico es más favorable cuando la transposición es parcial como en el caso presentado en donde se obtuvieron resultados aceptables, debido a que hay una mejor respuesta al tratamiento, ya que de lo contrario si hubiera sido una transposición completa o total, hubiese tenido un riesgo mayor y con ello un especial cuidado en el tratamiento.

En esta anomalía es imprescindible tener tomografía inicial, para que nos dé un mejor panorama del paciente y poder tener un plan de tratamiento más acertado y con los menores riesgos posibles. Sin embargo, en este caso en particular, no se contaba con el registro imagenológico de tomografía inicial, lo cual hubiera servido para facilitar la realización del plan de tratamiento y tener una mejor perspectiva del caso clínico. No obstante, se resolvió de la manera más estética y funcional posible.

En la tomografía se observa una cresta ósea vestibular muy delgada que cubre al canino, esto a largo plazo nos puede dar un indicativo de riesgo de pérdida de ese diente, a pesar de ello existen artículos de casos clínicos similares, como el del autor Takeshi Mugurama, et al. 2013, con seguimiento de 8 años que presento en su resultado estabilidad durante ese periodo.

Así como este autor existen más que decidieron no extraer el canino implicado y traccionarlo a su posición, y que hacen controles de 3 , 5 y hasta 8 años después con buenos resultados, en mi opinión es una tratamiento mucho más estético y funcional que otros y si el canino le puede durar más de 10 años en boca al paciente, se considera un tratamiento exitoso.

A demás que la paciente no presenta movilidad, al sondeo en el lateral, en el canino tiene 3 mm en mesial medio y distal y no presenta recesión gingival en ninguno de los dientes afectados.

Por último, se habló con los padres y la paciente para una interconsulta posterior con el periodoncista y sus visitas periódicas para sus limpiezas dentales.

CONCLUSIÓN

La transposición dental es una anomalía que en la sociedad es poco común, como especialista se debe identificar está, ayudándonos de todos los auxiliares de diagnóstico.

Por ser una anomalía poco estudiada, a veces se toman opciones de tratamiento que llevan a una iatrogenia y con ello tener alguna implicación legal, pero recordemos que cada paciente tiene diferentes necesidades y debemos tomar las opciones que sean lo más funcionales y estéticas posibles, aunque estas opciones no sean siempre el camino más fácil a seguir.

Debemos de saber nuestras limitaciones en este tipo de tratamientos y ofrecerle al paciente lo más indicado para él. Actualizarnos como especialistas constantemente nos dará mejores herramientas para la resolución de este tipo de anomalías.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.-De Archieta D. I. (2005). Transposición dental y sus implicaciones éticas y legales. Revista ADM. Vol LXII no.5, pp185-190.
- 2.-Tai K, Park JH, Tanino M, Sato Y. (2010). Orthodontic treatment of a bilateral cleft lip and palate patient with bilateral tooth transpositions and congenitally missing teeth. J. Clin Pediatr Dent. 35; 225-32.
- 3.-Suchi T., Rayhuwar D. (2014). Maxillary canine transposition- A literature review with case report. Journal of oral biology and craniofacial research. Pp 155-158.
- 4.-Takeshi M., Sayaca O. (2013). Case of unilateral transposition of maxillary lateral incisor and canine treated without extraction. Orthodontic waves. Elsevier. Vol. 72. pp. 156-163.
- 5.-Moschos A. P., Chatzoudi M., and Vassilis K. (2009). Assessment of characteristic features and dental anomalies accompanying tooth transposition: A meta-analysis. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 308.e1-308.e10.
- 6.-Herrera A., Colome R., Peñaloza C. (2012). Tratamiento de transposición dental, reporte de 2 casos clínicos. Revista odontológica latinoamericana. Pp. 53-57.
- 7.-Peck S. and Peck L. (1995) Classification of maxillary tooth transposition American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Vol. 107. Number 5. Pp. 505-517.
- 8.-Milla B., Osorio M. (2004). Transposiciones dentarias. Revisión bibliográfica. Posgrado de ortodoncia Madrid. Pp. 145-156.
- 9.-Ferrazini G. (2002). Maxillary molar transposition. Dent child, 69: 73-76.
- 10.- Aktan A., Kara S., Akgünlü F., Isman E., Malkoç S. (2008). Unusual cases of the transmigrated mandibular canines: report of 4 cases. Eur J Dent; 2 (2): 122-6.
- 11.-Shanmugasantharam P, Thong YL.(1990). Transposition of maxillary teeth. Singapore Dent J ; 15: 27-31.

- 12.-Shapira Y.,Kuftinec MM.(2011). Maxillary tooth transpositions: characteristic features and accompanying dental anomalies. Am J Ortho Dentofacial Orthop. 119; Pp.127-134.
- 13.-Shapira Y., Kuftinec MM.(1989). Maxillary canine-lateral incisor transposition-orthodontic management. Am J Orthod Dentofacial Orthop; 95, Pp. 439-44.
- 14.-Cheques A. J., Torres A. (1999). Transposiciones dentarias: Clasificación del tratamiento y presentación de un caso clínico. Rev. Esp Ortod. 29: Pp.125-137.
- 15.-Peck S, Peck L, Kataja M. (1996).Site specificity of tooth agenesis in subjects with maxillary canine malpositions. 6: Pp. 473-476.
- 16.-Canut J., (2001). Ortodoncia clínica y terapéutica, 2da edición, Mexico D.F., editorial Masson. Pp. 383-400.
- 17.-Ciarlantina R. and Birte M. (2007). Maxillary tooth transposition: Correct or accept? American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Pp.385-394
- 18.-Jaison P. (2011). Transposition of a maxillary canine and a lateral incisor and use of cone-beam computed tomography for treatment planning. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Vol 139 pag.834-844.
- 19.- Almaraz, R. Díaz, D. (2010). Incidencia de transposición dental en pacientes de la clínica de ortodoncia Naucalpan. Especialidad. U.N.A.M. División de investigación y posgrado. Especialización en Ortodoncia.
- 20.-Lurento T., Lorente C., Murray P. (2016). Surgical and orthodontic management of maxillary canine-lateral incisor transposition. AJO-DO. Pp. 876-885.
- 21.-Ericson S. Kurol J. Resorption of incisor after eruption of maxillary canines. Angle Orthod. 70: 6: 415-423.
- 22.-Sánchez L. E. (2010). Transposición dental (etiología, diagnóstico, pronóstico y tratamiento). Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

23.-Moyers. Manual de ortodoncia. Ed. Panamericana. 4 edición. Argentina.1992

24.-Mi-Young L., Hyun P. E. (2017). Forced eruption of palatally impacted and transposed canine with a temporary skeletal anchorage. AJO-DO Korea. Pp. 1148-1158.

25.-Nagaraj K, Upadhyay M, Yadav S. (2009). Impacted maxillary central incisor, canine, and second molar with 2 supernumerary teeth and an odontoma. Am J Orthod Dentofacial Orthod. 135; Pp. 390-9.

26.-Maia F.A. (2000). Orthodontic correction of a transposed maxillary canine and lateral incisor. Angle Orthod. 70; Pp. 339-48.