



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA  
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**



*ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA*

**TRANSPOSICIÓN DENTAL DE CANINO-PRIMER PREMOLAR SUPERIOR,  
REPORTE DE CASO CLÍNICO**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA**

**PRESENTA**

**C.D. ANTONIO JAVIER RAMÍREZ MENDOZA**

**DIRECTOR DE TESIS**

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

**MIEMBROS DEL COMITÉ**

**C.D.M.O INGRID PAOLA BAÑUELOS CHAO**

**C.D.E.O. ARCADIO ALVARADO TORRES**

**C.D.E.O ERICA HATTORI HARA**

**C.D.E.O FEDERICO EUGENIO CAÑAS ARROYO**

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



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	4
INTRODUCCIÓN .....	5
ANTECEDENTES HISTORICOS.....	6
CONCEPTO DE TRANSPOSICIÓN .....	6
ETIOLOGÍA .....	7
• CAUSAS PRIMARIAS .....	7
• CAUSAS SECUNDARIAS .....	8
PREVALENCIA.....	9
CLASIFICACIÓN.....	10
• TRANSPOSICIÓN COMPLETA- INCOMPLETA: .....	10
• MAXILAR–MANDIBULAR:.....	11
UNILATERAL- BILATERAL .....	11
• TRANSPOSICIÓN DE DIENTES NO ERUPCIONADOS–TRANSPOSICIÓN DE DIENTES ERUPCIONADOS.....	11
• CLASIFICACIÓN DE PECK Y PECK .....	12
TRANSPOSICIÓN CANINO-PRIMER PREMOLAR MAXILAR .....	13
PSEUDOTRANPOSICIÓN .....	15
DIAGNÓSTICO .....	15
• AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO .....	16
PRONÓSTICO .....	18
FACTORES A CONSIDERAR EN LA ELECCIÓN DE TRATAMIENTO.....	18
TRATAMIENTO .....	19
CASO CLÍNICO .....	22
• FICHA DE IDENTIFICACIÓN .....	22
• ANÁLISIS FACIAL .....	22
• ANÁLISIS DE SONRISA .....	23
• ANÁLISIS FACIAL .....	23
• GALERÍA EXTRAORAL .....	23
• ANÁLISIS DENTAL.....	24
• GALERIA INTRAORAL.....	25
• ANÁLISIS DE MODELOS .....	26
• ANÁLISIS RADIOLÓGICO.....	27

- ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO ..... 28
- ANÁLISIS DE RICKETTS ..... 28
- ANÁLISIS DE STEINER..... 30
- DIAGNÓSTICO ..... 31
- PLAN DE TRATAMIENTO..... 32
- OBJETIVOS ..... 32
- SEGUIMIENTO DEL CASO ..... 32
- COMPARATIVA RADIOGRÁFICA..... 46
- COMPARATIVA DE ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO ..... 47
- COMPARATIVA FOTOGRÁFICA ..... 50
- SUPERPOSICIONES..... 51
- CONCLUSIÓN ..... 52
- BIBLIOGRAFÍA ..... 53

## RESUMEN

La transposición dental es una anomalía de erupción que se define como “el intercambio posicional de dos dientes adyacentes, o el desarrollo o erupción de un diente en una posición normalmente ocupada por un diente no adyacente”.

Su etiología es de origen multifactorial (genética y ambiental) y en ocasiones va acompañado de la presencia de otras anomalías dentales. Se presenta con mayor frecuencia en el género femenino y el maxilar superior suele ser el más afectado.

La transposición dental se clasifica en completa o incompleta. Se considera completa cuando tanto corona y raíz se encuentran ocupando el lugar de un diente adyacente. En la transposición incompleta solo las coronas se encuentran en malposición.<sup>17</sup>

Además de las clasificaciones anteriores, una de las más importantes y utilizadas es la clasificación de Peck y Peck donde se clasifica dependiendo de los dientes que se encuentren involucrados y a la frecuencia en la que se presenta cada caso.

El tratamiento de esta anomalía dental representa un reto clínico para el cual ha sido sugerido diversas opciones clínicas, a) tratamiento interceptivo; b) mantener los dientes en transposición y resolver con tratamiento restaurador; c) extracción de algún diente involucrado en la transposición y resolver con ortodoncia; d) corregir la transposición con tratamiento ortodóntico.

En el presente reporte de caso clínico, se trató a una paciente de género femenino de 12 años 10 meses de edad, la cual presentaba una clase II esquelética con apiñamiento moderado, acompañada de una transposición bilateral en la cual los dientes que están involucrados son los caninos y primeros premolares superiores. Según la clasificación de Peck y Peck en la transposición más común con un 71% de los casos registrados en su estudio.

Los resultados de este caso fueron favorables en el cual se consiguió una adecuada oclusión con una clase I molar y canina, además de unas líneas medias coincidentes. Se logró mejorar la armonía de la sonrisa y su perfil en la cuestión estética.

## INTRODUCCIÓN

La transposición dental es una alteración reportada inicialmente en el siglo XIX. Su terminología ha cambiado a lo largo del tiempo y se ha definido como la alteración de la posición en la erupción donde se da el intercambio de posición de dos dientes adyacentes.<sup>2</sup>

Un diente puede desviarse de su trayectoria normal de erupción, generalmente como resultado de una aglomeración severa o la presencia de un obstáculo, como un diente supernumerario o un odontoma. Tal desviación de la erupción puede ocurrir sin causa aparente local o sistémica, lo que resulta en la erupción ectópica del diente en un lugar normalmente ocupado por otro diente permanente.<sup>1</sup>

La transposición es una forma de erupción ectópica, definida como el intercambio posicional de dos dientes adyacentes dentro del mismo cuadrante del arco dental. La transposición puede ser completa o incompleta. En la transposición completa, toda la estructura dental (raíz y corona) está en una posición ectópica. En la transposición incompleta, las coronas son ectópicas, pero las raíces están en la posición correcta.<sup>5</sup>

La transposición dental afecta la dentición permanente tanto unilateral como bilateralmente. La forma unilateral es más frecuente que la bilateral. La dominancia del fenómeno en el lado izquierdo también ha sido reportada.<sup>2</sup>

El canino superior permanente es el diente involucrado con mayor frecuencia en una transposición. Este diente tiene el periodo más largo de desarrollo y el trayecto más largo desde su etapa inicial de formación hasta su erupción completa. Comenzando su clasificación a la edad de 4 o 5 meses y erupciona a una edad aproximada de 12 años.<sup>3</sup>

Cualquier problema que pueda presentarse como una obstrucción ósea, que exista un desarrollo insuficiente de los huesos maxilares o una pérdida de dientes prematuros ocasionando falta espacio y por lo tanto apiñamiento, pueden ocasionar cambio en la dirección de la trayectoria normal de erupción.

Aunque se ha encontrado evidencia de transposiciones en cráneos prehistóricos, la causa de una transposición aún se desconoce. La herencia genética, el trauma anterior la alteración de la posición de la lámina dental o

la retención del canino deciduo son las teorías etiológicas actuales.<sup>15</sup> Se ha informado que la transposición de los dientes está asociada con otras anomalías dentales, como dientes faltantes, incisivos laterales maxilares pequeños o en forma de clavija, incisivos laterales y caninos mandibulares retenidos, rotaciones y malposición de los dientes adyacentes y dilaceraciones e impactaciones de la raíz.<sup>1</sup>

## ANTECEDENTES HISTORICOS

Las transposiciones dentales han sido observadas y documentadas desde principios del siglo XIX, por ejemplo, en 1817 Miel reportó un caso raro de transposición de dientes en el que describió en detalle una primera transposición premolar-canino bilateral superior.<sup>13</sup> Además, Harris en 1849 describió la transposición como una alteración en la posición de los dientes.<sup>3</sup> Más recientemente Yehoshua Shapira: En 1993 mencionó que las transportaciones dentarias aparecen con la misma frecuencia tanto en sexo masculino como femenino.<sup>10</sup>

## CONCEPTO DE TRANSPOSICIÓN

La transposición dental (TD) se define como un intercambio en posición de dos dientes permanentes adyacentes o el desarrollo o erupción de un diente en una posición ocupada normalmente por otro diente en el mismo cuadrante del arco dental.<sup>15</sup> Es un tipo de erupción ectópica que da como resultado una secuencia anormal de los dientes permanentes en el arco dental. La transposición ocurre con mayor frecuencia entre el canino maxilar y el primer premolar y ocasionalmente entre el canino superior y el incisivo lateral. Se han informado casos raros de transposición entre un canino y un segundo premolar o un incisivo.

La transposición de un diente puede ser completa, donde tanto las coronas como las raíces de los dientes involucrados están en posición transpuesta. Puede estar incompleto cuando solo se transpone la corona, pero la raíz está dentro de su lugar normal. Las transposiciones unilaterales son más frecuentes que las bilaterales, con predominio del lado izquierdo, y se encuentran con mayor frecuencia en mujeres que en hombres. La transposición en la mandíbula es relativamente rara y se produce entre el incisivo canino y lateral, y suele ser unilateral.<sup>1</sup>

## ETIOLOGÍA

La etiología de la transposición dental no es del todo conocida. Se han realizado varias teorías al respecto, en la cuales se ven involucrados; factores congénitos o hereditarios y por otro lado existen los factores medioambientales. Estos últimos involucran todas aquellas causas que puedan provocar desviaciones en la erupción de los dientes involucrados.<sup>8</sup>

### CAUSAS PRIMARIAS

- Factores genéticos o hereditarios.

El origen genético es la teoría más aceptada, siendo el patrón de herencia multifactorial. La influencia genética que condiciona una alteración primaria en la localización de los gérmenes implicados y la secuencia eruptiva. 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 de incisivos lateral y canino inferior con la agenesia de los terceros molares. De ellos podría deducirse que las mutaciones de los genes MSX1 y PAX9 también serían responsables de las malposiciones de los caninos, entre ellas las transposiciones.<sup>8</sup>

La asociación de estas alteraciones también se ve relacionada con ciertos síndromes genéticos, Shapira, en un estudio realizado en 34 pacientes con síndrome de Down, observaron una elevada prevalencia de diversos trastornos de la erupción: agenesia de terceros molares en un 74% de los casos, caninos impactados en un 15% y transposición de canino-premolar maxilar también en un 15%. Se concluyó que las anomalías eruptivas estarían vinculadas a la herencia genética del propio síndrome.<sup>8</sup> (Tabla 1)

Con relación al factor genético, durante el tiempo de tratamiento del caso se presentaron a la Clínica de la Especialidad en Ortodoncia de Naucalpan, perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México, dos casos similares de transposición dental en los cuales se encontró relación debido a que tienen parentesco familiar.

En el primer caso Valeria H. encontramos una transposición dental bilateral de los caninos superiores con los primeros premolares superiores.

En el segundo caso Mónica H. tenemos una transposición de canino superior izquierdo con el incisivo central superior izquierdo.

El tercer caso Elena H. observamos una transposición del canino superior derecho con el primer premolar superior derecho. (figura 1)



Fig. 1 factor genético en transposición dental

## CAUSAS SECUNDARIAS

- Factores ambientales

La transposición del canino superior con el incisivo lateral adyacente se ha atribuido a traumatismos en la dentición temporal, lo cual producirá una dilaceración de la raíz del incisivo permanente que condicionaría a su vez la desviación eruptiva del canino.

De igual manera se ha asociado como una causa secundaria de la transposición dental a la retención del canino temporal o su pérdida prematura.

La falta de reabsorción de la raíz del canino temporal podría provocar interferencias mecánicas en la erupción del canino maxilar permanente.

Algunos casos se han detectado procesos patológicos que interferirían en la erupción normal de algunos dientes; quistes, odontomas, dientes supernumerarios, apiñamiento severo o dientes temporales retenidos.<sup>8</sup>

## PREVALENCIA

La prevalencia de transposición dental (TD) se ha descrito en base a estudios epidemiológicos de diversas poblaciones.

- En una muestra de 800 pacientes escoceses de ortodoncia, se encontró transposición en 0.38%.
- Chattopadhyay y Srinivas reportaron la cifra de 0.4% para una población en India.
- Yilmaz también encontró que el 0,38% de una población turca tenía transposición dental.
- Thilander y Jacobsson reportaron una prevalencia del 0.26% entre 384 escolares suecos.
- Ruprecht encontró transposición en solo 0.13% de los pacientes dentales de Arabia Saudita.
- Se informó una prevalencia mayor, 0.51%, en una población africana que comprende sujetos contemporáneos y esqueletos del 100 AC y AD 1350.
- En un estudio de nativos americanos, el 1.8% tenía canino maxilar transpuesto y el primer premolar.<sup>5</sup>

Según Yehoshua Shapira (1993), las transposiciones aparecen con la misma frecuencia en individuos del sexo masculino y femenino, con mayor incidencia en el maxilar y puede ser encontrada bilateralmente, siendo más común la forma unilateral en una proporción de doce a una. Estudios calculan que solamente de 15 a 30% de todas las transposiciones dentales ocurren en la mandíbula, o sea, una prevalencia de 0.03%.<sup>10</sup>

- Las investigaciones encontradas acerca de la transposición dental en América Latina hacen relación a reportes de casos clínicos los cuales son de autores brasileños. Esta investigación arrojó prevalencia de la transposición dental del 0.22%, en pacientes que requerían tratamiento de ortodoncia interceptiva o correctiva (4 casos en 1809 pacientes).<sup>17</sup>

Según Sandham y Harvie aproximadamente uno de cada 300 pacientes con necesidades ortodónticas presenta transposición dental, dando resultado de uno por cada 452 pacientes. La prevalencia fluctúa entre el 0.3 y el 0,51%. Estas

tasas de prevalencia no necesariamente reflejan la prevalencia en la población en general, la cual es de aproximadamente el 1%.<sup>17</sup>

## CLASIFICACIÓN

### TRANSPOSICIÓN COMPLETA- INCOMPLETA:

- **Completa:** Es aquella en la que tanto las coronas como las raíces están transpuestas. (Figura 2)

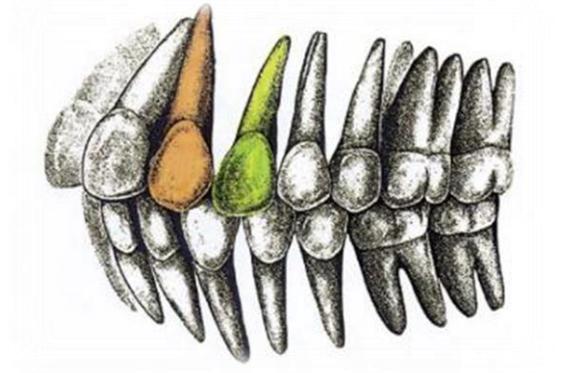


Fig. 2 Transposición completa de canino-incisivo lateral  
(Transposiciones dentarias, revisión bibliográfica.)

- **Incompleta:** Es aquella en la que están transpuestas únicamente las coronas, mientras que las raíces se encuentran en una posición relativamente normal. Algunos autores exigen como condición sine qua non para el diagnóstico de TD la posición transpuesta de las raíces, por lo cual prefieren denominar a la transposición incompleta pseudotransposición.<sup>8</sup> (Figura 3)

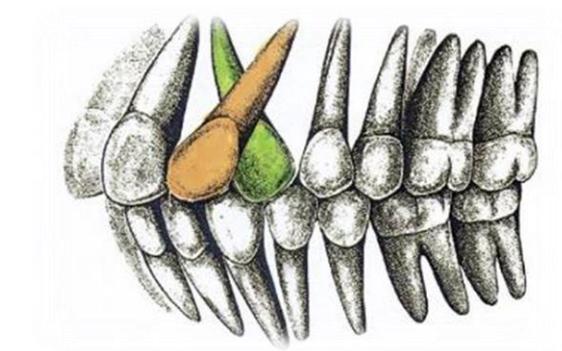


Fig. 3 Transposición incompleta de canino-incisivo lateral  
(Transposiciones dentarias, revisión bibliográfica.)

## MAXILAR–MANDIBULAR:

- a. TD MAXILARES Al ser las TD maxilares mucho más prevalentes que las mandibulares, varios autores han propuesto subclasificaciones de aquellas. La más aceptada es la de Peck y Peck, que enumeran cinco formas de presentación clínica por orden de frecuencia.
- b. TD MANDIBULARES. Según Peck y Peck, las presentaciones clínicas de las TD en la arcada inferior son dos: I. Incisivo Lateral-Canino. II. Canino mandibular transmigrado (también llamado transerupcionado).<sup>8</sup> (Figura 4)

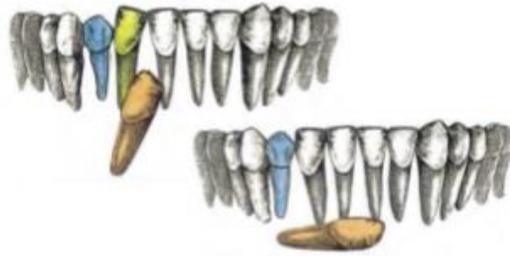


Fig. 4 Transposición de canino inferior mandibular (Transposiciones dentarias, revisión bibliográfica.)

## UNILATERAL- BILATERAL. (Figura 5 y 6)

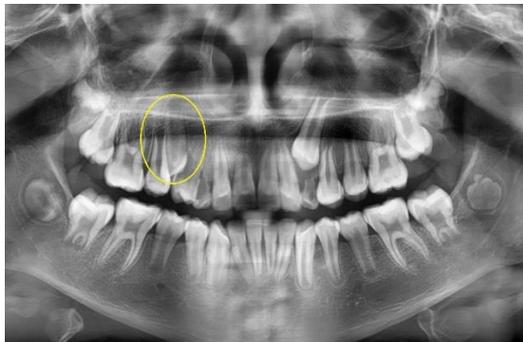


Fig. 5 Transposición unilateral de canino superior derecho

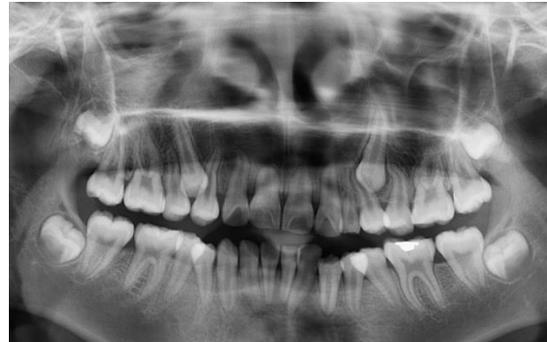


Fig. 6 Transposición bilateral de caninos superiores

## TRANSPOSICIÓN DE DIENTES NO ERUPCIONADOS–TRANSPOSICIÓN DE DIENTES ERUPCIONADOS.<sup>13</sup> (Figura 7 y 8)

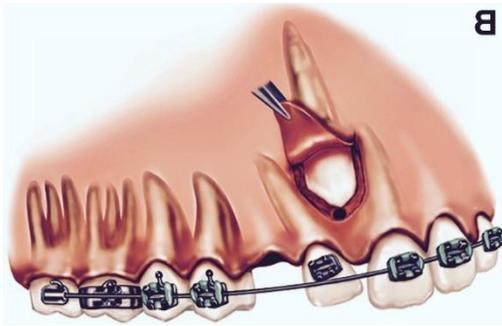


Fig. 7 Transposición de canino sin erupcionar



Fig. 8 Transposición de canino superior erupcionado

### CLASIFICACIÓN DE PECK Y PECK

Sobre la base de factores anatómicos, cinco tipos de transposiciones dentales maxilares se identificaron firmemente entre las 201 personas en la muestra de estudio. La malposición del canino maxilar era una característica de cuatro de los cinco tipos, la excepción es la situación especial de la transposición lateral incisiva-central. En el Cuadro I se enumeran cada tipo de transposición maxilar junto con el número de casos encontrados, la frecuencia relativa (porcentaje de los 201 casos registrados), las ubicaciones (derecha, izquierda o bilateral) y lo resumen de los datos disponibles sobre el masculino/femenino y sobre el número de casos que informan de agenesia de uno o más dientes.<sup>12</sup> (Tabla 1) (Figuras 9, 10, 11, 12 y 13).

Maxillary transposition type	Number of cases	Location			Sex.		Cases with tooth agenesia. $\geq 37$	Etiologic factor
		R	L	Bilateral	M	F		
<b>Canine-first premolar (Mx.C.P1)</b>	143 (70%)	46	59	38	42	65	$\geq 1$	Genetic, polygenic, multifactorial
<b>Canine-lateral incisor (Mx.C.12)</b>	40 (20%)	16	22	2	6	9	-	Adventitious: early trauma; posible genetic.
<b>Canine to first molar site (Mx.C to M1)</b>	8 (4%)	4	4	-	5	3	-	Adventitious; early loss of first molar
<b>Lateral incisor-central incisor (Mx.12.11)</b>	6 (3%)	3	1	2	3	0	-	Adventitious
<b>Canine to central incisor site (Mx.C to 11)</b>	4 (2%)	2	0	2	2	2	-	Adventitious

Tabla 1. Clasificación de Peck y Peck

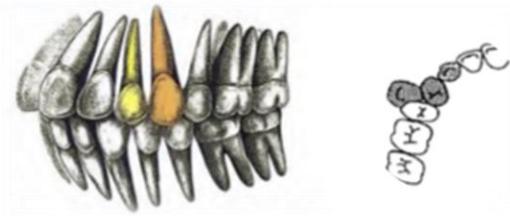


Figura 9. Canino- Primer Premolar (Mx.CP1) (71%)

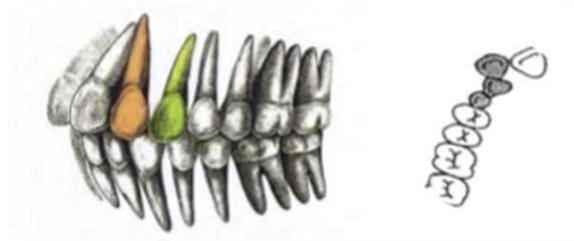


Figura 10. Canino - Incisivo lateral (Mx.C.12) (20%)

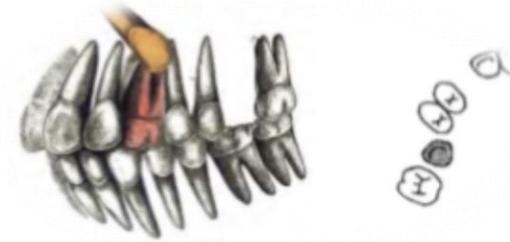


Figura 11. Canino- Primer Molar (Mx.Cto M1) (4%)

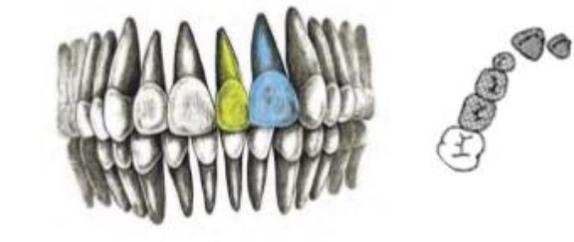


Figura 12. Incisivo Lateral – Incisivo Central (Mx.12.11)(3%)

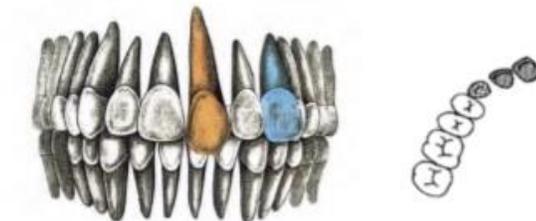


Figura 13. Canino - Incisivo Central (Mx.C to 11) (2%)

## TRANSPOSICIÓN CANINO-PRIMER PREMOLAR MAXILAR

La transposición Mx.C.P1 parece ser el tipo más común de transposición dental en el hombre, en esta anomalía posicional, el canino maxilar transpuesto se encuentra bloqueado hacia vestibular por el primer y segundo premolar. El canino con frecuencia se gira mesio-vestibularmente, y el primer premolar generalmente se inclina hacia distal y se gira mesio-palatalmente. A menudo el canino decíduo está presente, creando una deficiencia espacio en el arco dentario.<sup>12</sup>

E. M. Miel, un dentista francés, en 1817 fue el primero en describir la anomalía de la transposición Mx.C.P1 en detalle. Más tarde en el siglo XIX, ejemplos de la anomalía fueron ilustrados y discutidos en dos respetados libros de texto

dentales europeos. Desde entonces, el tipo de transposición Mx.C.P1 ha sido el que más se ha reportado en la literatura periódica mundial.

Factores etiológicos. Se determinó que la transposición Mx.C.P1 era una anomalía "resultado de las influencias genéticas dentro de un modelo de herencia multifactorial". Apoyando una causa poligénica hubo hallazgos donde frecuentemente se encontraban anomalías dentales asociadas a la transposición, con una presencia bilateral elevada, al igual que se presenta de manera constante de forma hereditaria, además que existieron diferencias significativas en la prevalencia masculina: femenina de la anomalía siendo más frecuente en los hombres.<sup>12</sup>

Las características notificadas de la transposición de Mx.C.P1 de una muestra de 143 casos amplifican las pruebas y conclusiones. Al menos 37 casos (26%) demostraron la ausencia de uno o más dientes permanentes (excluyendo terceros molares) en asociación con la anomalía de transposición Mx.C.P1, 38 casos (27%) se presentaron de forma bilateral, (11%) de los casos manifestaron tener uno o más miembros de la familia con el mismo rasgo.<sup>12</sup>

En los casos de canino transpuesto con premolar (Mx.C.P1) y canino con incisivo lateral (Mx.C.12), el tratamiento de elección suele ser la alineación de los dientes e la posición transpuesta o la extracción de uno o ambos dientes transpuestos. Corregir la transposición dental se considera difícil y requiere de un tiempo de tratamiento prolongado. "Es necesario tener en cuenta no solo la posición de la raíz y la inclinación, sino también la cantidad de hueso disponible en el sitio del movimiento del diente. Se debe tener cuidado con la mecánica con el fin de evitar daños en la cortical vestibular, interferencias oclusales y la reabsorción radicular.<sup>16</sup>

La presencia frecuente de un canino deciduo cerca del sitio de transposición crea apiñamiento temporal, que generalmente desplaza al canino permanente vestibularmente. La eliminación del canino deciduo retenido generalmente proporciona el espacio necesario para los procedimientos de alineación de ortodoncia de no extracción. En los pocos casos en que las extracciones dentales permanentes se consideran en el tratamiento de ortodoncia de la transposición Mx.C.P1, suele ser por razones atípicas: por ejemplo, la extirpación del primer premolar derecho maxilar transpuesto en un niño que

le falta el incisivo lateral superior izquierdo, y extracción de los primeros premolares mandibulares en una niña que le faltan sus incisivos laterales superiores, en ambos casos cerrando todos los espacios ortodónticamente.<sup>12</sup>

## PSEUDOTRANPOSICIÓN

Permaneciendo fuera de este sistema de clasificación de transposiciones maxilares, pero dignos de discusión, se reportan variaciones de la secuencia dental que imitan la transposición, pero técnicamente no encajan en la definición. Esta categoría se llama pseudotransposición, e incluye, como se discutió anteriormente, diversos grados de erupción ectópica de dientes anteriores maxilares que no presentan la alteración grave del orden dental característico de la transposición.<sup>12</sup>

Un tipo de pseudotransposición es la aparición de premolares maxilares distales supernumerarios. Clínicamente, esta rara anomalía es ocasionada por un diente premolar extra que se desarrolla o erupciona entre el primer y el segundo molar maxilar permanente.<sup>12</sup> (Figura 14)



Fig. 14. Pseudotransposición

## DIAGNÓSTICO

Las Transposiciones Dentarias, cuando están totalmente desarrolladas, se diagnostican clínicamente. Sin embargo, en fase de desarrollo el diagnóstico es radiológico. La radiografía panorámica es la técnica clásica más utilizada, ya que ofrece una excelente visión de conjunto. No obstante, en los últimos años se está utilizando cada vez más la tomografía axial computarizada, que resulta particularmente reveladora para ubicar con total precisión y en toda su longitud los dientes que presentan desviaciones eruptivas, así como las complicaciones derivadas de dichos trastornos.<sup>8</sup>

- Diagnóstico y evaluación clínica
  - El período de dentición mixta temprana, entre 6 y 8 años, es el mejor momento para evaluar el desarrollo y el camino de la erupción de los incisivos laterales permanentes y mandibulares. Estos niños usualmente son examinados primero por un dentista pediátrico o general que debe evaluar tanto la condición de salud dental como el desarrollo dental. El uso de una radiografía panorámica es muy útil para el diagnóstico temprano de la posición y la ruta de erupción de los dientes no erupcionados.<sup>1</sup>
  
- Examen clínico y radiográfico
  - Una radiografía panorámica de rutina de un niño de 6 años de edad, tomada en el Departamento de Periodoncia de la Facultad de Medicina Dental de la Universidad de Tel Aviv, demostró la posición y el desarrollo dental normales de los incisivos laterales permanentes, que se espera que entren en su posición adecuada en el arco sin incidentes. Sorprendentemente y por razones desconocidas, una radiografía panorámica de seguimiento tomada dos años más tarde, a la edad de 8 años, demostró deflexión distal bilateral de los incisivos laterales permanentes y mandibulares, pasando por alto los incisivos laterales y los caninos e irrumpiendo ectópicamente rotando en el lugar del primer molar que causan su exfoliación temprana. Su examen intraoral reveló una relación de clase I con sobremordida normal en la dentición mixta temprana. Los incisivos laterales permanentes mandibulares han erupcionado ectópicamente bilateralmente distalmente a los caninos con 90 grados de rotación, causando la exfoliación temprana de los primeros molares.<sup>1</sup>

#### AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

- La radiografía periapical es un excelente auxiliar de diagnóstico debido a que proporciona una excelente imagen para mejorar el diagnóstico odontológico. Entre las ventajas que ofrecen encontramos: la definición

de la imagen, además son la primera elección para completar el examen clínico.<sup>14</sup>(Figura 15)



Figura 15. Rx Periapical

- La (RP) ofrece una visión del conjunto de la cavidad oral y las estructuras adyacentes, incluyendo la presencia, desarrollo y localización de las piezas dentarias, cuerpos extraños, quistes, tumores, otras condiciones maxilofaciales. La mayor ventaja de la RP es la amplia cobertura con la baja dosis de radiación, y la limitación que tiene esta imagen es la baja resolución. (Figura 16)



Figura 16. Rx Panorámica

- La (TAC) ofrece elevada calidad de imagen, es útil para el diagnóstico cefalométricos en 3D en forma precisa, es una herramienta para evaluar el crecimiento facial, edad, permeabilidad de las vías aéreas en forma cuantitativa, alteraciones en la cronología de erupción.<sup>14</sup> La TAC mejora la visualización de la transposición, la reabsorción y los riesgos asociados.<sup>15</sup>(Figura 17)

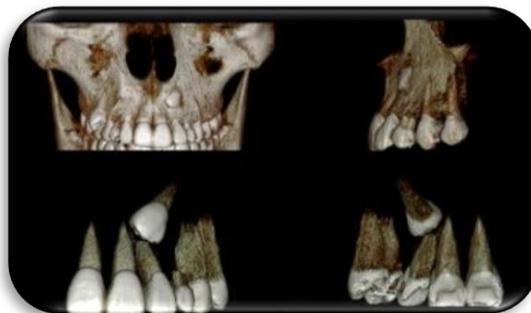


Figura 17. TAC

## PRONÓSTICO

- Un dato clínico bastante observado es que los dientes, donde apenas las coronas se encuentran transpuestas, al ser sometidos a las fuerzas ortodónticas para retornar a sus posiciones anatómicas poseen un pronóstico bastante favorable.
- Este dato no se aplica a las transposiciones donde las raíces también se encuentran transpuestas. En una transposición dental real o completa son más difíciles de tratar por el riesgo a dañar tejidos adyacentes y provocar fenestraciones.

## FACTORES A CONSIDERAR EN LA ELECCIÓN DE TRATAMIENTO

- Morfología dental. La morfología dental es de suma importancia cuando se debe mantener una transposición, porque la remodelación de los dientes es necesaria para una ilusión de la posición correcta.
- Consideraciones oclusales. La maloclusión subyacente, morfológica y funcional, y la posibilidad de obtener una función grupal simétrica guiada por caninos influyen en la elección del tratamiento. Se considera sustituir el canino con el primer premolar maxilar deben tener una morfología que permita la rotación necesaria sin generar fenestraciones correspondientes a la raíz vestibular.<sup>5</sup>
- Estética facial. La biprotrusión facial también es importante cuando las extracciones son consideradas como una alternativa.
- Etapa de desarrollo y posición de los ápices de raíz. El ancho bucolingual del hueso alveolar a menudo no es suficiente para soportar 2 dientes adyacentes que se mueven en diferentes direcciones, especialmente cuando están completamente erupcionados. La compresión y la fricción durante la corrección pueden causar daño iatrogénico a los dientes.

- Reabsorción de la raíz y tejidos periodontales.
  - Formación de hendiduras y recesión del tejido gingival.
- Tiempo de tratamiento. El tiempo de tratamiento para la corrección o la aceptación se debe considerar desde el punto de vista de la relación costo-beneficio.<sup>5</sup>

## TRATAMIENTO

El tratamiento de las transposiciones puede clasificarse como interceptivo o definitivo, dependiendo de cuándo se diagnostique la transposición, aunque en algunos casos estos dos tipos de tratamiento pueden superponerse. El tratamiento interceptivo se realiza en pacientes de entre seis y ocho años de edad después de la radiografía panorámica de los arcos dentales y un examen intraoral exhaustivo revela la presencia de transposición dental en la etapa inicial.<sup>4</sup>

El tratamiento interceptivo se puede adoptar antes de que se complete la transposición, que normalmente ocurre alrededor de los 10 años de edad. Después de ese tiempo, se debe adoptar un tratamiento definitivo. El tratamiento definitivo implica tres pasos: extracción de uno de los dientes transpuestos, alineación de los dientes en la posición transpuesta y corrección ortodóntica y alineamiento de los dientes en la posición correcta. La decisión se ve afectada por varios factores, como el grado de oclusión y apiñamiento dental del paciente, la estética, la posición de los ápices radiculares, los factores socioeconómicos y la motivación del paciente.<sup>4</sup>

El diagnóstico precoz es de importancia crucial para establecer una planificación de tratamiento correcta y el cual ayudará al profesional a elegir si el tipo de tratamiento que necesita el paciente será interceptivo o correctivo.<sup>1</sup>

1. Tratamiento interceptivo: si se detecta lo suficientemente temprano, a la edad de 6 a 8 años, se realiza la extracción de los dientes deciduos, guiando la erupción del diente transpuesto a la posición normal,

mientras que el espacio se mantiene mediante un arco lingual o una barra palatina. (Figura 18)

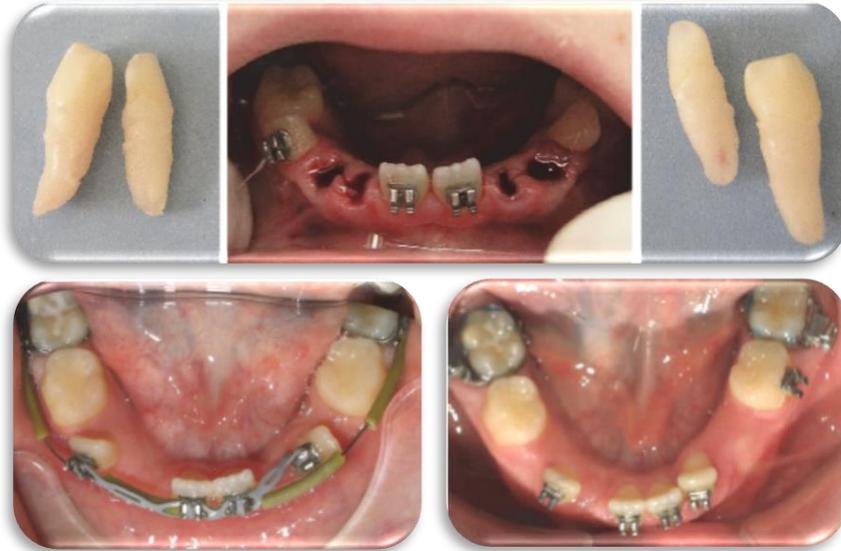


Figura 18. Tratamiento interceptivo. (Case Reports in Dentistry Volume 2016, Article ID 5043801)

2. Alineación de los dientes en sus posiciones transpuestas, seguido de la remodelación de sus superficies incisales u oclusales y el uso de materiales compuestos para el camuflaje restaurativo. (Figura 19)



Figura 19. Tratamiento de caracterización de canino a incisivo central. (Galería personal de casos clínicos)

3. Extracción de 1 o ambos dientes transpuestos seguidos de corrección ortodóntica. Esta estrategia ha sido recomendada cuando otros factores, como el apiñamiento y la caries, indican extracción. (Figura 20)



Figura 20. Extracción de primeros premolares maxilares. (Galería personal de casos clínicos)

4. Movimiento del diente a través de ortodoncia a la posición correcta dentro del arco.<sup>8</sup> (Figura 21)



Figura 21. Alineación adecuada de los dientes en transposición. (Dra. Bárbara Milla; transposiciones dentarias)

## CASO CLÍNICO

Motivo de la consulta: Apiñamiento con transposición dental.

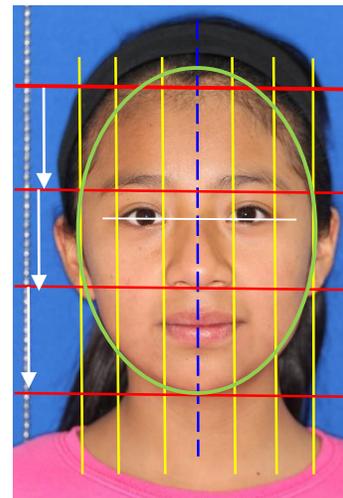
### FICHA DE IDENTIFICACIÓN

- Nombre: Valeria Hernández Hernández.
- Edad: 12 años 10 meses.
- Fecha de nacimiento: 29/agosto/2004
- Sexo: Femenino.
- Nacionalidad: Mexicana.
- Antecedentes Familiares: Hermana y prima paterna presentan transposición dental.



### ANÁLISIS FACIAL

- Cara: Ovalada
- Línea Bipupilar: asimétrica
- Tercios faciales: 2° y 3° se encuentran aumentados
- Quintos faciales: 2°, 3°, y 4° se encuentran aumentados
- Labios: Competentes.
- Nariz: Ligeramente ancha



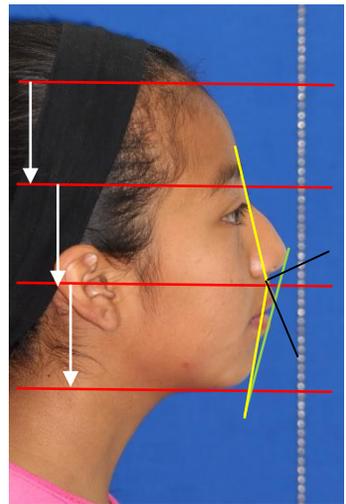
## ANÁLISIS DE SONRISA

- Sonrisa forzada
- Ausencia de corredores bucales
- Sonrisa no consonante
- Coincide la línea media facial con línea media dental superior
- No muestra encía superior
- Porcentaje expuesto de coronas dentales
  - Superiores: 60%
  - Inferiores: 90%
- Porcentaje expuesto de tejido gingival inferior: 10%



## ANÁLISIS FACIAL

- Perfil: Convexo.
- Tercios faciales: Simétricos.
- Ángulo nasolabial: 93 °.
- Línea estética de Ricketts:
  - Labio superior: 0 mm.
  - Labio inferior: 0 mm.
- Falta de proyección del mentón



## GALERÍA EXTRAORAL



## ANÁLISIS DENTAL

### VISTA FRONTAL

- Línea media superior desviada 1 mm
- Presencia de diente deciduo 63.
- Apiñamiento sector anterior.
- Mordida cruzada del diente 34 y 44.



### VISTA LATERAL DERECHA

- Clase II molar.
- Clase canina no valorable.
- Ausencia clínica del diente 13.
- Mordida cruzada del órgano dental 44
- Presencia de gingivitis
- Inserción baja del frenillo superior



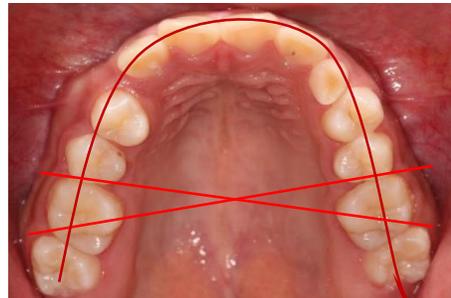
### VISTA LATERAL IZQUIERDA

- Clase molar I molar.
- Clase canina no valorable.
- Diente 63 presente en boca.
- Ausencia clínica del diente 23.
- Inserción baja de frenillo superior



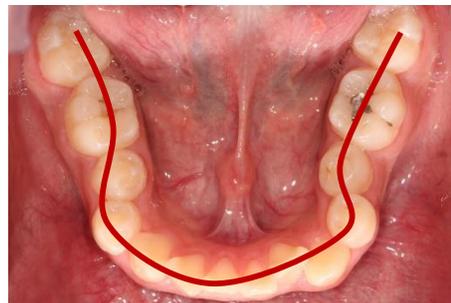
### VISTA OCLUSAL SUPERIOR

- Forma de arco: Ovalado.
- Primero molares se encuentran rotados.
- Ausencia clínica de dientes 13 y 23.
- Diente deciduo diente 63



### VISTA OCLUSAL INFERIOR

- Forma del arco: Hongo.
- Presencia de lesiones cariosa en OD 46 y 36.
- Presencia de restauración con amalgama en diente 36.
- Apiñamiento moderado anterior.



## SOBREMORDIDA

- Horizontal: 3.5 mm.
- Vertical: 2 mm.



## GALERIA INTRAORAL



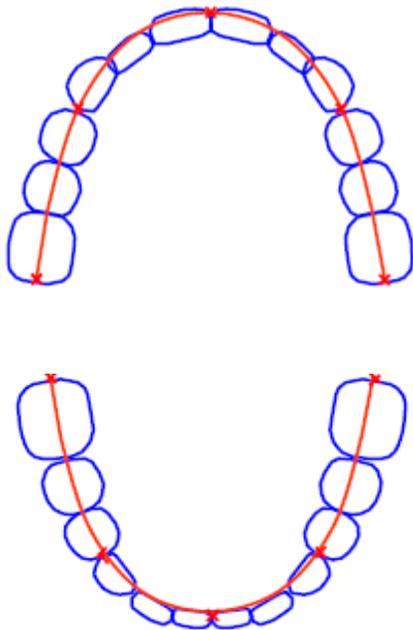
## ANÁLISIS DE MODELOS

### ARCADA SUPERIOR

- Espacio disponible: 90.2 mm.
- Espacio requerido: 100.5mm.
- Discrepancia: **-10.3 mm.**

### ARCADA INFERIOR

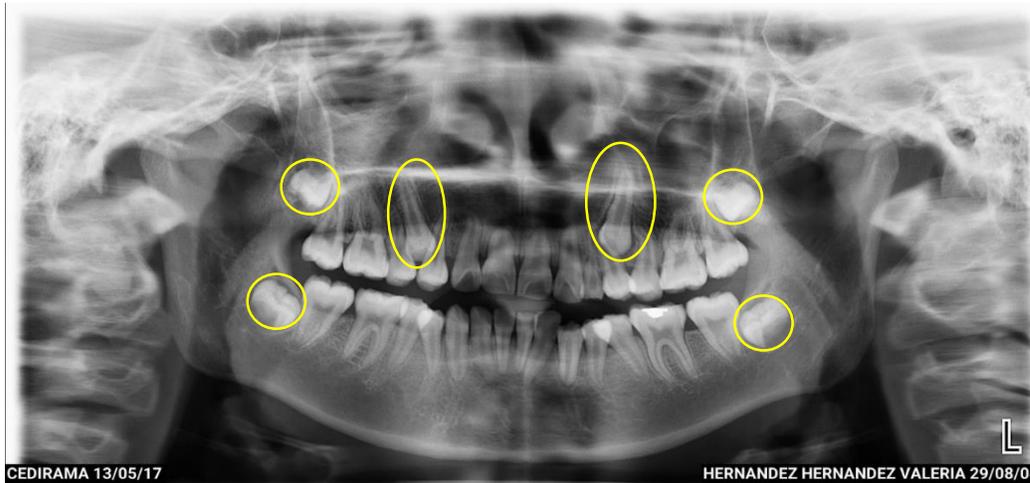
- Espacio disponible: 86.2 mm.
- Espacio requerido: 92.6 mm.
- Discrepancia: **-6.4 mm.**



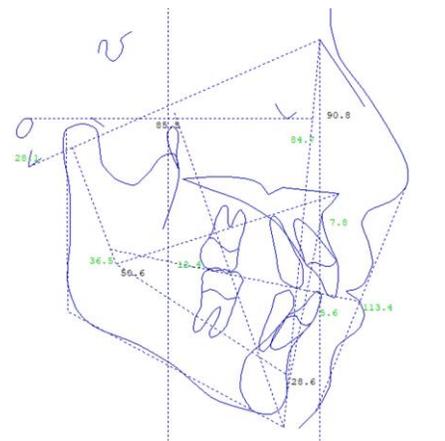
## ANÁLISIS RADIOLÓGICO

### RADIOGRAFÍA PANORÁMICA

- Dientes presentes 28.
- Proporción corona raíz 1:1 en OD. 11 y 21.
- Proporción corona raíz 1:2.
- Presencia de los 4 terceros molares.
- Caninos 13 y 23 se encuentran en transposición con los primeros premolares superiores.



### RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO



## ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO

### ANÁLISIS DE RICKETTS

#### CAMPO I

MEDIDA	VALOR	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
RELACIÓN MOLAR	- 3 mm $\pm$ 3	2.5 mm	NORMA
RELACIÓN CANINA	- 2 mm $\pm$ 3	-	No valorable
OVERJET	2.5 mm $\pm$ 2	1.5 mm	NORMA
OVERBITE	2.5 mm $\pm$ 2	1 mm	NORMA
EXTRUSIÓN INCISIVO INF	1.25 $\pm$ 2	.5 mm	NORMA
ÁNGULO INTERINCISIVO	130° $\pm$ 10°	<b>115°</b>	PROINCLINACIÓN

#### CAMPO II

MEDIDA	VALOR	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
CONVEXIDAD DEL MAXILAR	2 mm $\pm$ 2	6 mm	CLASE II
ALTURA FACIAL INFERIOR	47 ° $\pm$ 4	53°	CRECIMIENTO VERTICAL

#### CAMPO III

MEDIDA	VALOR	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
POSICIÓN MOLAR SUPERIOR	EDAD DEL PACIENTE +3 mm $\pm$ 3	9 MM	NORMA
PROTRUSIÓN INCISIVO INFERIOR	1 mm $\pm$ 3	<b>5 MM</b>	PROTRUIDO
PROTRUSIÓN INCISIVO SUPERIOR	3.5 mm $\pm$ 2	<b>10 MM</b>	PROTRUIDO
INCLINACIÓN INCISIVO INFERIOR	22° $\pm$ 4	<b>27°</b>	PROINCLINACIÓN
INCLINACIÓN INCISIVO SUPERIOR	28° $\pm$ 4	<b>39°</b>	PROINCLINACIÓN
PLANO OCLUSAL A RAMA MANDIBULAR	0 mm $\pm$ 3	3 MM	NORMA
INCLINACIÓN DEL PLANO OCLUSAL	22° $\pm$ 4°	29°	NORMA

## CAMPO IV

MEDIDA	VALOR	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
PROTRUSIÓN LABIAL	-2 mm ± 2	3 MM	PROTRUSIÓN
LOGITUD DE LABIO SUPERIOR	24 mm ± 2	30 MM	AUMENTADO
PLANO OCLUSAL-ESTOMION	-3.5 mm ± 1	-2 MM	NORMA

## CAMPO V

MEDIDA	VALOR	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
PROFUNDIDAD FACIAL	87° ± 3	84°	NORMA
EJE FACIAL	90° ± 3.5	86°	TENDENCIA A CRECIMIENTO VERTICAL
ÁNGULO DEL PLANO MANDIBULAR	26° ± 4.5	29°	NORMA
ALTURA MAXILAR	57° ± 3	61°	AUMENTADA
PROFUNDIDAD MAXILAR	90° ± 3	90°	NORMA
INCLINACIÓN DEL PLANO PALATINO	1° ± 3.5	5°	PROYECCION VERTICAL
CONO FACIAL	68° ± 3.5	68	NORMA

## CAMPO VI

MEDIDA	VALOR	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
DEFLEXIÓN CRANEAL	27° ± 3	23°	NORMA
LONGITUD CRANEAL ANTERIOR	55 mm ± 8	51	NORMA
ARCO MANDIBULAR	30° ± 4	35°	NORMA
LONGITUD DEL CUERPO DE LA MANDÍBULA	65 mm ± 4	64 MM	NORMA
POSICIÓN PORION	41 mm ± 2	43	NORMA
ALTURA FACIAL POSTERIOR	58 mm ± 3	67 MM	CRECIMIENTO VERTICAL DE LA RAMA
POSICIÓN DE LA RAMA MANDIBUALR	76° ± 3°	71°	CRECIMIENTO VERTICAL

## ANÁLISIS DE STEINER

	NORMA	VALOR	INTEPRETACIÓN
SNA	80°	<b>86</b>	PROTRUSION
SNB	78°	80°	NORMA
ANB	0°	<b>-6°</b>	PROTRUSIÓN MAXILAR
SND	76° - 77°	77°	NORMA
$\perp$ - NA	4 mm	4 MM	NORMA
$\perp$ - NA	22°	<b>26°</b>	PROINCLINACIÓN DEL INCISIVO
$\bar{\perp}$ - NB	4 mm	9 MM	NORMA
$\bar{\perp}$ - NB	25°	<b>35°</b>	PROINCLINACIÓN
INTERINCISAL	131°	<b>115°</b>	PROINCLINACIÓN DE AMBOS INCISIVOS
1 SUP - SN	103°	101°	NORMA
1 INF - PMAND	90°	<b>103°</b>	PROINCLINADO
$\overline{OcJ}$ - SN	14°	<b>17°</b>	INCLINACIÓN AUMENTADA
$\overline{GoGn}$ - SN	32°	33°	NORMA
S-L	51 mm	<b>44 MM</b>	BASE DE CRÁNEO ANTERIO DISMINUIDA
S-E	22 mm	<b>19 MM</b>	LIGERAMENTE DIMINUIDO
LÍNEA "S"	0mm	<b>6 MM</b>	PROTRUIDO

## DIAGNÓSTICO

Paciente femenino de 12 años y 10 meses de edad.

### FACIAL

- Dolicofacial.
- Perfil convexo.
- Línea estética de Rickets:
  - Labio superior 0 mm.
  - Labio inferior 0 mm.
- Ángulo nasolabial de 93°.

### ESQUELETAL

- Clase II esquelética.
- Protrusión maxilar.
- Crecimiento vertical.

### DENTAL

- Apiñamiento moderado
- Relación molar clase II.
- Relación canina no valorable.
- Ausencia clínica del OD 13 y 23 (retenido).
- Transposición del diente 13 a la posición del 14.
- Transposición del diente 23 a la posición del 24.
- Proinclinación y protrusión de los incisivos superiores e inferiores.
- Overjet de 3.5 mm.
- Overbite de 2 mm.
- Discrepancia
  - Superior de -10.3 mm.
  - Inferior de -6.4 mm.
- Línea media superior desviada 1 mm a la derecha.

## PLAN DE TRATAMIENTO

- Anclaje superior: botón de nance.
- Extracciones de dientes:
  - 14, 24, 34, 44 y 63.
- Colocación de aparatología Alexander.
- Alinear y nivelar.
- Integrar al arco los dientes 13 y 23.
- Cierre de espacios.
- Retención.

## OBJETIVOS

- Lograr la clase I molar y canina bilateral.
- Corregir apiñamiento.
- Conseguir una adecuada inclinación de incisivos.
- Lograr una adecuada sobremordida horizontal y vertical.
- Lograr una adecuada oclusión funcional
- Mejorar el perfil

## SEGUMIENTO DEL CASO

### INICIO

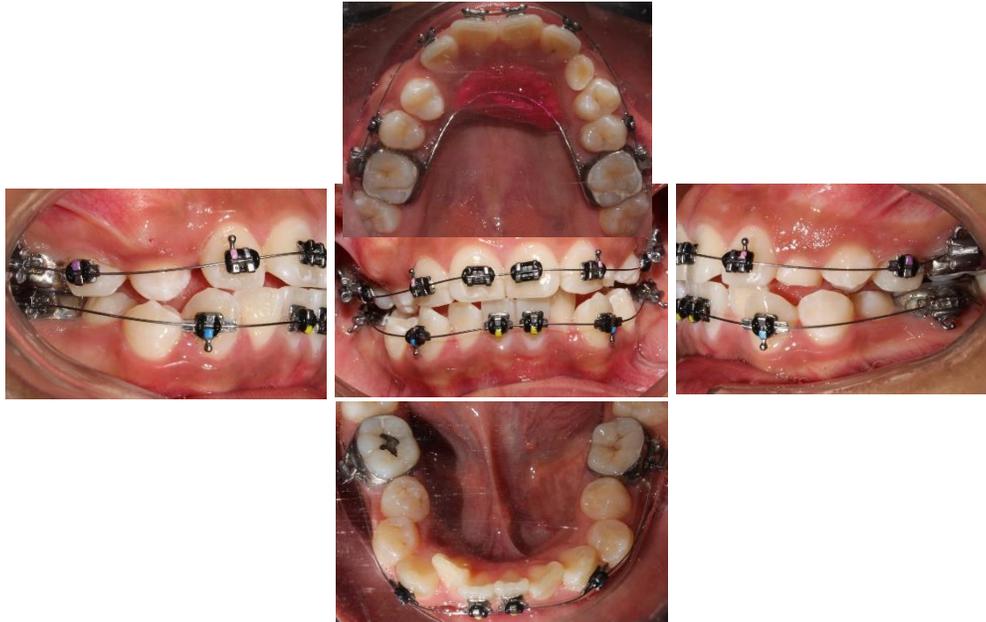
25/08/17

- Se colocó anclaje, botón de Nance en la arcada superior y bandas en la arcada inferior



01/08/17

- Se colocan brackets Alexander con arcos nitinol .012 y se indicaron extracciones de dientes 14, 24, 34, 44 y 63.



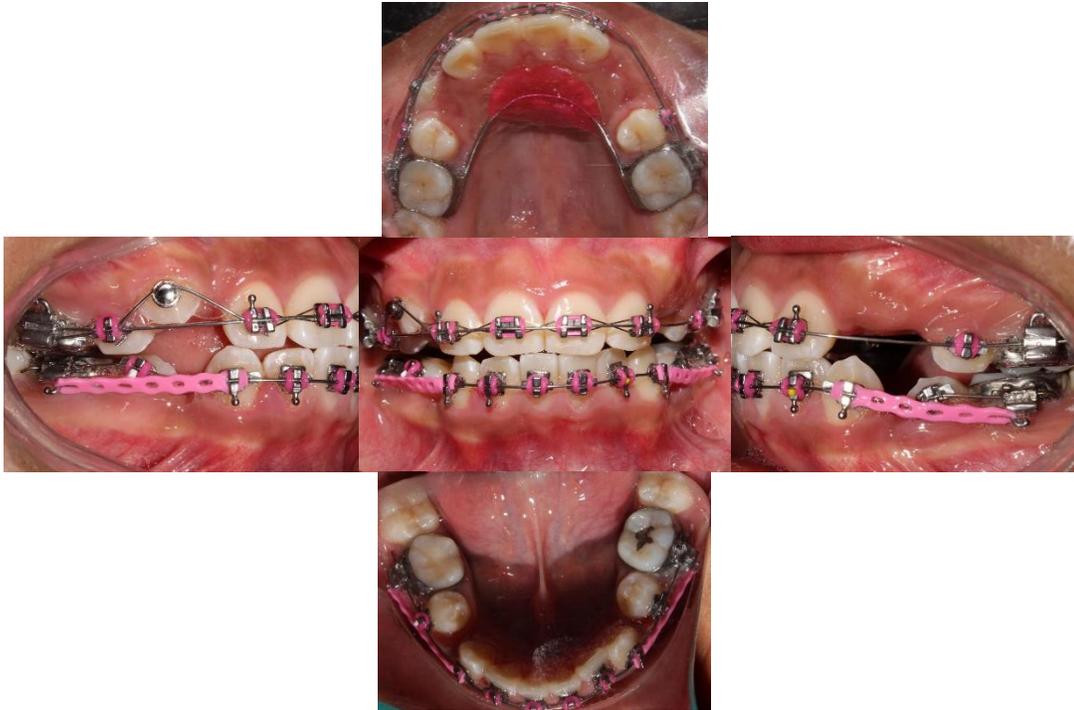
02/10/17

- Se colocaron los brackets en los dientes faltantes y se inició la distalización con cadena elástica el canino 33.



**30/10/17**

- Se colocó bracket del diente 32 y botón en el 13, y un arco de acero .016 junto con un nitinol .014 superior y cadena elástica de 6' a 3' inferiores.



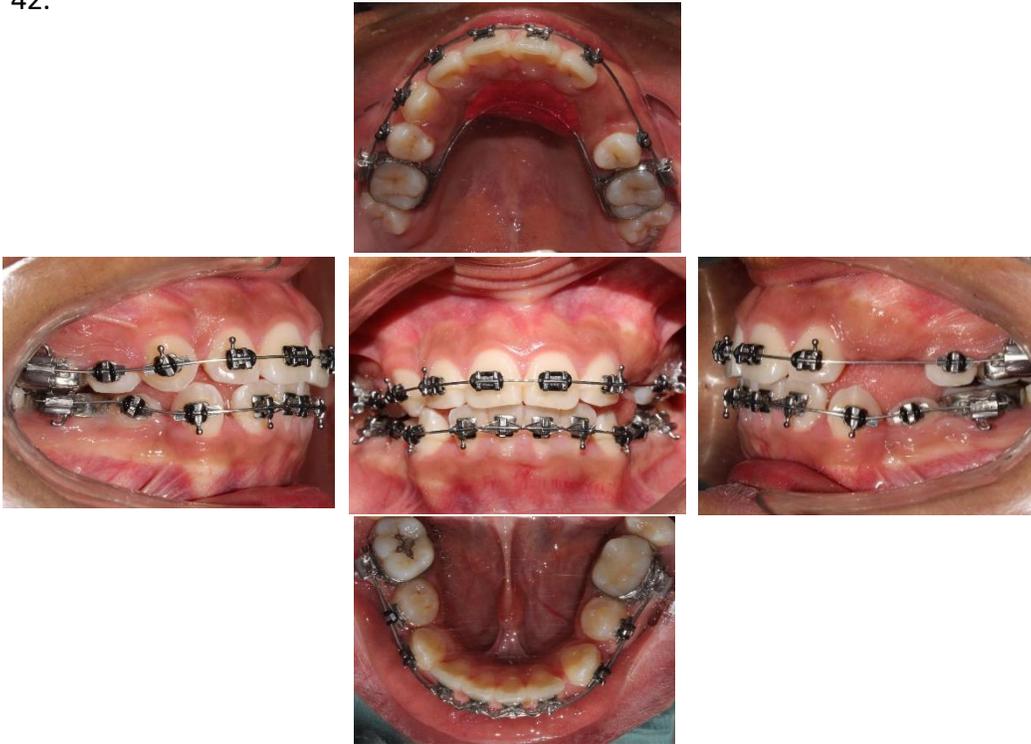
**28/11/17**

- Se colocó bracket del diente 13 y arcos nitinol .016 superior e inferior y cadenas elásticas del 6' a 3' inferiores.



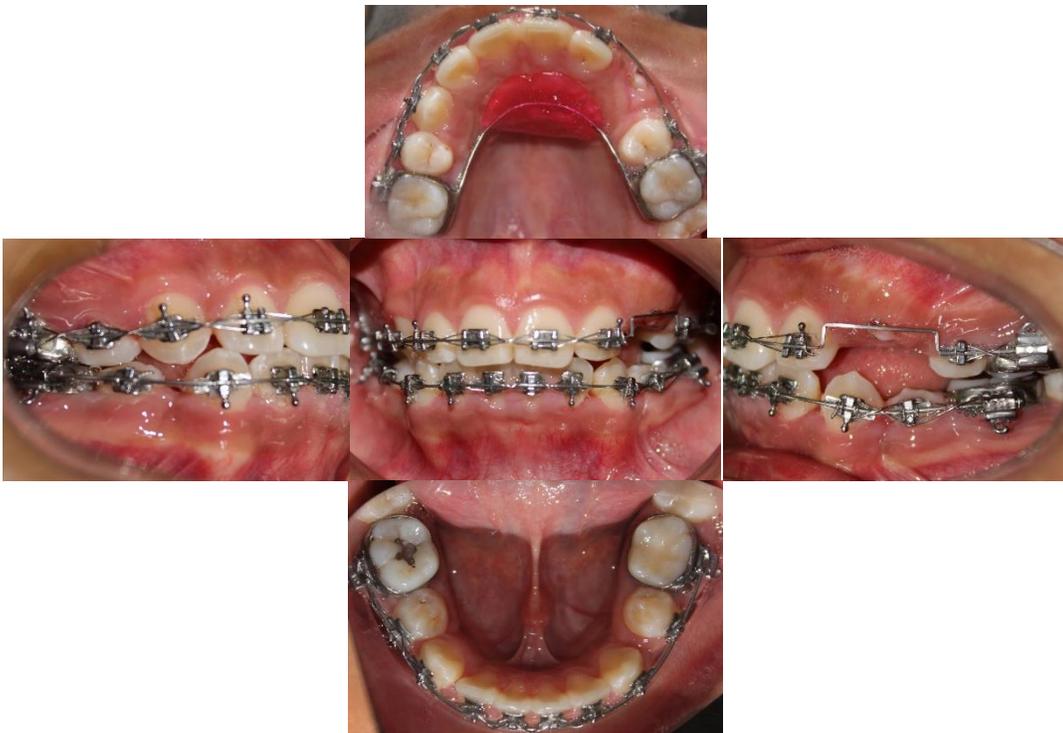
15/01/18

- Se colocaron arcos nitinol .016 x .016 superior e inferior, se ligó en bloque del 32 al 42.



08/03/18

- Arco de acero superior .016 x .016 con escalón entre los dientes 22 y 25 para permitir la erupción del 23.



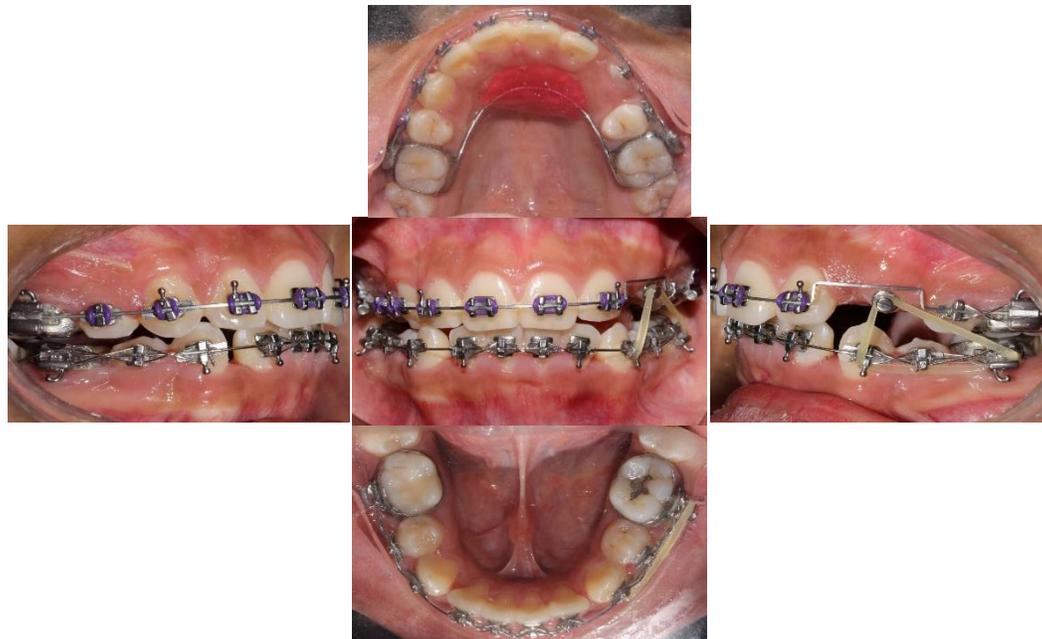
02/04/18

- Se colocó botón en el diente 23 para usar elásticos en delta, arco de acero .016 x .016 inferior y se mesializó el 45 con cadena elástica.



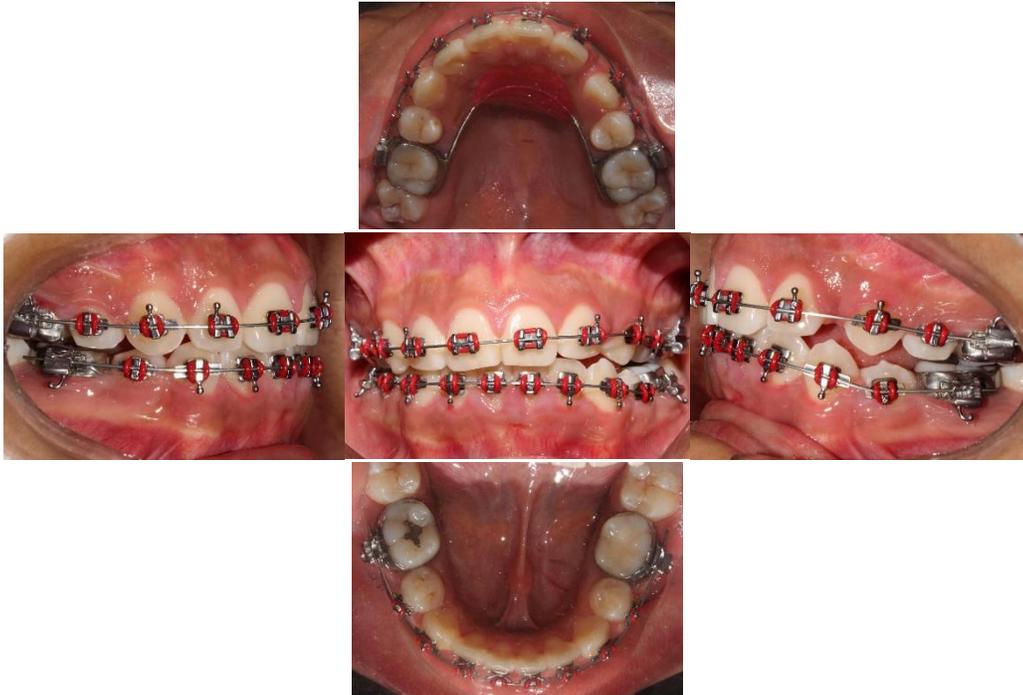
10/05/18

- Se continuo con la misma mecánica



**07/08/18**

- Se colocó bracket al diente 23 y un arco de nitinol .16 x .022 superior e inferior para renivelar.



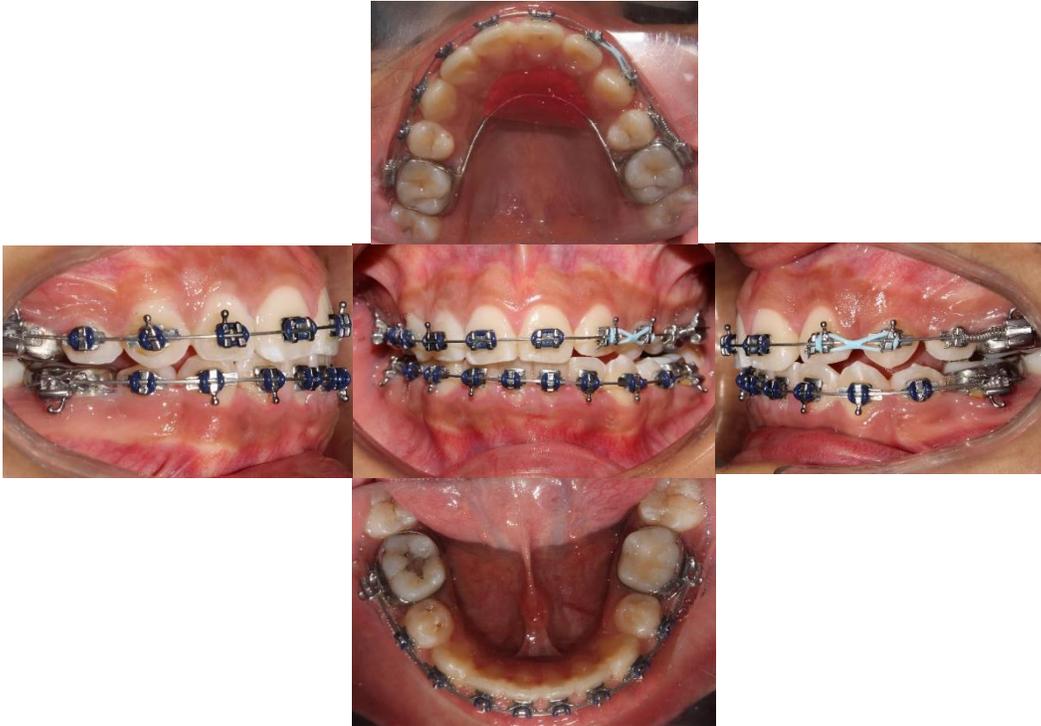
**16/09/18**

- Se colocó arco de acero .016 x .016 y se mesializo en diente 23 con ayuda de cadena elástica y resorte de niti.



06/10/18

- Se continuó con la mesialización del 23 y se inició con el 25.



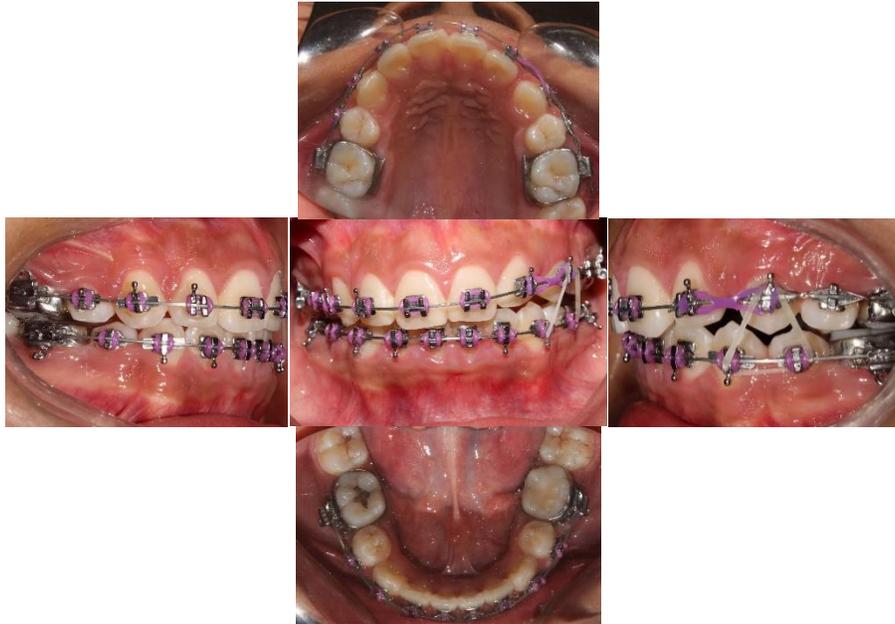
15/11/18

- Arco de acero superior con ansas verticales con activaciones hacia mesial para descruzar los dientes 23 y 24.



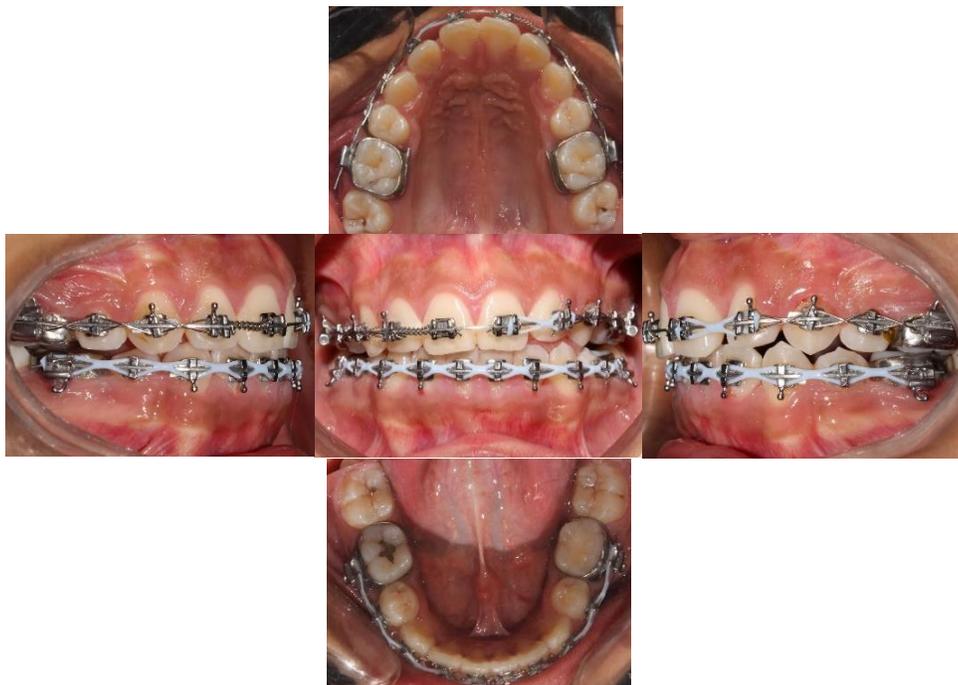
11/01/19

- Se colocó arco de acero continuo ,016 x .022 superior y se distalizó el diente 22 para corregir la línea media y elásticos de 1/8 en delta para asentar el canino 23.



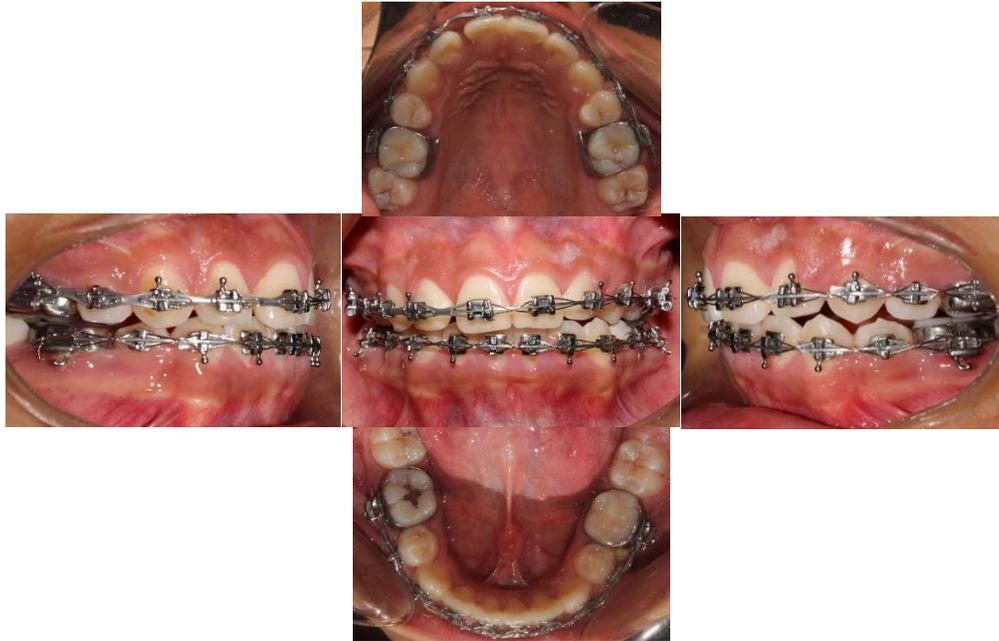
22/02/19

- Se continua con la corrección de línea media y cierre de espacios inferiores.



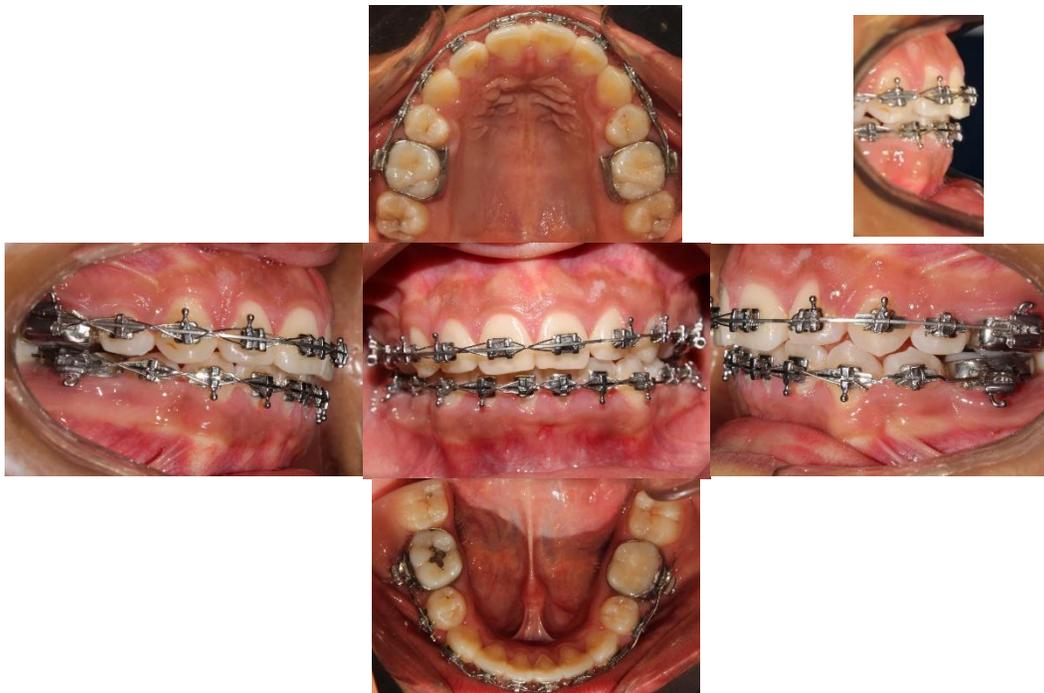
25/04/18

- Se ligó en bloque del 11 al 26 y cadena elástica del 11 al 16. Y también se ligó en bloque la arcada inferior.



12/05/19

- Arcos de acero .017x .025 superior e inferior y uso de elásticos en delta para asentar la mordida.



23/06/19

- Se recolocaron brackets en los dientes 12, 22 y 23 de la arcada superior y 32, 33, 35, 42 y 45 de la arcada inferior y arcos nitinol .016 x .016.



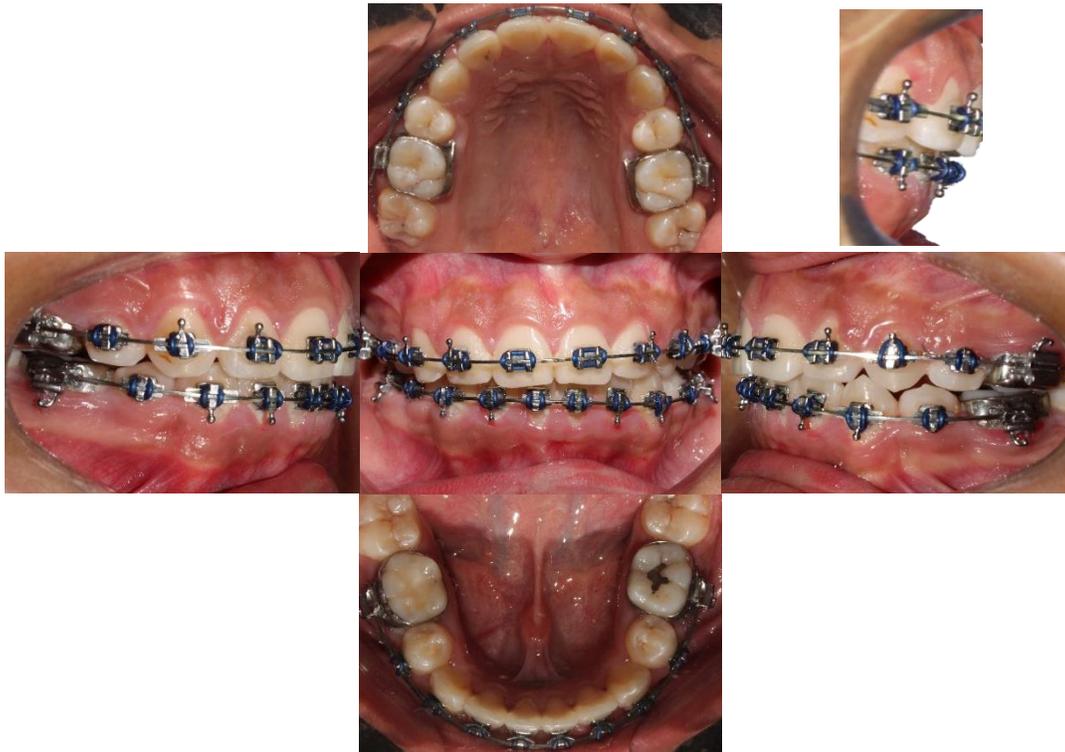
19/07/19

- Se recoloco el bracket 23 y se activó la aleta distal y se colocaron arcos nitinol .017 x .025



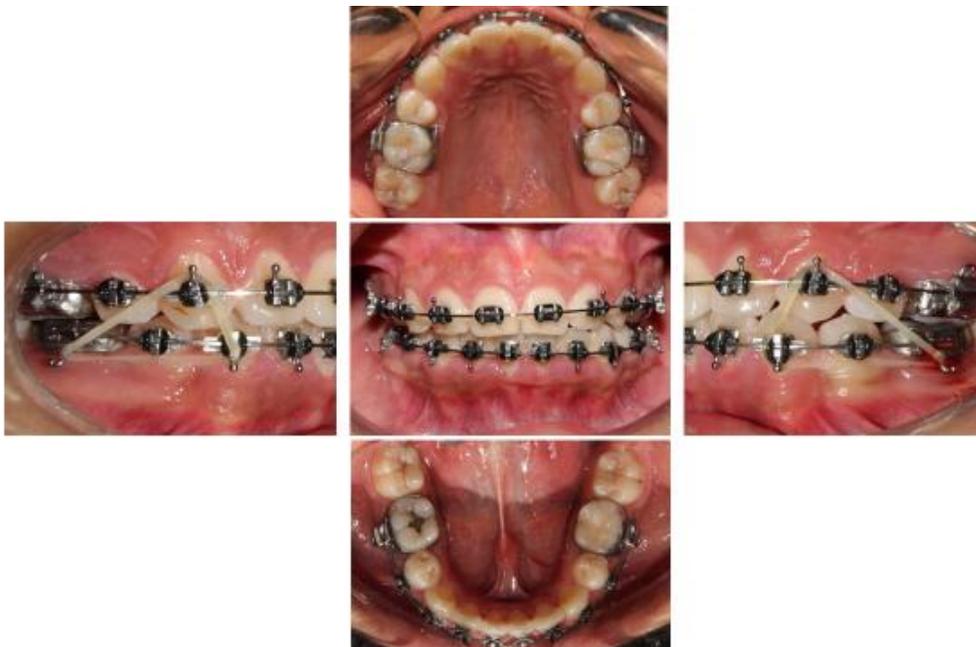
17/09/19

- Se realizó el cambio de módulos elásticos



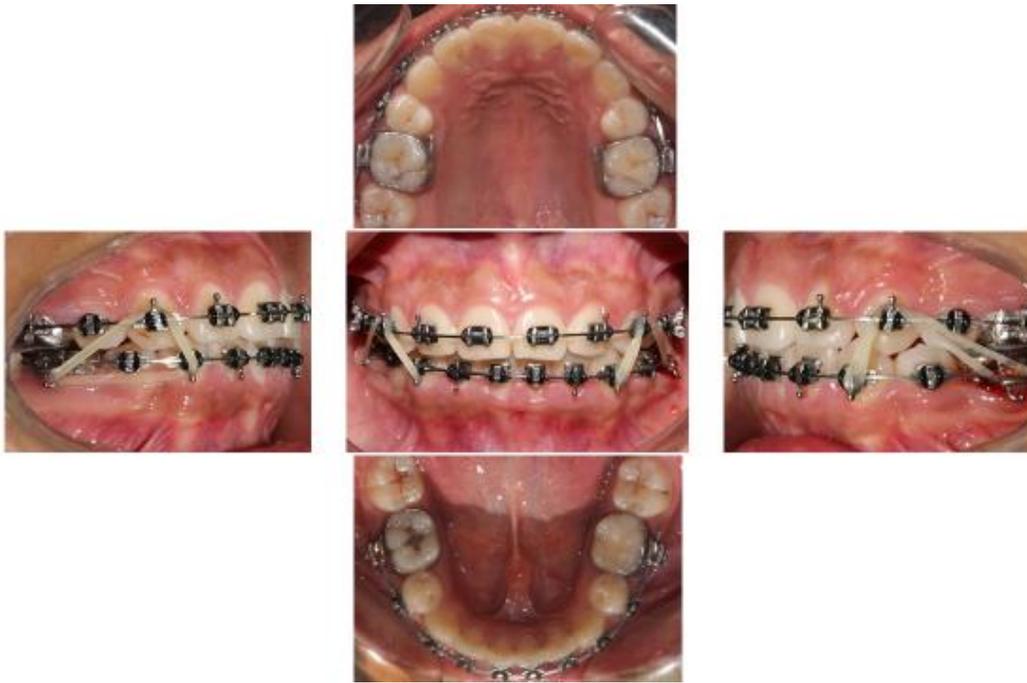
11/10/19

- Se colocaron arcos de acero .017x.025 y se indicó el uso de elásticos para mejorar el asentamiento y la clase canina.



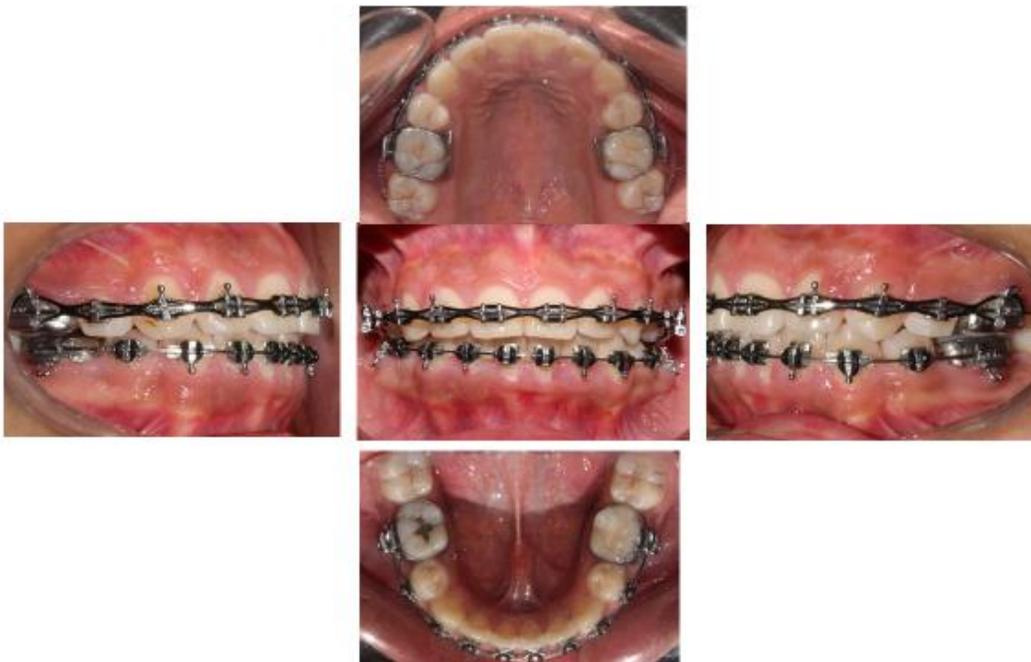
16/11/19

- Cambio de módulos y se continuo con el uso de elásticos para asentar la mordida.



11/12/19

- Se colocó una cadena de 6 a 6 superior para finalizar y elásticos en delta.



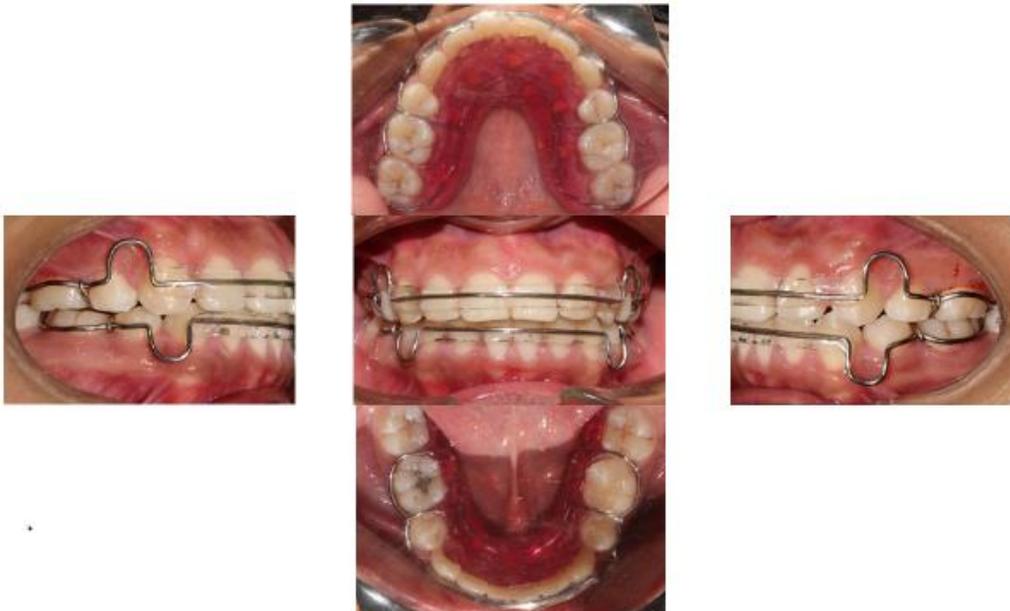
08/01/20

- Se retiró la aparatología y se tomaron impresiones para retenedores.



15/02/20

- Se colocaron retenedores circunferenciales.



15/02/20

- Conclusión del tratamiento ortodóntico



# COMPARATIVA RADIOGRÁFICA

RADIOGRAFÍA PANORÁMICA INICIAL



RADIOGRAFÍA PANORÁMICA FINAL



RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO INICIAL



RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO FINAL



## COMPARATIVA DE ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO

### ANÁLISIS DE RICKETTS

#### • CAMPO I

MEDIDA	VALOR	INICIO	FINAL
RELACIÓN MOLAR	- 3 mm ± 3	2.5 mm	-1 mm
RELACIÓN CANINA	- 2 mm ± 3	-	-1 mm
OVERJET	2.5 mm ± 2	1.5 mm	2 mm
OVERBITE	2.5 mm ± 2	1 mm	2 mm
EXTRUSIÓN INCISIVO INF	1.25 ± 2	.5 mm	0 mm
ÁNGULO INTERINCISIVO	130° ± 10°	115°	125°

#### • CAMPO II

MEDIDA	VALOR	INICIO	FINAL
CONVEXIDAD DEL MAXILAR	2 mm ± 2	6 mm	6 mm
ALTURA FACIAL INFERIOR	47 ° ± 4	53°	56°

#### • CAMPO III

MEDIDA	VALOR	INICIAL	FINAL
POSICIÓN MOLAR SUPERIOR	EDAD DEL PACIENTE +3 mm ±3	9 mm	13 mm
PROTRUSIÓN INCISIVO INFERIOR	1 mm ± 3	5 mm	3 mm
PROTRUSIÓN INCISIVO SUPERIOR	3.5 mm ± 2	10 mm	6 mm
INCLINACIÓN INCISIVO INFERIOR	22° ± 4	27°	23°
INCLINACIÓN INCISIVO SUPERIOR	28° ± 4	39°	31°
PLANO OCLUSAL A RAMA MANDIBULAR	0 mm ± 3	3 mm	1 mm
INCLINACIÓN DEL PLANO OCLUSAL	22° ± 4°	29°	30°

#### • CAMPO IV

MEDIDA	VALOR	INICIO	FINAL
PROTRUSIÓN LABIAL	-2 mm ± 2	3 mm	1 mm
LOGITUD DE LABIO SUPERIOR	24 mm ± 2	30 mm	30 mm
PLANO OCLUSAL- ESTOMION	-3.5 mm ± 1	-2 mm	- 3 mm

• CAMPO V

MEDIDA	VALOR	PACIENTE	FINAL
PROFUNDIDAD FACIAL	87° ± 3	84°	80°
EJE FACIAL	90° ± 3.5	86°	81°
ÁNGULO DEL PLANO MANDIBULAR	26° ± 4.5	29°	28°
ALTURA MAXILAR	57° ± 3	61°	64°
PROFUNDIDAD MAXILAR	90° ± 3	90°	92°
INCLINACIÓN DEL PLANO PALATINO	1° ± 3.5	5°	4°
CONO FACIAL	68° ± 3.5	68°	67°

• CAMPO VI

MEDIDA	VALOR	INICIO	FINAL
DEFLEXIÓN CRANEAL	27° ± 3	23°	27°
LONGITUD CRANEAL ANTERIOR	55 mm ± 8	51	55 mm
ARCO MANDIBULAR	30° ± 4	35°	33°
LONGITUD DEL CUERPO DE LA MANDÍBULA	65 mm ± 4	64 mm	69 mm
POSICIÓN PORION	41 mm ± 2	43	43 mm
ALTURA FACIAL POSTERIOR	58 mm ± 3	67 mm	71 mm
POSICIÓN DE LA RAMA MANDIBULAR	76° ± 3°	71°	70°

## ANÁLISIS DE STEINER

	NORMA	INICIO	FINAL
SNA	80°	86°	82°
SNB	78°	80°	76°
ANB	0°	-6°	-6°
SND	76° - 77°	77°	73°
I - NA	4 mm	4 mm	1 mm
I - NA	22°	26°	19°
I - NB	4 mm	9 mm	5 mm
I - NB	25°	35°	28°
INTERINCISAL	131°	115°	125°
1 SUP - SN	103°	101°	100°
1 INF - PMAND	90°	103°	96°
Ocl - SN	14°	17°	19°
GoGn - SN	32°	33°	39°
S-L	51 mm	44 mm	46 mm
S-E	22 mm	19 mm	19 mm
LÍNEA "S"	0mm	6 mm	2 mm

## COMPARATIVA FOTOGRÁFICA

**INICIO**

13/05/17



**FINAL**

15/02/20



**INICIO**

13/05/17



**INTERMEDIO**

16/09/18



**FINAL**

15/02/20



**INICIO**

13/05/17



**INTERMEDIO**

16/09/18



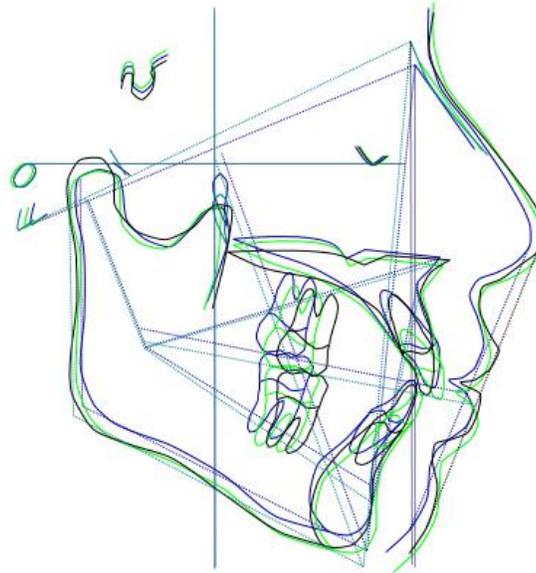
**FINAL**

15/02/20



# SUPERPOSICIONES

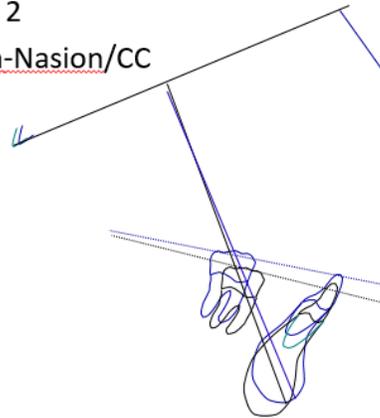
- INICIO
- PRONÓSTICO
- FINAL



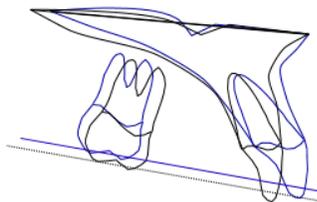
- Área 1  
Basion-Nasion/Nasion



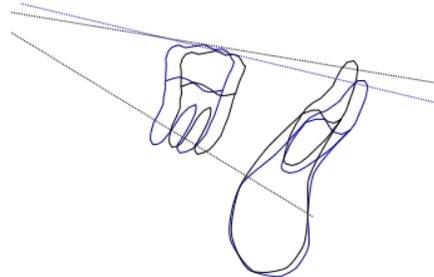
- Área 2  
Basion-Nasion/CC



- Área 3  
Plano palatino/ENA



- Área 4  
Xi-Pm/Pm



## CONCLUSIÓN

La transposición dental es una alteración en la erupción normal de los dientes poco frecuente, que involucra principalmente a los dientes maxilares y en algunos casos a dientes mandibulares.

A pesar de que no existe una etiología clara sobre este problema, se han realizado varias teorías al respecto, en las cuales se ven involucrados factores congénitos o hereditarios y factores medioambientales.

Para realizar un diagnóstico a edades tempranas es indispensable una radiografía panorámica, para actuar de forma oportuna y así minimizar los riesgos y daños que esta alteración implica.

Las transposiciones dentales afectan al paciente tanto estética como funcionalmente, por lo cual el tratamiento debe estar basado en medidas que mejore la armonía de su sonrisa y mantenga la funcionalidad oclusal.

Este tipo de tratamiento se debe de contemplar un trabajo multidisciplinario en el cual se vean involucrados tanto el periodoncista y prótesisista e incluso el cirujano maxilofacial, en caso de que alguno de los dientes involucrados se encuentre impactado o retenido y de esta manera proporcionar un tratamiento adecuado para cualquier tipo de transposición dental.

En el presente caso clínico encontramos una transposición dental canino-primer premolar superior en la cual optamos por realizar la extracción de uno de los dientes involucrados en este caso los primeros premolares superiores, ya que además de la transposición dental la paciente presentaba un apiñamiento moderado y gracias a las extracciones logramos resolver el problema de falta de espacio y corregir adecuadamente la transposición dental.

Para tomar esta decisión nos basamos en todos los parámetros necesarios y métodos de diagnóstico para lograr los objetivos deseados y así llevar a buen término el tratamiento en un tiempo adecuado y sin daños a dientes y estructuras adyacentes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Shapira Y, Finkelstein T, Kadry R, Schonberger S and Shpack N. Mandibular symmetrical bilateral canine-lateral incisors transposition: its early diagnosis and treatment considerations. *Case reports in dentistry*, Volume 2016, Article ID 5043801, 6 pages.
2. Hernández J., Villavicencio J., Arango M. *Transposición dental: caracterización y anomalías dentales asociadas a una población de Cali, Colombia. 1997-2011.*
3. Shapira Y, Kunftinec MM. *Tooth transpositions: a review of the literatura and treatment considerations. Angles Orthodontist 1989.*
4. Dioni MT and Cols. *Orthodontic treatment of the transposition of a Maxillary canine and a first premolar: a case report. Teresa et al. Journal of Medical Case Reports (2015).*
5. Ciarlantini R and Melsen B. *Maxillary tooth transposition: Correct or accept?. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Volume 132, Number 3, September 2007.*
6. Cho S, Chu V and Ki Y. *A retrospective study on 69 cases of maxillary tooth transposition. Journal of Oral Science, Hong Kong, P. R. China. Vol. 54, No. 2, 197-203, 2012.*
7. Tai K, Hyun Park J, Tanino M and Sato Y. *Orthodontic Treatment of a Bilateral Cleft Lip and Palate Patient with Bilateral Tooth Transpositions and Congenitally Missing Teeth. The Journal of Clinical Pediatric Dentistry Volume 35, Number 2/2010.*
8. Milla B and Osorio M. *Transposiciones dentarias. Revisión bibliográfica. Pág. 148. Cient. Dent., Vol. 1, núm. 3, diciembre 2004.*
9. Gebert TJ, Palma VC, Borges AH, Volpato L. *Dental transposition of canine and lateral incisor and impacted central incisor treatment: A case report. Dental press J orthod. 2014 jan-feb;19(1):106-12.*
10. De Anchieta DI y cols. *Transposición dental y sus implicaciones éticas y legales. Revista de la asociación dental mexicana. Vol. LXII no. 5, septiembre-octubre 2005, pp 185-190.*
11. Sabri R, Zaher A. and Kassem H. *Tooth transposition: a review and clinical considerations for treatment. World Journal of Orthodontics. Volume 9, number 4, 2008.*
12. Peck S. and Peck L., *Classification of maxillary tooth transpositions. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Boston, Mass. May 1995.*
13. Vega ML., Guzmán I., *Orthodontic management of the patient with multiple dental inclusions and dental transposition. Revista Mexicana de Ortodoncia Vol. 5, No. 1 January-March 2017 pp 26-33.*
14. Gabriela I, Valentino L, Carosi, MJ . *Nuevas modalidades de imagen en el diagnóstico odontológico. RAAO- VOL. LVI- NÚM. 1, 2017.*
15. Lorente T., Lorente C., Murray P. and Lorente P. *Surgical and orthodontic management of maxillary canine-lateral incisor transpositions. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Zaragoza, España. Noviembre 2016. Vol 150.*

16. Aiko M., Matsumoto N., Bernadette M., *Tooth transposition: a multidisciplinary approach. Dental Press J Orthod. Jan-feb 2018.*
17. Herrera JR., Colomé GE., Peñaloza R., and Zúñiga ID. *Tratamiento de transposición dental. Reporte de 2 casos clínicos, Revista Odontológica Latinoamericana. Yucatán, México. 2012 Vol. 4, Núm. 2, pp 53-57.*