



Transposición dentaria. Reporte de un caso

Fernando Santander García,* Mario Katagiri Katagiri[§]

* Estudiante. [§] Académico.

Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México

RESUMEN

La transposición dental se define como el intercambio de posición entre dos dientes permanentes, presentan una prevalencia en el arco superior entre 70 y 80%, siendo más presente entre caninos y premolares. Presentándose con mayor incidencia en el género femenino, afectando más el lado izquierdo. Se presenta un caso clínico de paciente femenino de 16 años de edad con síndrome de hipoacusia bilateral profunda, quien presenta transposición dentaria maxilar bilateral de O.D. 13 y 23, los cuales se encuentran ubicados hacia vestibular de premolares. Además, presenta ausencia de O.D. 21, así como presencia de los O.D. 53 y 63, y caries de tercer grado en O.D. 46. Se realiza tratamiento multidisciplinario, el cual incluyó tratamiento de ortodoncia mediante la técnica *edgewise slot* 0.018, tratamiento de endoperiodontología y prótesis dental, culminando el tratamiento con retención fija.

Palabras clave: Maloclusión, transposición dental, retención fija.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la etiología de la maloclusión es fundamental en el trabajo ortodóntico, pues la mayoría de las veces hay necesidad de eliminar las causas para corregir las maloclusiones. Hay veces en que las causas son desconocidas. En estos casos, el ortodoncista tendrá que tomar cuidado especial durante el tratamiento, principalmente en lo que concierne a la contención.¹

La transposición se define como el intercambio de posición entre dos dientes permanentes.² El canino superior permanente, por lo general, transpone con el primer premolar y ocasionalmente con el incisivo lateral.³ Generalmente son unilaterales, más frecuentes en el arco superior entre el 70 y 80% y entre caninos y premolares. Siendo más frecuentes en el género femenino y el lado izquierdo, generalmente es el más afectado. Sin embargo, rara vez se observa la aparición simultánea de transposición en ambos arcos, así como en la dentición decidua.

ETIOLOGÍA

La etiología de esta anomalía aún no es bien conocida, pero algunos factores parecen estar relacionados con:

- Traumas durante la infancia en las edades de 1.5 a seis años.
- Pérdida precoz de dientes deciduos.
- Retención prolongada de dientes deciduos.
- Herencia.
- Condiciones patológicas óseas, como tumores o quistes.
- La longitud del arco dental inadecuada y el tamaño dentario excesivo.

CLASIFICACIÓN

De acuerdo con la posición del eje longitudinal de los dientes involucrados, la transposición puede ser clasificada como:

- Completa: es considerada cuando existe un paralelismo entre las raíces de los dientes involucrados.²
- Incompleta: es considerada cuando los ápices radiculares permanecen en sus posiciones originales, y solamente las coronas presentan transposición.³

COMPLICACIONES

Podremos mencionar la maloclusión y la estética, y las implicaciones de complejidad para reposicionar el diente a sus lugares correspondientes con técnicas ortodónticas, y el riesgo de ocasionar daños a las estructuras de sostén.⁴

RETENCIÓN EN ORTODONCIA

Uno de los objetivos de la retención es brindar a nuestro paciente una estabilidad dental, muscular y

Recibido: Febrero 2018. Aceptado: Enero 2019.

© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/ortodoncia>

articular a largo plazo, mediante el uso de retenedores fijos o removibles, dependiendo el caso.⁵

Los requisitos necesarios para la retención normalmente se deciden en el momento del diagnóstico y planificación del tratamiento.

CASO CLÍNICO

Diagnóstico

Paciente femenino de 16 años, que acude a la Clínica de Ortodoncia de la División de Investigación y Postgrado, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, por la ausencia del O.D. 21, y giroversión a

90° del O.D. 11. Como datos relevantes de su historia clínica, fue diagnosticada en dos departamentos clínicos, uno de ellos fue el diagnóstico de psiquiatría como crisis de ansiedad y el otro diagnóstico del Departamento de Audiología fue hipoacusia bilateral profunda.

Valoración clínica extraoral

a) Análisis frontal

Forma de cara ovalada, tercio inferior aumentado, labios gruesos y competentes, línea media dental con la línea media facial no valorable.

Figura 1:

Fotografías extraorales.

Extraoral photographs.

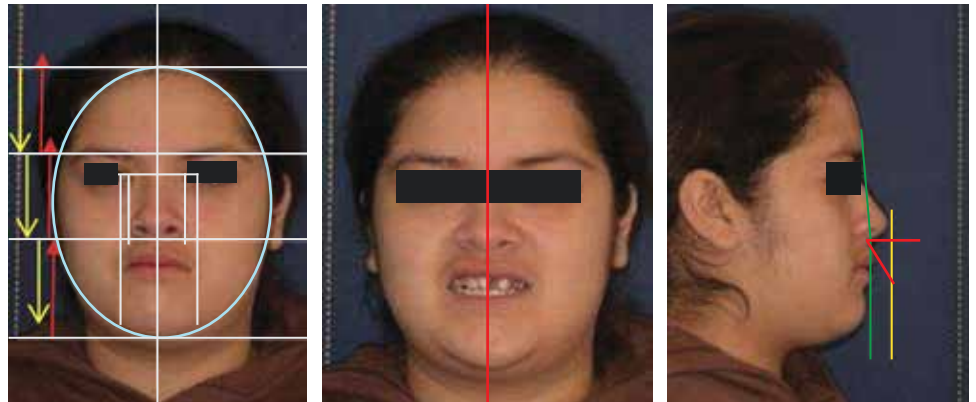


Figura 2:

Fotografías intraorales.

Intraoral photographs.



Figura 3: Ortopantomografía.
Orthopantomography.

b) Análisis de perfil

Perfil convexo, línea estética de Ricketts de labio superior a -4 mm y labio inferior a -3 mm con un ángulo nasolabial de 103° (Figura 1).

Valoración clínica intraoral

Dentición permanente incompleta, líneas medias no valorables, ausencia del O.D. 21, O.D. 11 girovertido 90°, presenta los caninos temporales (O.D. 53, 63). Clases caninas no valorables por transposición maxilar bilateral. Clase molar I izquierda, clase II molar de-

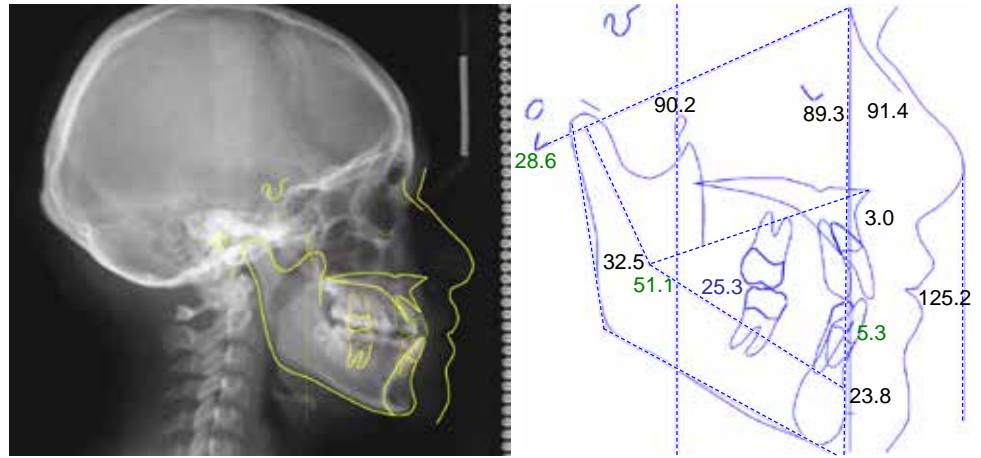


Figura 4:
Lateral de cráneo y trazo cefalométrico.
Cranium lateral and cephalometric tracing.

Progreso del tratamiento
Progress of treatment



Figura 5:

Se coloca botón en O.D. 11 en cara mesial y distal para desrotar (cupla) mediante el uso de elástico.

A button was placed in tooth #11 in mesial and distal sides to derotate (couple) by use of elastics.



Figura 6: Se coloca arco multiansas superior de SS 0.016" (activado) con la finalidad de descruzar la mordida. Se colocó arco de retracción de segmento anterior de SS 0.016" (activado). Se indica uso de elásticos clase III de 5/16 medianos.

Upper SS 0.016-inch (activated) multiloop edgewise archwire was placed to uncross the bite. SS 0.016-inch (activated) anterior retraction archwire was placed. Class III medium 5/16-inch elastics were used.



Figura 7: Se remite a la paciente a endoperiodontología para tratamiento de la gingivitis que presentaba, por lo cual se realizó fase 2: gingivectomía y gingivoplastia.

The patient is referred to endo-periodontology for phase 2 of treatment, which included gingivectomy and gingivoplasty.

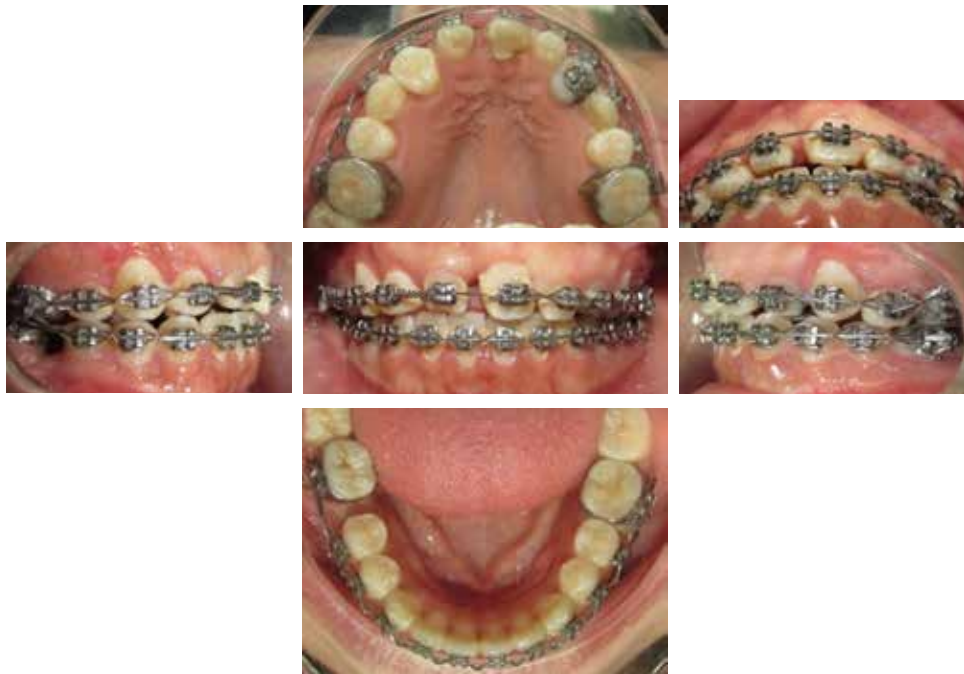


Figura 8: Se recorre O.D. 11 mediante resorte abierto de NITI para posicionarlo en lugar del O.D. 21, posteriormente se realiza lo mismo con el O.D. 12 para colocarlo en lugar del O.D. 11.

Tooth #11 is moved using NITI open coil spring to position it in place of tooth #21. Later, the same is done with tooth #12 to position it in place of tooth #11.



Figura 9: Se realizó carillas de resina en O.D. 14, 12, 11, 22 para posteriormente colocar retención fija en maxilar de O.D. 15 a O.D. 25 y retención a O.D. 25 y retención fija en arco inferior de O.D 33 a O.D 43. Colocación de placa Hawley inferior con diente de acrílico en espacio edéntulo de O.D 46.

Resin veneers were placed on teeth #14, #12, #11, and #22 to subsequently place fixed retention in maxilla from tooth #15 to #25 and retention in tooth #25, and fixed retention in lower arch from tooth #33 to #43. A lower Hawley plate was placed with an acrylic tooth in the space of tooth #46.

Figura 10:

Fotografías extraorales finales.

Final extraoral photographs

Figura 11: A) Radiografía periapical. **B)** Radiografía oclusal. Ambas muestran la posición del O.D. 11 que se ubica en la sutura platina media.

A) *Periapical radiography.* **B)** *Occlusal radiography.* Both radiographies show the position of tooth #11 in the midpalatal suture.

recha. Caries grado 3 en O.D. 46. Forma de arcadas ovoide y *overbite* y *overjet* de 0 mm (Figura 2).

ANÁLISIS RADIOGRÁFICO

a) Ortopantomografía

- Ausencia del O.D. 21
- Proporción corona-raíz de O.D. 11, 13, 15, 23, 24, 25.
- Vías aéreas aparentemente obstruidas.
- Transposición de O.D. 13 y 23 completa.

b) Análisis cefalométrico

El diagnóstico cefalométrico nos indica una clase II esquelética, braquifacial e incisivos proinclinados (Figuras 5 a 9).

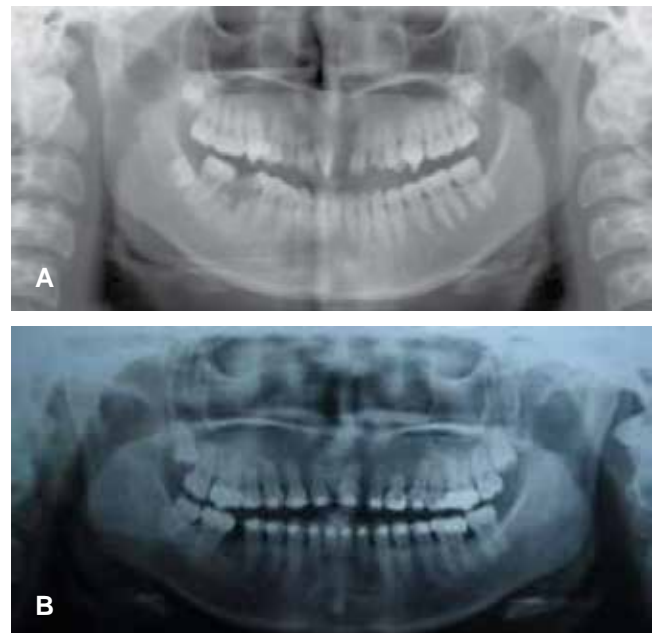


Figura 12: A) Ortopantomografía inicial.

B) Ortopantomografía final.

A) *Initial orthopantomography.*

B) *Final orthopantomography.*

Objetivos de tratamiento

- Posicionar O.D. 14 en lugar del O.D. 13.
- Posicionar O.D. 24 en lugar del O.D. 23.
- Alinear y nivelar.
- Obtener una buena sobremordida.
- Posicionar O.D. 11 en lugar del diente O.D. 21.
- Posicionar O.D. 12 en lugar del diente O.D. 11.
- Asentar oclusión.
- Colocación de retención fija.

Plan de tratamiento

- Colocación de anclaje superior; botón de Nance.
- Extracción de O.D. 53, 63, 46.
- Colocación de aparatología *edgewise slot 0.018"*.
- Incluir al arco O.D. 23 y 13.
- Mesialización dental.

- Uso de elásticos clase III.
- Alinear y nivelar.
- Prótesis dental (carillas en O.D. 14, 12, 11, 22).
- Retención fija.

Pronóstico.
Reservado.



Figura 13:

A) Lateral de cráneo inicial. **B)** Lateral de cráneo final.

A) *Initial cranium lateral.* **B)** *Final cranium lateral.*

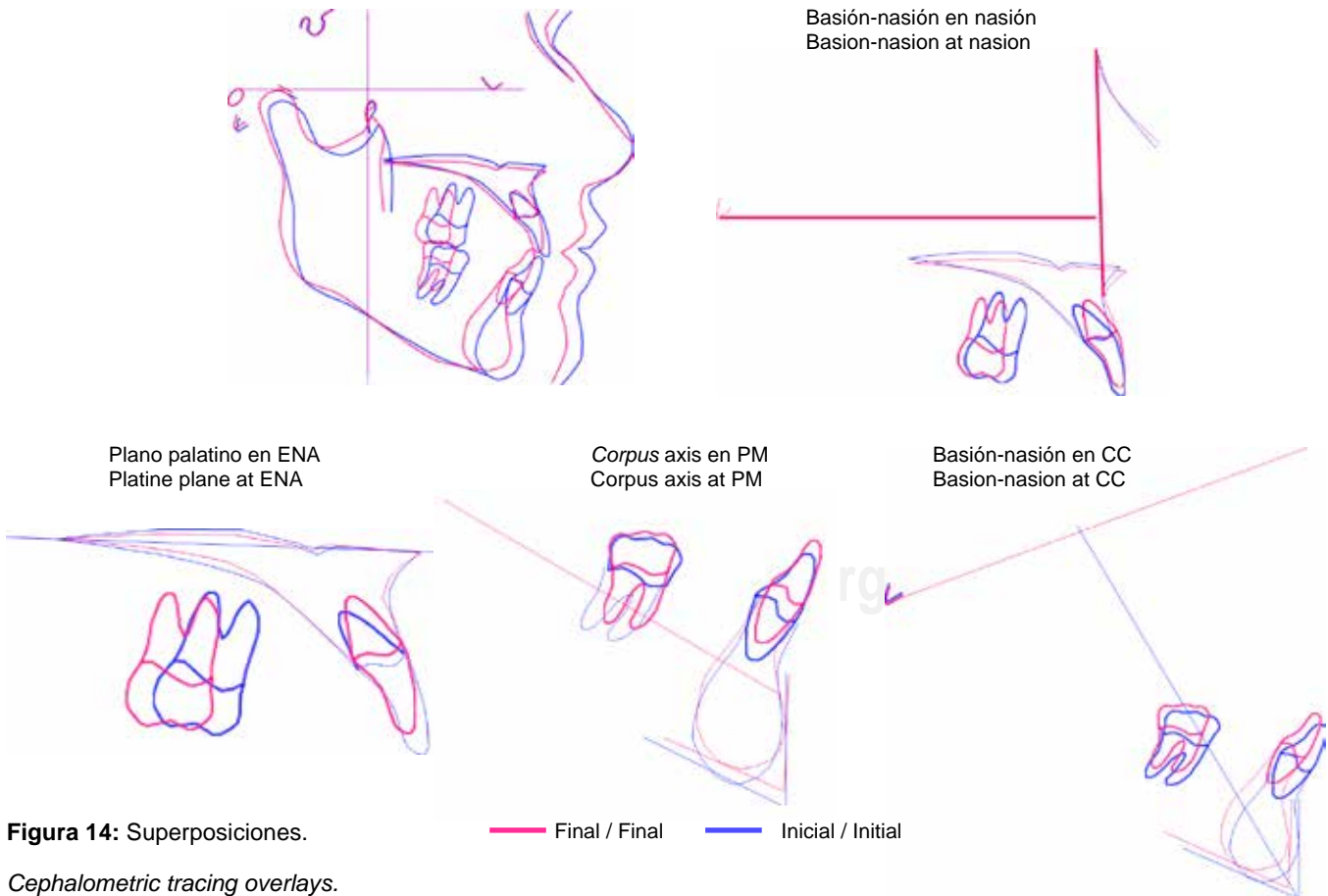


Figura 14: Superposiciones.

Cephalometric tracing overlays.

RESULTADOS

Los resultados del tratamiento pueden observarse en las *figuras 10 a 13*.

DISCUSIÓN

Las transposiciones dentales son de etiología que aún no es bien conocida; en este caso clínico se le puede atribuir la maloclusión a la persistencia de los caninos deciduos, además de presentar una transposición bilateral en el arco superior, siendo este problema menos frecuente que se presente.

Al analizar los resultados obtenidos en el caso clínico mediante las superposiciones (*Figura 14*), se observó que consiguió un cambio favorable en la postura mandibular, puesto que al iniciar el tratamiento se encontraba en una posición clase II tomando como referencia la medida de porión a parte posterior de cóndilo, teniendo en un inicio una medida de 8.8 mm (*Figura 15*), a lo cual se le atribuye que la paciente proporcionaba una mordida postural a causa de la maloclusión que presentaba.

Al finalizar el tratamiento se obtuvo una medida a favor de 6.2 mm (*Figura 16*), la cual coloca al paciente en una clase I, datos que se compararon en la figura.⁶

Las transposiciones dentarias pueden afectar tanto la estética como la función del sistema estomatognático. Por lo que el tratamiento a seguir en este tipo de maloclusiones debe estar basado en mejorar la parte estética sin olvidar obtener una buena estabilidad y funcionalidad oclusal. Es importante recordar que no siempre lo ideal se puede lograr; sin embargo, realizando un tratamiento multidisciplinario, como en este caso se involucró: endoperiodontología, prótesis den-

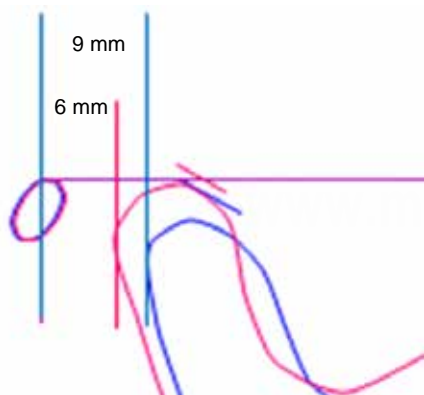


Figura 15: Medida tomada de centro de porión a parte posterior de cóndilo.

Measure taken from the porion center to the back of condyle.



Figura 16: Diferencias estadísticas en la posición del cóndilo en descanso fisiológico.

Statistical differences in the condyle position at physiological rest.

tal y ortodoncia, se logra tener un resultado aceptable y adecuado para este tipo de transposición.

CONCLUSIÓN

Las transposiciones dentales son maloclusiones que no son comunes de encontrar, donde hay que considerar otros factores que se presenten, como en este caso clínico, que fueron: ausencia de dientes, morfología dental, estado de las estructuras de soporte, presencia de dientes temporales, caries extensa, ya que todas estas características van a influir en el plan de tratamiento, para poder obtener un resultado óptimo.

Se resolvió la transposición dentaria con éxito, sin comprometer las estructuras de soporte, donde se logró tener una estabilidad funcional y articular estable, la parte estética se obtuvo mediante un tratamiento multidisciplinario que involucró: endoperiodontología y prótesis dental, con el objetivo de dar un cambio en la estética y conllevando una mejor autoestima y estilo de vida.

Case report

Dental transposition. A case report

Fernando Santander García,* Mario Katagiri Katagiri§

* Estudiante.

§ Académico.

Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México

ABSTRACT

Dental transposition is defined as the interchange of position between two adjacent permanent teeth. It is more prevalent in the upper

maxillary arch (70%-80%), at the left side, in canines and premolars. Women show a higher incidence of this condition. We report a clinical case of a female patient aged 16 years with profound bilateral hearing loss syndrome who presented with bilateral maxillary tooth transposition of teeth #13 and #23, which are located toward buccal side of premolars. She also had absence of tooth #21, presence of teeth #53 and #63, and decay of third grade at tooth #46. We performed a multidisciplinary treatment including orthodontics using edgewise brackets (0.018-inch slots), endo-periodontal treatment and dental prostheses, and finally fixed retention.

Keywords: Malocclusion, dental transposition, fixed retention.

INTRODUCTION

Knowledge of the etiology of malocclusion is fundamental in the orthodontic work, because most of the time there is need to eliminate the causes to correct malocclusions. Sometimes the causes are unknown; in these cases, the orthodontist will take special care during treatment, mainly with regard to tooth retention.¹

Transposition is defined as the interchange of position between two permanent teeth.² The permanent upper canine usually transposes with the first premolar, and in some occasions with the lateral incisor.³ Transposition is most commonly unilateral occurring in the upper arch (70%-80%) and in canines and premolars. It is more frequent in women and the left side is generally the most affected. This anomaly is rarely seen in both arches at the same time or in deciduous dentition.

ETIOLOGY

The etiology of this transposition is not well known, but some factors appear to be associated with:

- Trauma during childhood in the ages of 1.5 to 6 years.
- Early loss of deciduous teeth.
- Prolonged retention of deciduous teeth.
- Genetic predisposition.
- Bone pathological conditions, such as tumors or cysts.
- Inadequate length of the dental arch and excessive tooth size.

CLASSIFICATION

In accordance with the position of the longitudinal axis of the involved teeth, the transposition can be classified into:

- Complete: when there is a parallel between the roots of involved teeth.²

- Incomplete: when the root apices remain in their original positions and only crowns are involved in transposition.³

COMPLICATIONS

We can mention malocclusion and aesthetics, as well as complex implications involving reposition of teeth to their corresponding physiological position with orthodontic techniques and risk of damage to support structures.⁴

ORTHODONTIC RETENTION

One of the objectives of retention is to provide the patient with dental, muscular, and joint stability at the long term through the use of fixed or removable retainers depending on the case.⁵

Requirements for retention are normally decided at the time of diagnosis and planning of treatment.

CLINICAL CASE

Diagnostic

A 16-year-old female patient sought dental care at the orthodontics clinic of the Postgraduate and Research Division, Faculty of Higher Studies Iztacala of the National Autonomous University of Mexico. She presented with absence of tooth #21 and 90° rotation of tooth #11. As relevant data from their medical history, she was previously diagnosed in the Psychiatry department with crisis of anxiety and in the Audiology Department with profound bilateral hearing loss.

Extraoral clinical assessment

a) Frontal analysis

Oval face, increased lower third, thick and competent lips, dental to facial midline not assessable.

b) Lateral analysis

Convex profile, Ricketts' E-plane upper lip to -4 mm and lower lip to -3 mm with a nasolabial angle of 103° (Figure 1).

Intraoral clinical assessment

Incomplete permanent dentition, middle lines not assessable, absence of tooth #21, 90° rotation of

tooth #11, presence of temporal canines (teeth #53 and #63), canine teeth classes not assessable due to bilateral maxillary transposition, class I left molar, class II right molar right, caries grade 3 in tooth #46, ovoid dental arches, and overbite and overjet of 0 mm (*Figure 2*).

RADIOGRAPHIC ANALYSIS

a) Orthopantomography

- Absence of tooth #21.
- Crown-root proportion of teeth #11, #13, #15, #23, #24, #25.
- Airways apparently obstructed.
- Complete transposition of teeth #13 and #23.

b) Cephalometric analysis

The cephalometric analysis shows a skeletal class II, brachyfacial and with proclined incisors.

Objectives of treatment

- Positioning of tooth #14 in the place of tooth #13.
- Positioning of tooth #24 in the place of tooth #23.
- Alignment and leveling.
- Correction of *Overbite*.
- Positioning of tooth #11 in the place of tooth #21.
- Positioning of tooth #12 in the place of tooth #11.
- Occlusal equilibration.
- Placement of fixed retention.

Treatment plan

- Placement of upper anchorage; Nance button.
- Extraction of teeth #53, 63, 46.
- Placement of edgewise brackets (0.018-inch slots).
- Inclusion of teeth #23 and #13 to the arch.
- Dental mesialization.
- Use of class III elastics.
- Alignment and leveling.
- Dental prosthesis (veneers on teeth #14, #12, #11, #22).
- Fixed retention.

Prognosis. Reserved.

RESULTS

DISCUSSION

The results of treatment can be observed in *figures 10 to 13*.

The etiology of tooth transposition is still not well known. In this clinical case malocclusion can be attributed to the persistence of deciduous canines, in addition to a bilateral transposition in the upper maxillary arch, although this problem occurs with less frequency.

When analyzing the results of the clinical case using cephalometric tracing overlays (*Figure 14*), we observed a favorable change in mandibular posture since at the beginning of treatment it was in a position class II with reference to the measure from the porion to the back of the condyle, having first a measure of 8.8 mm (*Figure 15*), which is the reason that the patient had a unbalanced bite related to malocclusion.

At the end of treatment a favorable class I measure of 6.2 mm (*Figure 16*) was obtained.⁶

Tooth transpositions can affect both the aesthetics and the function of the stomatognathic system, so treatment for this kind of malocclusions should be based on improving the aesthetic aspect as well as the occlusal stability and functionality. Although it is not always possible to obtain ideal results, in this multidisciplinary treatment involving endo-periodontal care, dental prosthesis and orthodontics, we managed to have an acceptable outcome that was suitable for this type of transposition.

CONCLUSION

Tooth transpositions are malocclusions not commonly found, in which several factors may intervene. In this clinical case, various features had to be considered, namely absence of teeth, dental morphology, state of the supporting structures, presence of temporary teeth, and extensive caries. All these determined the treatment plan for an optimal result.

We treated this case of tooth transposition without compromising the supporting structures, achieving occlusal functionality and stability. The aesthetic part was dealt with by a multidisciplinary approach that involved endo-periodontal treatment and dental prosthesis, with the aim of providing the patient with higher self-esteem and a better lifestyle.

REFERENCIAS / REFERENCES

1. Vellini-Ferreira F. *Ortodoncia: diagnóstico y planificación clínica*. Editorial Artes Médicas, Latinoamericana, 2002.
2. Asensi JC. Mixed unilateral transposition of a maxillary canine, central incisor, and lateral incisor. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2010; 137 (4): 141-153.
3. Yehoshua DS, Kuflinec MM. Maxillary tooth transpositions: characteristic features and accompanying dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2001; 119 (2): 27-134.

4. Ballesteros G. Transposición dentaria maxilar, reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista Europea de Odontostomatología*. 2010.
5. Rodríguez YE. *1.001 tips en ortodoncia y sus secretos*. Editorial AMOLCA, 2007.
6. Ricketts RM. *Provocations and perceptions in cranio-facial orthopedics*. Dental science and facial art. RMO, 1989.

LECTURAS RECOMENDADAS / RECOMMENDED READINGS

- Pair J. Transposition of a maxillary canine and a lateral incisor and use of cone-beam computed tomography for treatment planning. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2011; 139 (6): 834-844.
- Graber TM. *Ortodoncia. Principios y técnicas actuales*. Elsevier, 2006.
- Alexander RG. Wick. *La disciplina de Alexander: conceptos y filosofías contemporáneos*. Editorial AMOLCA, 2005.
- Peck S, Peck L. Classification of maxillary tooth transpositions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1995; 107 (5): 505-517.
- Doruk C, Babacan H, Biçakçi A. Correction of a mandibular lateral incisor-canine transposition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006; 129 (1): 1-8.
- Papadopoulos MA, Chatzoudi M, Karagiannis V. Assessment of characteristic features and dental anomalies accompanying tooth transposition: a meta-analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009; 136 (39): 308-309.
- Giacometa F, Araujo MT. Orthodontic correction of a maxillary canine-first premolar transposition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009; 136 (1): 115-123.
- Miranda CG. *Transposición dentaria del canino superior derecho a propósito de 3 casos*. Facultad de Odontología. Universidad de Sao Paulo, Brasil. 2011.
- Faría LR. Transposición de caninos. Caso clínico. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2012.
- Hernández JJ. Transposición dental: caracterización y anomalías dentales asociadas a una población de Cali, Colombia 1997-2011. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*. 2013; 24 (2): 258-266.
- Benitez MM. Unusual orthodontic approach to a maxillary canine-premolar transposition and a missing lateral incisor with long-term follow-up. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2012; 142 (5): 690-697.
- Ramos Daniel I. Transposición dental y sus implicaciones éticas y legales. *Revista ADM*. 2005; 62 (5): 185-190.

Dirección para correspondencia /
Mailing address:
Fernando Santander
E-mail: fercho_saga@hotmail.com