

# Tratamiento ortodóncico quirúrgico de canino inferior derecho transmigrado

## *Orthodontic-surgical approach in the treatment of a transmigrated lower right canine*

**Yojander López-Gómez**<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0072-4901>

**Mariley Rodríguez-Acosta**<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3420-6037>

**Bárbara Liliet León-Arteaga**<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4198-1637>

**María Teresa Velázquez-Méndez**<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9584-3873>

<sup>1</sup> Clínica Estomatológica Municipal Orestes García Saroza. Departamento de Ortodoncia. Fomento. Sancti Spíritus, Cuba.

\*Autor para la correspondencia (email): [yojanderlg@infomed.sld.cu](mailto:yojanderlg@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** Si un canino impactado cruza la línea media desde su posición normal al lado contrario, se denomina transmigración. Esta presenta bajos rangos de prevalencia por lo que se le considera una condición rara. El tratamiento ortodóncico quirúrgico es una de sus opciones terapéuticas.

**Objetivo:** Describir los resultados del tratamiento ortodóncico quirúrgico en un paciente con canino inferior derecho transmigrado.

**Caso clínico:** Paciente masculino de 11 años de edad con antecedentes de salud que acudió a consulta de Estomatología General Integral por tener los dientes botados y por la falta de uno que mudó y el sucesor aún no ha brotado. El caso se refiere al servicio de Ortodoncia. Al examen bucal destacó la ausencia clínica del 43, sin espacio necesario para su ubicación en la arcada. El paciente clasificó como síndrome de clase II división 1 de Moyers. Se indicó estudio radiográfico y se confirmó el diagnóstico de canino incluido, transmigrado y mesioangular en región mentoniana. Se decidió realizar tratamiento ortodóncico quirúrgico para colocar el canino en su posición.

**Conclusiones:** El tratamiento ortodóncico quirúrgico devolvió al paciente la función y la estética, mediante la correcta ubicación del canino en la arcada. Este puede ser considerado como

una alternativa terapéutica en el caso de canino mandibular transmigrado que presenta patrón tipo 1.

**DeCS:** DIENTE CANINO/cirugía; TÉCNICAS DE MOVIMIENTO DENTAL; APARATOS DE TRACCIÓN EXTRAORAL; ORTODONCIA INTERCEPTIVA; INFORMES DE CASOS.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** If an impacted canine tooth crosses the midline towards the opposite side, it is considered as dental transmigration. It is a rare condition with low ranges of prevalence. The surgical-orthodontic treatment is one of the therapeutic options.

**Objective:** To describe the orthodontic–surgical treatment results, in a patient, with transmigrated lower right canine.

**Case report:** An 11-year-old male patient attended the general practitioner for dental evaluation, his chief complaint was the absence of one deciduous tooth and the permanent still un-erupted and the tipping of the upper incisors. During the orthodontic examination was noted insufficient space to tooth 43 in the arch. The patient was diagnosed with Moyers' class II malocclusion division 1 syndrome. The radiographic examination confirmed the diagnosis of impacted and transmigrated lower right canine, mesioangular position across the midline within the chin area. Orthodontic–surgical treatment was carried out to bring the canine tooth to its functional position.

**Conclusions:** Orthodontic–surgical treatment restored the function and aesthetics to the patient, through the right positioning of the canine in the arch. It could be considered as a therapeutic alternative in the case of transmigrated mandibular canine with type 1 pattern.

**DeCS:** CUSPID/surgery; TOOTH MOVEMENT TECHNIQUES; EXTRAORAL TRACTION APPLIANCES; ORTHODONTICS, INTERCEPTIVE; CASE REPORTS.

---

Recibido: 14/03/2021

Aprobado: 31/01/2022

Ronda: 1

---

## INTRODUCCIÓN

Cuando los caninos permanentes están presentes en su posición normal, desempeñan un rol muy importante tanto a nivel estético como funcional en el sistema estomatognático. Un fracaso en su erupción puede traer consigo impactación, transposición e incluso migraciones; la primera ocurre cuando falla su erupción, aun estando su raíz completamente formada.<sup>(1)</sup> Sin embargo, si el canino impactado cruza la línea media desde su posición normal al lado contrario, se denomina transmigración.<sup>(1,2)</sup>

<http://revistaamc.sld.cu/>

Esta anomalía fue descrita por primera vez en 1952 por Thoma, aunque el término en sí mismo, fue acuñado a inicio en 1964 por Ando et al. y Tarsitano et al., en 1971, según cita Bhullar et al.,<sup>(3)</sup> quienes la definen como el fenómeno en el movimiento de un canino inerupto a través de la línea media, concepto que más tarde fue modificado por Javid, según cita Koszowski et al.,<sup>(4)</sup> en su artículo, quienes explican que este solo debe ser aplicado cuando al menos la mitad de la longitud del diente pasa la línea media. No obstante, autores como Joshi et al, citado por Koszowski et al.,<sup>(4)</sup> lo consideran incorrecto, porque para ellos lo importante radica en la tendencia del diente a atravesar la línea media y no la distancia.

Mupparapu,<sup>(5)</sup> describió los patrones de la transmigración dental y propuso una clasificación al tener en cuenta la inclinación, su relación con los dientes adyacentes, el canino contralateral erupcionado y la posición dentro del hueso respecto a la línea media en el momento del diagnóstico. Las dividió en cinco tipos, el número uno (canino incluido mesioangularmente a través de la línea media, labial, o lingual a los dientes anteriores con la porción de la corona del diente que cruza la línea media) el de mayor incidencia (45,6 %).<sup>(2,3)</sup>

La impactación de los caninos mandibulares es 20 veces menor que la de sus homólogos maxilares,<sup>(3,6)</sup> y varía su prevalencia de 0,05 % a 0,4 %, <sup>(7)</sup> sin embargo, la transmigración de estos dientes se observa con mayor frecuencia en la mandíbula,<sup>(6,7)</sup> donde es casi exclusiva de esta.<sup>(3,7)</sup> No obstante, autores como Peck, a quien hace referencia Bhullar et al.,<sup>(3)</sup> en su artículo, han reportado casos de migración de segundos premolares.<sup>(3)</sup> Sus rangos de prevalencia no son constantes y varían entre 0,33 % a 0,46 % en las distintas poblaciones,<sup>(6)</sup> se observan siempre cifras muy bajas por lo que se le considera una condición rara.<sup>(1,3,7)</sup>

Es más frecuente en el lado izquierdo que en el derecho,<sup>(2,7)</sup> y se diagnostica con mayor frecuencia en pacientes menores de 20 años de edad.<sup>(2)</sup> Muestra mayor prevalencia en el sexo femenino con una ratio de 1.6:1,<sup>(3,7)</sup> y de forma unilateral,<sup>(2,3)</sup> aunque puede darse también bilateralmente a pesar de existir suficiente espacio para la erupción.<sup>(3,7)</sup>

Es importante considerar en estos casos, factores tales como: el síndrome de clase II con mordida profunda, curva de Spee aumentada, discrepancia hueso diente negativa y aumento de la altura facial del tercio inferior, pérdida prematura o retención prolongada de los predecesores temporales, el largo camino eruptivo del canino mandibular, traumas, tumores odontogénicos, quistes, la herencia, odontomas, así como la ausencia de restricción anatómica en la línea media mandibular.<sup>(3,4)</sup>

Entre las opciones terapéuticas destaca la exposición quirúrgica con tracción ortodóncica. Esta fue descrita por primera vez por Wertz en 1994, citado por Koszowski et al.,<sup>(4)</sup> en su artículo. No ha sido muy considerada y sí muy poco discutida debido al riesgo que representa para las raíces y estructuras de soporte tanto del diente transmigrado como para sus adyacentes. Se le considera un procedimiento de una gran dificultad.<sup>(4)</sup>

Este fenómeno de la erupción puede provocar rizolisis en los dientes vecinos sobre todo de los incisivos laterales por presión e inclinación de estos, síntomas neurálgicos y compromiso de estructuras que pueden provocar dolor, problemas estéticos, disminución de la longitud del arco y formación de quistes radiculares; no obstante, por lo general cursa asintomático. <sup>(2,3,7)</sup>

El diagnóstico desde etapas tempranas, así como llevar a cabo el tratamiento que más se adecue a las necesidades de cada paciente, conlleva al logro de una oclusión funcional y estética. Asimismo, el objetivo del trabajo es describir los resultados del tratamiento ortodóncico quirúrgico en un paciente con canino inferior derecho transmigrado.

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 11 años de edad con antecedentes de salud, que acudió a consulta de Estomatología General Integral acompañado de su madre, quien estaba preocupada por los dientes botados de su hijo y la falta de uno que mudó y no le había brotado el sucesor. Este fue referido al servicio de Ortodoncia para estudiar el caso.

Antecedentes patológicos personales y familiares: No refiere.

Examen facial: paciente mesofacial, de cara ovoide y perfil convexo. El tercio facial inferior un poco aumentado y simétrico. El cierre labial incompetente, surcos nasogenianos y mentolabial marcados y ángulo nasolabial obtuso.

Examen clínico intraoral: Se observó la presencia de 24 dientes permanentes (11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 34, 36, 37, 41, 42, 44, 45, 46, 47) y uno temporal (73). El 83 fue exfoliado, pero se perdió el espacio necesario para su sucesor permanente en su totalidad. Se palpó por vestibular y debajo de los incisivos inferiores, un aumento de volumen discreto y duro. Se detectó recesión periodontal en 11 y 13 y pérdida de la morfología gingival en algunas zonas de las arcadas. Se pudo apreciar vestibuloversión con diastemas de incisivos superiores y apiñamiento dentario ligero en sector anterior mandibular. La relación molar de distoclusión de una unidad completa a ambos lados. El resalte aumentado (9 mm) y sobrepase de 2/3 de corona. Las líneas medias superior e inferior no fueron coincidentes. El paciente fue clasificado como síndrome de clase II división 1 de Moyers.

Se realizó radiografía panorámica donde se observó la presencia de todos los dientes permanentes. La corona de los cuatro terceros molares formada. En erupción submucosa el 23, 33 y 35 y el 43 intraóseo y ectópico. Se confirmó el diagnóstico de canino incluido transmigrado en posición mesioangular en región mentoniana, mediante el estudio radiográfico (Figura 1).



Figura 1 A: Canino ectópico incluido y transmigrado, ubicado mesioangular y labial a los dientes anteriores, con una porción de la corona del diente que cruza la línea media. (Imagen propia de los autores).

Luego de estudiar el caso y a pesar de su posición desfavorable se decidió colocar aparatología fija en la arcada mandibular para realizar tratamiento ortodóncico quirúrgico encaminado este, a llevar el 43 a su posición en el arco y así resolver uno de los motivos de consulta del paciente. Se colocó técnica de arco recto con ranura 0,022 y se confeccionó removible superior tipo Hawley para lingualizar los incisivos superiores y aliviar la vestibuloversión. Entonces en una segunda fase del tratamiento, se realizaría el avance mandibular; para este se utilizarían bloques gemelos que logren la corrección del retrognatismo en un tiempo más breve y en la etapa de dentición permanente temprana.

Se colocaron *brackets* MBT, arco de Niti 0.014, *coil-spring* para ganar el espacio necesario de 7 mm como promedio que mide la corona del canino inferior y elastómeros, para comenzar nivelado y alineación de la arcada. A los tres meses se realizó un análisis de las radiografías periapicales y panorámica en el servicio de cirugía maxilofacial para realizar descubrimiento quirúrgico e iniciar la tracción ortodóncica para llevar el 43 a su lugar en el reborde alveolar, a pesar de su ubicación en el denso hueso de la región mentoniana.

Se realizó colgajo triangular mucoperióstico de espesor total, se expuso la corona y se procedió a cementar un *bracket* con una ligadura metálica de 0.012 para tracción ortodóncica submucosa (erupción cerrada), que reproduce mejor la fisiología del brote y conserva la integridad periodontal. Se indicó amoxicilina una cápsula de 500mg cada ocho horas por siete días, ibuprofeno una tableta de 400 mg cada ocho horas por cinco días y buchadas tibias con solución salina tres veces por día pasadas las primeras 24 horas de la intervención. A los diez días se retiró la sutura y se comenzó la tracción.

La posición mesioangular del canino además de la densidad ósea en la región mentoniana, la magnitud de movimiento necesario para su enderezamiento, verticalización y posterior movimiento

hasta el reborde alveolar, aparte de la cercanía a las raíces de los incisivos, fueron factores a considerar para mantener niveles de fuerzas ligeras y continuas, dentro de un hueso compacto y menos vascularizado que el esponjoso presente en el maxilar y minimizar así el riesgo de pérdida de la vitalidad, daño periodontal, rizolisis o de anquilosis. En este período se mantuvo chequeo radiográfico para evaluar el movimiento y visitas a consulta cada 21 días (Figura 2 A, B y C).

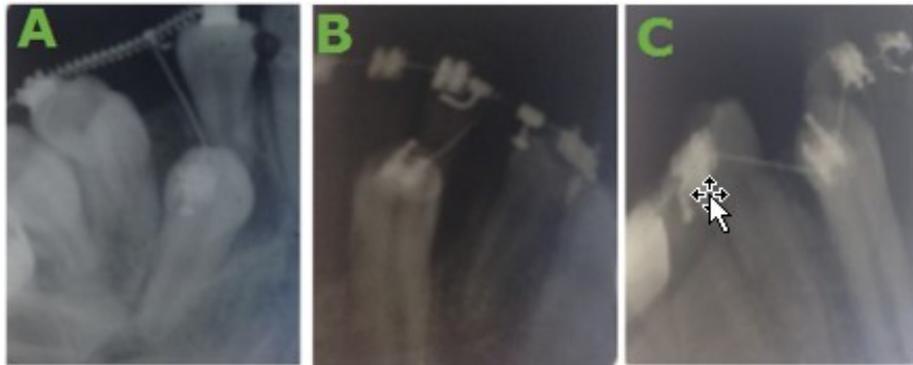


Figura 2. Radiografías periapicales que muestran la verticalización del canino. A: Enderezamiento del 43 (intraóseo), mediante tracción con ligadura metálica. B: Canino verticalizado, se mantiene el medio de tracción. C: Se ha logrado insertar al *bracket* el arco de Niti (0,014), se mantienen fuerzas ligeras y continuas para llevarlo hasta el reborde alveolar. (Imagen propia de los autores).

Se necesitó un promedio de seis meses y medio para lograr su enderezamiento y verticalización, pero aún estaba en vestibuloingresión. Se aprovecharon las características de los arcos de Niti, que tras activarlos conservan memoria de forma y generan fuerzas suaves, presentes durante todo el tratamiento. Luego se continuó el movimiento hasta ubicarlo en el reborde en su posición anatómica, para lograrlo se necesitó un promedio de cuatro meses y medio. Después de lograda su ubicación, se colocó arco de Niti rectangular de 0,016 x 0,022, para continuar el nivelado y la alineación y también comenzar con la aplicación del torque necesario durante tres meses. Luego se continuó con arcos rectangulares de acero para la terminación (Figura 3 A, B y C).

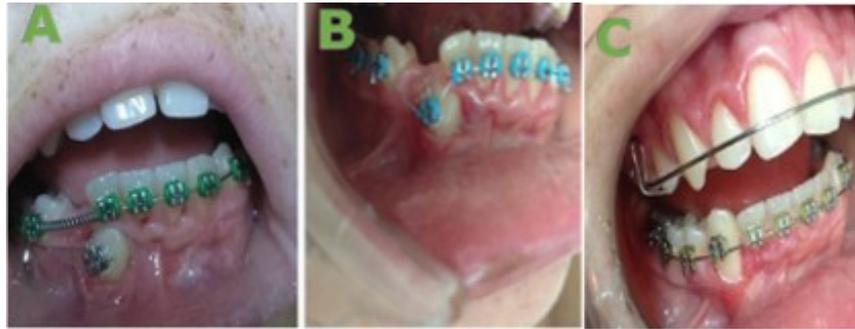


Figura 3 Movimiento del canino ectópico hasta su posición en el arco. A: Enderezamiento, se utilizó retroligadura metálica (0,010) del canino hasta el 46 y se activa en cada visita. B: Se ha logrado insertar el arco 0,014 al *bracket* del 43. C: Canino ubicado en su posición en la arcada, se observa recesión periodontal. (Imagen propia de los autores).

La ubicación fue exitosa y se restableció la función de este diente en el arco, esencial para guiar los movimientos de lateralidad mandibular. Se mantuvo como resultado negativo una recesión periodontal, que dada la magnitud del movimiento de enderezamiento de alrededor de  $65^{\circ}$  y la considerable distancia para alcanzar su posición en la arcada, era posible la afectación periodontal a pesar de los cuidados durante la cirugía, para conservar encía adherida. Desde el punto de vista estético no hubo mucha repercusión, puesto que el defecto gingival en esa zona es poco visible a diferencia del canino superior. También se observó la presencia de gingivitis asociada a mala higiene bucal y por la inflamación inherente al propio movimiento dentario. En un segundo momento del tratamiento se inició el avance mandibular con la utilización de bloques gemelos para la corrección del retrognatismo mandibular.

## DISCUSIÓN

La transmigración del canino mandibular es una migración espontánea que tiene lugar durante la etapa preeruptiva, a través de la línea media del maxilar inferior.<sup>(8)</sup> Se le considera una anomalía rara.<sup>(4,7,9,10)</sup> El fenómeno de desplazamiento del germen dental ocurre por lo general durante la etapa de maduración en la que el proceso alveolar presenta mayor intensidad de crecimiento. Los dientes transmigrados se hallan impactados dentro del hueso y son en su mayoría asintomáticos.<sup>(2,3,7,9)</sup>

No obstante, existen signos clínicos relacionados con esta enfermedad, entre estos figuran: la ausencia de los caninos mandibulares en la arcada, la retención anormal de los temporales, la ausencia congénita de los incisivos laterales y premolares mandibulares. Cuando un paciente presenta algún

signo de los referidos y se encuentra en un rango de edad de diez a trece años, debe ser evaluado por radiografía por un posible fenómeno de inclusión o transmigración canina. En el caso se realizaron exámenes radiográficos debido a la ausencia clínica del 43 pasada la edad del brote, según el examen clínico y radiográfico realizado.

La prevalencia de la transmigración canina, no es constante y varía según las distintas poblaciones. Los rangos figuran entre 0,33 % a 0,46 %. <sup>(6)</sup> Es más común en la arcada mandibular, <sup>(6,7,9)</sup> lo que puede deberse a que los incisivos se encuentran más vestibularizados a causa de que su sínfisis es más voluminosa y esto trae consigo un aumento de la conicidad en la morfología corono-radicular de las cúspides inferiores. <sup>(6)</sup> Se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino y en el lado izquierdo, <sup>(2,3,7,9)</sup> sin embargo, el caso presentado describe una transmigración en un paciente masculino y en el lado derecho.

Su causa aún no se encuentra bien esclarecida. <sup>(4,9,10,11)</sup> Existe un cierto número de teorías que tratan de fundamentar su mecanismo. La que goza de mayor aceptación hasta ahora, explica que el diente incluido se mueve en la dirección de la corona, pues este sigue la trayectoria de menor resistencia y la inclinación mesial del folículo lleva a que adopte una posición horizontal y migre hacia el lado contrario. <sup>(2)</sup> Asimismo, otros autores describen casos en los que se observa la presencia de una inflamación alrededor de los dientes temporales que rompe la banda de células que conectan el germen dental con la cavidad bucal. <sup>(4)</sup>

Existen otros factores asociados a su ocurrencia tales como: pérdida prematura de los caninos temporales o su persistencia anormal, odontomas, discrepancia hueso diente negativa, presencia de supernumerarios, la ausencia de restricción anatómica en la línea media mandibular, forma cónica del canino mandibular o una excesiva longitud de su corona, ausencia congénita de incisivos laterales, lesiones traumáticas relacionadas con los tejidos foliculares del canino, algunas condiciones patológicas como odontomas, tumores, quistes e incluso pequeños obstáculos como un fragmento radicular, pueden ser suficientes para desviar un diente de su trayectoria normal de erupción. <sup>(6,9,10,11)</sup>

Según la clasificación de Mupparapu, <sup>(5)</sup> el caso presentado muestra un patrón de transmigración tipo uno. Su tratamiento depende de la edad del paciente en el momento del diagnóstico, posición, profundidad y grado del canino, así como de la existencia de patologías asociadas por lo que entre las opciones se encuentran: la observación radiográfica periódica, tratamiento preventivo e interceptivo, extracción quirúrgica, los autotransplantes y el tratamiento ortodóncico-quirúrgico. <sup>(2,4,12,13)</sup> Este último constituye el proceder de elección en casos en los cuales el canino se encuentra en una posición vertical (Tipo cinco).

Este no es una opción muy considerada en el caso de los caninos transmigrados y ha sido muy poco discutida por el riesgo que representa para las raíces y estructuras de soporte tanto del diente transmigrado como para sus adyacentes, además de que el movimiento dentario requerido es

extenso, complejo y protráctil.<sup>(7, 8)</sup> Depende en gran medida de la posición y grado del diente transmigrado, así como de su maduración y se le considera una práctica muy difícil. Muchos son los que optan por mantener una conducta expectante debido a que este es un proceso que no aporta sintomatología por lo general.<sup>(4)</sup>

La literatura científica sugiere que el tratamiento de elección para los caninos transmigrados es la extracción quirúrgica<sup>(11,14)</sup> o la observación radiográfica periódica. Algunos autores explican que la tracción ortodóncica solo se indica en los casos en los que estos dientes se encuentren en una posición angular, por lo que esta opción es más usada en los que presentan el patrón tipo uno y cinco.<sup>(14)</sup> En algunos casos estos dientes se reposicionan en el lugar de otro que está ausente o dañado.

Un estudio realizado en el 2017 sobre caninos impactados, reveló que el tratamiento quirúrgico con tracción ortodóncica es el de elección en el caso de los que se encuentran simplemente impactados, mientras que, para los transmigrados, la opción más común, fue la extracción quirúrgica y la observación radiográfica.<sup>(14)</sup>

En una investigación reciente en la que se reportaron 185 casos de pacientes con caninos mandibulares transmigrados llevado a cabo en los últimos 50 años, se describieron escasas opciones de tratamiento y la que con más frecuencia se realizó fue la extracción de estos o no tratar al paciente, al tener como base el dudoso pronóstico de su reposición.<sup>(7)</sup> Para De Oliveira y colaboradores la observación y la remoción quirúrgica también son los tratamientos ideales, ya que la remoción para el trasplante y la tracción ortodóncica son procedimientos con una gran dificultad.<sup>(13)</sup>

Por otro lado, el proceder ortodóncico quirúrgico adquiere un papel relevante que requiere una valoración multidisciplinaria (ortodoncista, cirujano, y periodoncista). Según Becker y Chaushu en su estudio, citado por Cavuoti et al.,<sup>(7)</sup> el empleo de fuerzas ligeras para la extrusión luego de la reposición quirúrgica, posee el mejor pronóstico, pues previene anquilosis y reabsorciones radiculares externas. Autores como Watted et al., citado por Bhullar et al.,<sup>(3)</sup> reportaron una transmigración mesioangular (Tipo uno) del 43 asociado a un odontoma, tratada con eliminación quirúrgica de este y la colocación del 43 en la arcada mediante tratamiento ortodóncico.

Se consideró durante el proceder que la inervación del canino transmigrado proviene del sitio original, por lo tanto, la anestesia desde ese lado constituyó un punto clave. Se lograron los objetivos del tratamiento. Los resultados tanto a nivel estético como funcional fueron aceptables, no obstante, se mantuvo una moderada recesión periodontal a pesar de las precauciones tomadas durante la cirugía. Los factores determinantes para el éxito del tratamiento fueron el empleo de las fuerzas ligeras y el diagnóstico temprano para así evitar futuras complicaciones.

El canino es una estructura dental de suma importancia de no tratarse las anomalías asociadas a él, el compromiso estético, fonético y masticatorio es inevitable. La presencia de infecciones y dolores

recurrentes, un acortamiento del arco dental, anquilosis, desplazamiento o pérdida de vitalidad de los incisivos, formación de quistes foliculares, reabsorciones internas y externas son posibles complicaciones que puede acarrear el no tratar esta enfermedad por lo que su seguimiento es fundamental. En estos casos la relación del canino transmigrado con los incisivos mandibulares constituye el factor de riesgo de complicaciones más importante. <sup>(8)</sup>

El diagnóstico temprano de este tipo de anomalía es imprescindible, así como una intervención ortodóncica oportuna debido a que la mayoría de las migraciones ocurre antes de la formación completa de la raíz dental. <sup>(7)</sup> Una demora en el tratamiento puede dar lugar a que el diente migre aún más lejos, lo que acentúa así la complejidad de su terapéutica.

## CONCLUSIONES

El tratamiento ortodóncico quirúrgico devolvió al paciente la función y la estética, mediante la correcta ubicación del canino en la arcada. Este puede ser considerado como una alternativa terapéutica en el caso de canino mandibular transmigrado que presenta patrón tipo uno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dalessandri D, Parrini S, Rubiano R, Gallone D, Migliorati M. Impacted and transmigrant mandibular canines incidence, aetiology, and treatment: a systematic review. Eur J Orthod [Internet]. 2017 Abr [citado 10 Abr 2020];39(2):161-169. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27036134/>.
2. Coello de la Cruz L, Fernández Cáliz F, Martínez Rodríguez N, Sanz Alonso J, Martínez González J, Barona Dorado C. Manejo quirúrgico de la transmigración bilateral de caninos mandibulares. Reporte de caso. Odontol Sanmarquina [Internet]. 2019 [citado 08 Abr 2020];22(2):140-146. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/08/1010054/16227-texto-del-articulo-56663-1-10-20190531.pdf>
3. Bhullar MK, Aggarwal I, Verma R, Uppal AS. Mandibular Canine Transmigration: Report of Three Cases and Literature Review. J Int Soc Prevent Communit Dent [Internet]. 2017 Ene-Feb [citado 10 Feb 2020];7(1):8-14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5343688/>.
4. Koszowski R, Pisulska-Otremba A, Wójcik S, Śmieszek-Wilczewska J. Canine transmigration accompanying mandibular retrognathism secondary to osteítis. Open Med [Internet]. 2015 Dic [citado 03 Jul 2020];10(1):566-571. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/297047108\\_Canine\\_transmigration\\_accompanying\\_mandibular\\_retrognathism\\_secondary\\_to\\_osteitis](https://www.researchgate.net/publication/297047108_Canine_transmigration_accompanying_mandibular_retrognathism_secondary_to_osteitis)
5. Mupparapu M. Patterns of intra-osseous transmigration and ectopic eruption of mandibular <http://revistaamc.sld.cu/>

- canines: review of literature and report of nine additional cases. *Dentomaxillofac Radiol* [Internet]. 2002 Dic [citado 13 Jul 2020];31(6):355-360. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/8184269\\_Patterns\\_of\\_intra-osseous\\_transmigration\\_and\\_ectopic\\_eruption\\_of\\_mandibular\\_canines\\_Review\\_of\\_literature\\_and\\_report\\_of\\_nine\\_additional\\_cases](https://www.researchgate.net/publication/8184269_Patterns_of_intra-osseous_transmigration_and_ectopic_eruption_of_mandibular_canines_Review_of_literature_and_report_of_nine_additional_cases)
6. Azeem M, Afzal A, Ahmed Z, Ali MM, Haq AU, Hamid WU. Investigation of transmigrated mandibular canines. *Dental Press J Orthod* [Internet]. 2019 Nov-Dic [citado 08 Abr 2020];24(6):65-8. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/dpjo/a/3N9szbJJtrTSvp47NGfBNDL/?lang=en&format=pdf>
7. Cavuoti S, Matarese G, Isola G, Abdolreza J, Femiano F, Perillo L. Combined orthodontic-surgical management of a transmigrated mandibular canine. *Angle Orthod* [Internet]. 2016 Jul [citado 02 Jul 2020];86(4):681-91. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8601488/>.
8. Plakwicz P, Abramczyk J, Wojtaszek-Lis J, Sajkowska J, Warych B, Gawron K, et al. The retrospective study of 93 patients with transmigration of mandibular canine and a comparative analysis with a control group. *Eur J Orthod* [Internet]. 2019 Ago [citado 10 Abr 2020];41(4):390-96. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30295778/>.
9. Kumar Singh A, Kumar N, Mishra N, Singh S, Singh S. Management of Impacted Transmigrated Mandibular Canine Associated With Dentigerous Cyst- A Surgical Approach. *Adv Dent & Oral Health*. 2018;8(4):555744. DOI:10.19080/ADOH.2018.08.555744
10. Agarwal S, Garg A, Agarwal SS. Prevalence and Pattern of Transmigration of Impacted Canines: A Retrospective Study. *J Dental & Oro-facial Research*. 2015 Ene-Jun;11(1):26-31.
11. Salamanca C, Ottone NE, Arias Rubilar C, Garay I, Fuentes R. Caninos Transmigrados Asociados a Odontomas. *Int J Morphol* [Internet]. 2017 Jun [citado 03 Jul 2020];35(2). Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022017000200013](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000200013)
12. Rodríguez Sáenz AA, Rodríguez Sáenz DM, Hatem Gammaz R, Fernández Olarte H. Surgical approach of transmigrated mandibular canine preserving midline of the mandibular symphysis: report of a case. *J Dent Maxillofacial Res* [Internet]. 2018 Jul [citado 03 Jul 2020];1(2):53-5. Disponible en: [https://ologyjournals.com/jdsomr/jdsomr\\_00011.pdf](https://ologyjournals.com/jdsomr/jdsomr_00011.pdf)
13. Gutiérrez Rojo JF, Rojas García AR, García Rivera RN, Gutiérrez Rojo MF. Transmigración Dental. *Rev Tamé* [Internet]. 2014 [citado 03 Jul 2020];2(6):201-5. Disponible en: [https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista\\_tame/numero\\_6/Tam136-10.pdf](https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_6/Tam136-10.pdf)
14. Vera-Guerra JA, Herrera-Atoche JR, Colomé-Ruiz GE. Orthodontic Treatment of Bilateral Impacted Mandibular Canines and a Mupparapu Type 2 Transmigration. *Case Reports Dent* [Internet]. 2019 [citado 02 Jul 2020];2019:7638959. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6755289/>.

## **CONFLICTOS DE INTERESES**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yojander López-Gómez (Conceptualización. Investigación. Metodología. Administración del proyecto. Recursos. Supervisión. Validación. Visualización. Redacción–borrador original. Redacción–revisión y edición).

Mariley Rodríguez-Acosta (Conceptualización. Investigación. Metodología. Recursos. Validación. Redacción–borrador original).

Bárbara Lilieth León-Arteaga (Investigación. Metodología. Recursos. Visualización. Redacción–borrador original. Redacción–revisión y edición).

María Teresa Velázquez-Méndez (Conceptualización. Investigación. Recursos).