



Original

Coincidencia de criterios para el manejo quirúrgico de caninos impactados/retenidos entre ortodoncistas y cirujanos maxilofaciales: estudio piloto

Greta Rubio Castro¹, Ricardo Martínez Rider², Alan Martínez Zumarán¹,
Óscar Arturo Benítez Cárdenas² y Marco Felipe Salas Orozco^{3*}

¹Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial. Facultad de Estomatología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. ²Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial. Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto. San Luis, México. Facultad de Estomatología. Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). San Luis, México. ³Doctorado en Ciencias Odontológicas. Laboratorio de Investigación Clínica Facultad de Estomatología. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México

ARTICLE INFORMATION

Article history:

Received: 10 de julio de 2023

Accepted: 07 de agosto de 2023

Palabras clave:

Canino retenido, canino impactado, exposición quirúrgica, manejo de caninos retenidos, técnica quirúrgica.

RESUMEN

Introducción: Los caninos son piezas dentarias consideradas como importantes en el sistema estomatognático. En la actualidad existe una gran cantidad de pacientes con caninos impactados en México y el tratamiento es desafiante desde una perspectiva diagnóstica y terapéutica para los especialistas. El tratamiento ortodóntico-quirúrgico se ha vuelto el método preferido por los clínicos tanto especialistas en ortodoncia como cirujanos maxilofaciales. **Objetivo:** Determinar el grado de coincidencia en los criterios para el manejo quirúrgico de caninos impactados/ retenidos.

Material y métodos: Fue un estudio observacional descriptivo y analítico. Se aplicó un cuestionario que consistió de 29 preguntas con un tamaño de muestra de 30 ortodoncistas y 30 cirujanos maxilofaciales.

Resultados: Este estudio encontró en promedio un nivel moderado de concordancia (54 %) en el manejo de los caninos retenidos entre cirujanos maxilofaciales y ortodoncistas.

Conclusiones: Nuestros resultados indican que, aunque existe alguna alineación en las prácticas de manejo entre estos dos grupos profesionales, también hay una considerable variabilidad. Esto puede reflejar diferencias en la formación, experiencia y preferencias individuales. A pesar de la limitación de una muestra pequeña, estos hallazgos sugieren la necesidad de directrices clínicas más claras y/o formación adicional para mejorar la coherencia en el manejo de los caninos retenidos.

*Correspondence:

E-mail: marco-salas@hotmail.com (Marco Felipe Salas Orozco).

<http://dx.doi.org/10.20986/recom.2023.1462/2023>

Criteria agreement for the surgical management of impacted/retained canines among orthodontists and maxillofacial surgeons: a pilot study

A B S T R A C T

Keywords:

Retained canine, impacted canine, surgical exposure, management of retained canines, surgical technique.

Introduction: Canines are dental pieces considered as important in the stomatognathic system. Currently, there is a large number of patients with impacted canines in Mexico, and treatment is challenging from a diagnostic and therapeutic perspective for specialists. Orthodontic-surgical treatment has become the preferred method by clinicians, both orthodontics specialists and maxillofacial surgeons.

Objective: To determine the degree of agreement in the criteria for the surgical management of impacted/retained canines.

Materials and methods: It was a descriptive and analytical observational study. A questionnaire consisting of 29 questions was applied with a sample size of 30 orthodontists and 30 maxillofacial surgeons.

Results: This study found on average a moderate level of agreement (54 %) in the management of retained canines between maxillofacial surgeons and orthodontists.

Conclusions: Our results indicate that, although there is some alignment in management practices between these two professional groups, there is also considerable variability. This may reflect differences in training, experience, and individual preferences. Despite the limitation of a small sample, these findings suggest the need for clearer clinical guidelines and/or additional training to improve consistency in the management of retained canines.

INTRODUCCIÓN

La retención o impactación de los caninos es una condición dental común que puede presentar desafíos significativos tanto para los ortodoncistas como para los cirujanos maxilofaciales. Los caninos impactados son aquellos que no han erupcionado en la boca en el tiempo esperado, mientras que los caninos retenidos son aquellos que no han erupcionado debido a una obstrucción física o una desviación del camino de erupción normal. La gestión de estos casos requiere una cuidadosa consideración y coordinación entre los ortodoncistas y los cirujanos maxilofaciales para garantizar los mejores resultados posibles para los pacientes¹. El manejo de los caninos impactados o retenidos es un área de interés tanto para los ortodoncistas como para los cirujanos maxilofaciales. Los caninos son dientes esenciales para la función masticatoria y la estética facial, y su impactación o retención puede tener consecuencias significativas para la salud oral y la calidad de vida de los pacientes. Además, la gestión de estos casos puede ser compleja y desafiante, requiriendo una cuidadosa planificación y coordinación entre los diferentes especialistas dentales². A pesar de la frecuencia con la que los profesionales dentales se encuentran con caninos impactados o retenidos, existe una notable variabilidad en los enfoques de tratamiento. Las decisiones sobre cuándo y cómo intervenir quirúrgicamente pueden variar considerablemente, lo que puede llevar a diferencias en los resultados del tratamiento y en la experiencia del paciente. Esta variabilidad puede ser especialmente problemática cuando los ortodoncistas y los cirujanos maxilofaciales no están de acuerdo en el mejor curso de acción³.

La coincidencia de criterios para el manejo quirúrgico de los caninos impactados o retenidos es esencial para garantizar un enfoque coherente y efectivo del tratamiento. Sin embargo, hasta la fecha, ha habido poca investigación sobre el grado de coincidencia entre los ortodoncistas y los cirujanos maxilofaciales en este aspecto. Este vacío en la literatura limita nuestra comprensión de cómo mejorar la coordinación y la toma de decisiones en el tratamiento de los caninos impactados o retenidos. Por lo que el objetivo de este estudio fue determinar la coincidencia de criterios para el manejo quirúrgico de caninos impactados o retenidos entre ortodoncistas y cirujanos maxilofaciales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal analítico. El estudio se llevó a cabo a través de un cuestionario elaborado por 4 autores trabajando en conjunto, un cirujano maxilofacial con 6 años de experiencia, un doctor en ciencias odontológicas, un ortodoncista con 22 años de experiencia y una alumna residente de la especialidad de ortodoncia y ortopedia dento-maxilofacial. Para la elaboración del cuestionario los autores realizaron una revisión de la literatura previa disponible sobre el tema. El cuestionario consistió en 23 preguntas de opción múltiple y se realizó una prueba piloto del cuestionario a 16 estudiantes de ortodoncia y a 4 cirujanos maxilofaciales. Los resultados se analizaron a través del alfa de Cronbach, por el cual se obtuvo un coeficiente de 0,76, lo que nos indica que el cuestionario tiene una confiabilidad aceptable. El cuestionario

se le hizo llegar a cirujanos maxilofaciales y ortodoncistas del país. La encuesta fue autoadministrada, voluntaria y todas las respuestas confidenciales. La encuesta se puso a disposición por medio de un formato en línea en la plataforma Google forms, siendo distribuida de manera personal a cada especialista. Cada una de las preguntas del cuestionario se agrupó en una de tres categorías: preguntas enfocadas a ortodoncistas, preguntas enfocadas a cirujanos maxilofaciales, preguntas de conocimiento mixto (área de ortodoncia y cirugía maxilofacial). Los criterios de inclusión de los especialistas encuestados fueron los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Especialistas en ortodoncia laboralmente activos, ambos sexos, mínimo un año de práctica clínica.
- Especialistas en cirugía maxilofacial laboralmente activos, ambos sexos, mínimo un año de práctica clínica.

Criterios de exclusión:

- Residentes de ortodoncia.
- Residentes de cirugía maxilofacial.

Criterios de eliminación:

- Encuestas incompletas.

Se calculó el porcentaje de coincidencia, que es una medida que se utiliza para determinar cuánto se parecen dos conjuntos de datos. Se calcula comparando la cantidad de elementos que coinciden en ambos conjuntos de datos con el total de elementos presentes. La fórmula básica para calcular el porcentaje de coincidencia fue:

$$\text{Porcentaje de coincidencia} = \left(\frac{\text{Número de coincidencias}}{\text{Número total de elementos}} \right) * 100$$

El resultado del porcentaje de coincidencia se clasificó de acuerdo con las siguientes categorías:

- baja coincidencia (0 %-49 %), moderada coincidencia (50 %-74 %), alta coincidencia (75 %-100 %).

Análisis estadístico

Se reporta la frecuencia y porcentaje de las respuestas de cada una de las preguntas del cuestionario. De igual manera, se reporta el porcentaje de concordancia entre cirujanos maxilofaciales y ortodoncistas de cada una de las preguntas incluidas en cada una de las 3 categorías. El análisis del alfa de Cronbach se hizo a través del lenguaje de programación R con el paquete multilevel y la función Cronbach. La edad y años de práctica clínica de los encuestados se reporta a través de la mediana, valor máximo y valor mínimo. El género y tipo de práctica clínica de los encuestados se reporta a través de frecuencias y porcentajes. Para el análisis estadístico se usó el programa estadístico JASP Team (2023). JASP (Version 0.17.2) [Computer software].

RESULTADOS

De los 30 cirujanos maxilofaciales se obtuvieron 11 mujeres con una mediana de edad de 34 años (mínima: 31 y máxima: 56) y 19 hombres con una mediana de edad de 37 años (mínima: 29 y máxima: 57). En cuanto a los años de práctica clínica, la mediana fue de 5 años para las mujeres (mínima: 1 y máxima: 30) y de 10 años para los hombres (mínima: 1 y máxima:

29). En cuanto al tipo de práctica clínica, la mayoría ejercía tanto en práctica pública como privada (12 hombres [40 %] y 4 mujeres [13,33 %]). Solo en práctica privada fueron 6 hombres (20 %) y 6 mujeres (20 %). Solo en práctica pública fueron 1 hombre (3,33 %) y 1 mujer (3,33%). De los 30 ortodoncistas se obtuvieron 19 mujeres con una mediana de edad de 32 años (mínima: 25 y máxima: 46) y 11 hombres con una mediana de edad de 45 años (mínima: 31 y máxima: 70). En cuanto a años de práctica clínica, la mediana fue de 9 años para las mujeres (mínima: 2 y máxima: 20) y de 5 para los hombres una mediana de 22 años (mínima: 5 y máxima: 40). En cuanto al tipo de práctica clínica, la mayoría ejercía de forma privada (masculino 15 [50 %] y femenino 6 [20 %]). Solo práctica pública fueron 1 mujer (3,33 %) y 0 hombres, y de práctica tanto pública como privada fueron 3 mujeres (10 %) y 5 hombres (16,7 %).

En cuanto a las preguntas catalogadas como de conocimiento mixto, las respuestas de cada pregunta se listan en la Tabla I a través de sus frecuencias y porcentajes. En general, en este apartado se obtuvo un porcentaje de coincidencia del 60,1 %, que se clasifica como un porcentaje de coincidencia moderado. Respecto a las preguntas catalogadas como de conocimiento enfocado a la especialidad de ortodoncia, las respuestas de cada pregunta se listan en la Tabla II a través de sus frecuencias y porcentajes. En general, en este apartado se obtuvo un porcentaje de coincidencia del 41,4 %, que se clasifica como un porcentaje de coincidencia bajo. Sobre las preguntas catalogadas como de conocimiento enfocado a la especialidad de cirugía maxilofacial, las respuestas de cada pregunta se listan en la Tabla III a través de sus frecuencias y porcentajes. En general, en este apartado se obtuvo un porcentaje de coincidencia del 53,6 %, que se clasifica como un porcentaje de coincidencia moderado.

DISCUSIÓN

Nuestro estudio explora las preferencias de los ortodoncistas y cirujanos maxilofaciales sobre el manejo de caninos retenidos o impactados. La encuesta obtuvo 60 respuestas; 30 ortodoncistas y 30 cirujanos maxilofaciales, los resultados obtenidos representan los criterios de los especialistas. En cuanto a dónde es más común encontrar los caninos retenidos, la mayoría de los participantes (66,6 %) respondió por palatino. Esto coincide con los estudios realizados por Kokich (2004) que afirman que 1/3 de los caninos impactados están localizados por vestibular y 2/3 por palatino⁴. La tomografía fue la respuesta más seleccionada para el método que con más frecuencia se usa para diagnosticar y determinar la ubicación de los caninos impactados o retenidos. Esto coincide con una reciente revisión sistemática, en donde se afirma que el método más adecuado para diagnosticar la ubicación de los caninos es por medio de la tomografía; de igual manera, con este método los clínicos pueden observar si existe algún daño radicular en raíces adyacentes y la cantidad de hueso que hay alrededor². En cuanto a qué especialista debe seleccionar la técnica quirúrgica en primera instancia, la respuesta más común fue "ambos". Esto coincide con lo que menciona el Dr. Ricardo Machado, quien afirma que una buena comunicación entre el ortodoncista y el cirujano es la esencia en cuanto a la toma de decisión de la técnica quirúrgica⁵. Sin embargo, el por-

Tabla I. Preguntas de área de conocimiento mixto (cirujanos maxilofaciales y ortodoncistas).

| Pregunta | Respuestas | n (%) | % de coincidencia |
|--|-----------------------|-----------|-------------------|
| ¿En su práctica diaria, en qué región es más común encontrar caninos retenidos? | Palatino | 40 (67 %) | 60 % (moderada) |
| | Vestibular | 20 (33 %) | |
| ¿Cuál es el método que con más frecuencia se usa para diagnosticar la ubicación del canino retenido? | Lateral de cráneo | 2 (3 %) | 76 % (Alta) |
| | Rx panorámica | 5 (8 %) | |
| | Tomografía | 53 (89 %) | |
| ¿Quién decide en primera instancia la técnica quirúrgica para abordar el canino retenido? | Ambos | 29 (48 %) | 30 % (Baja) |
| | Cirujano maxilofacial | 24 (40 %) | |
| | Ortodoncista | 7 (12 %) | |
| Al momento del abordaje quirúrgico, ¿el ortodoncista debería estar presente? | No | 10 (17 %) | 73 % (Moderada) |
| | Sí | 50 (83 %) | |
| Durante el abordaje quirúrgico, ¿quién debería colocar y hacer la adhesión del aditamento de elección? | Cirujano maxilofacial | 8 (13 %) | 80 % (Alta) |
| | Ortodoncista | 52 (87 %) | |
| ¿Con qué tipo de radiografía puedes saber la localización de un canino mandibular retenido? | Lateral de cráneo | 8 (13 %) | 53 % (Moderada) |
| | Panorámica | 12 (20 %) | |
| | Oclusal | 40 (67 %) | |
| ¿Con qué tipo de radiografía puedes saber la localización de un canino maxilar retenido? | Lateral de cráneo | 20 (33 %) | 43 % (Baja) |
| | Panorámica | 9 (15 %) | |
| | Oclusal | 31 (52 %) | |
| ¿Qué debemos hacer si un canino tiene una lesión radiolúcida en la corona? | Biopsia | 16 (27 %) | 46 % (Baja) |
| | Exposición y tracción | 40 (67 %) | |
| | Extracción | 4 (7 %) | |
| En un paciente con caninos impactados bilaterales en maxilar, ¿qué dientes suelen tratar primero? | Ambos al mismo tiempo | 54 (90 %) | 80 % (Alta) |
| | Uno a la vez | 6 (10 %) | |
| Promedio de porcentaje de coincidencia | | | 60,1 % |

Tabla II. Preguntas de área de conocimiento enfocadas a ortodoncistas.

| Pregunta | Respuestas | n (%) | % de coincidencia |
|--|-------------------------------|-----------|-------------------|
| Durante el abordaje quirúrgico, ¿qué aditamento coloca con mayor frecuencia para hacer la tracción? * | BCE | 8 (13 %) | 30 % (Baja) |
| | BCL | 36 (60 %) | |
| | BC | 1 (2 %) | |
| | BL | 1 (2 %) | |
| | EM | 7 (12 %) | |
| | Otros | 1 (2 %) | |
| | Yo no los coloco | 6 (10 %) | |
| Dentro de las consideraciones ortodónticas que se toman en cuenta para realizar la exposición ¿cuál considera la más importante? | Dirección de tracción | 24 (40 %) | 56 % (Moderada) |
| | Selección de aditamento | 1 (2 %) | |
| | Todas las anteriores | 35 (58 %) | |
| ¿En qué momento se decide la dirección de la tracción ortodóntica? | Antes de la cirugía | 48 (80 %) | 60 % (Moderada) |
| | Después de la cirugía | 6 (10 %) | |
| | Durante la cirugía | 6 (10 %) | |
| ¿En qué momento se realiza la activación de la biomecánica para la tracción ortodóntica del canino? | 15 días después de la cirugía | 7 (12 %) | 37 % (Baja) |
| | 7 días después de la cirugía | 20 (33 %) | |
| | Al momento de la cirugía | 31 (55 %) | |
| ¿Qué hace si el canino después de ser operado y traccionado 6 meses cesa su tracción? | Cambiar dirección de tracción | 24 (40 %) | 24 % (Baja) |
| | Cambiar fuerzas de tracción | 17 (28 %) | |
| | Detener la tracción 30 días | 7 (12 %) | |
| Reoperar al paciente | | | 12 (20 %) |
| Promedio de porcentaje de coincidencia | | | 41,4 % |

*BCE: botón con cadena elastómera. BCL: botón con ligadura. BC: bracket con cadena. BL: bracket con ligadura. EM: eslabones metálicos.

Tabla III. Preguntas de área de conocimiento enfocadas a cirujanos maxilofaciales.

| Pregunta | Respuestas | n (%) | % de coincidencia |
|--|---------------------------|-----------|-------------------|
| Si tenemos un canino en el tercio apical del diente por vestibular, ¿qué técnica quirúrgica se decide? | Abierta | 20 (33 %) | 40 % (Baja) |
| | Cerrada | 40 (67 %) | |
| Si tenemos un canino por vestibular en el tercio cervical del lateral, ¿qué técnica quirúrgica decide? | Abierta | 38 (63 %) | 60 % (Moderada) |
| | Cerrada | 22 (37 %) | |
| | Altura | 1 (2 %) | |
| | Daño dientes adyacentes | 1 (2 %) | |
| Dentro de las consideraciones quirúrgicas que se toman al momento de la exposición, ¿cuál considera la más importante? | Presentación | 1 (2 %) | 76 % (Alta) |
| | Profundidad | 1 (2 %) | |
| | Ubicación | 4 (7 %) | |
| | Todas las anteriores | 52 (92 %) | |
| ¿Cuál es la técnica quirúrgica que más utiliza para la exposición de un canino maxilar retenido por palatino? * | CSOR | 38 (63 %) | 47 % (Baja) |
| | CSORO | 22 (37 %) | |
| | CRA | 23 (38 %) | |
| ¿Cuál es la técnica quirúrgica que más utiliza para la exposición de un canino retenido maxilar por vestibular? ** | TA | 11 (18 %) | 37 % (Baja) |
| | TC | 26 (44 %) | |
| ¿Cuál es la técnica quirúrgica que más se utiliza para la exposición de un canino mandibular retenido por lingual? | Técnica abierta | 16 (27 %) | 60 % (Moderada) |
| | Técnica cerrada | 44 (73 %) | |
| | Colgajo reposición apical | 16 (27 %) | |
| ¿Cuál es la técnica que más se utiliza para la exposición de un canino mandibular retenido por vestibular? | Técnica abierta | 16 (27 %) | 20 % (Baja) |
| | Técnica cerrada | 28 (46 %) | |
| | | | |
| ¿Considera usted que al momento de la cirugía de exposición se debe de luxar el diente? | No | 50 (83 %) | 66 % (Moderada) |
| | Sí | 10 (17 %) | |
| Al momento de hacer la osteotomía ¿considera que se debe tomar en cuenta la unión amelocementaria? | No | 5 (8 %) | 83 % (Alta) |
| | Sí | 55 (92 %) | |
| Promedio de porcentaje de coincidencia | | | 53.6% |

*CSOR: colgajo en sobre con osteotomía y reposición de colgajo. CSORO: colgajo en sobre con osteotomía, reposición y ojal en mucosa palatina. **CRA: colgajo de reposición apical. TA: técnica abierta (sin cierre de colgajo). TC: técnica cerrada (con cierre de colgajo).

centaje de coincidencia en esta pregunta fue bajo (30 %)¹. En la pregunta sobre si al momento del abordaje quirúrgico el ortodoncista debería estar presente; la respuesta más seleccionada fue “sí”, con una concordancia del 73 %. De acuerdo con la literatura revisada, un diagnóstico y plan de tratamiento certero requiere de un manejo interdisciplinario entre el ortodoncista, dentista y cirujano maxilofacial, pero es el ortodoncista quien es el responsable del éxito general del tratamiento. Existen diferentes áreas durante la cirugía en donde la presencia del ortodoncista podría marcar la diferencia en el resultado final del tratamiento como: la colocación adecuada del aditamento, dirección de la cadena conectora o el cierre de colgajo, en donde el ortodoncista podrá definir hacia dónde prefiere que la cadena conectora se dirija y la activación de la tracción en la misma cirugía aprovechando la anestesia del paciente y asegurándose de que la tracción esté bien direccionada sin ningún obstáculo presente, por lo que podemos definir que la presencia del ortodoncista es de suma importancia durante la cirugía de exposición; sin embargo, dependerá de la buena comunicación que exista entre especialistas^{6,7}.

En cuanto a los aditamentos de preferencia para hacer la tracción del canino, nos encontramos con varias opciones; la

respuesta más seleccionada en nuestra encuesta fue “botón con ligadura”, con una concordancia baja del 30 %. El autor Samuel Bishara nos discute varias opciones de aditamentos y nos explica las complicaciones o riesgos que puede tener cada una. Se puede definir en este artículo que cada aditamento tiene su grado de complejidad, por lo que el ortodoncista debe elegir el aditamento con el que mejor trabaje y se acomode teniendo en cuenta los riesgos. Por ejemplo, todo aditamento que sea cementado a la superficie del diente corre el riesgo de que se desprenda debido a que no podamos obtener una superficie completamente seca. En cuanto a los métodos para direccionar la tracción, ya sea elastómero o ligadura, dependerá del especialista, teniendo en cuenta el tiempo en el que se planea hacer la tracción y la pérdida de fuerza que pueden tener estos aditamentos al transcurrir cierto tiempo^{1,3}. En la pregunta sobre qué técnica se usaría si tenemos un canino en el tercio apical del diente por vestibular, la respuesta más común fue “técnica cerrada” con una concordancia del 40 %. Según un artículo publicado por Velásquez y Barahona, la técnica cerrada es la indicada cuando el diente está localizado apicalmente a la línea amelocementaria. Las ventajas de esta técnica es la estética y la mayor facilidad del movimiento de

la pieza al arco dental. Por el contrario, en la pregunta “Si tenemos un canino por vestíbulo en el tercio cervical del lateral, ¿qué técnica se decide?”, la opción más seleccionada fue “técnica abierta” con una concordancia del 60 %. Según los mismos autores, esta técnica se decide cuando el canino se encuentra en una posición cefálica horizontal cercano al incisivo lateral. La mayor ventaja de esta técnica es la mejor visualización de la corona y una adecuada dirección del movimiento del canino⁸. Finalmente, una revisión sistemática y metanálisis reciente concluyó que la técnica abierta tiende a aumentar el tiempo de tratamiento y tiene mayor riesgo de causar anquilosis en comparación con la técnica cerrada. Sin embargo, la evidencia científica es escasa y generalmente los estudios clínicos son de muy corta duración y con tamaños de muestra pequeños, por lo que se necesitan estudios más robustos para poder dar mejores recomendaciones clínicas en base a la evidencia científica⁹.

En la pregunta sobre las consideraciones quirúrgicas que se toman al momento de la exposición, la respuesta más seleccionada fue “todas las anteriores”, con una concordancia del 76 %, lo que concuerda con lo que propuso el doctor Williams desde 1982, cuando propuso una clasificación para dientes retenidos en donde menciona que la profundidad, presentación, ubicación, angulación, altura, estado radicular y daños a dientes adyacentes son todas consideraciones para decidir el tratamiento de dientes retenidos o impactados¹⁰. En cuanto a las consideraciones ortodónticas, que se toman en cuenta para realizar la exposición. La respuesta más seleccionada fue “todas las anteriores”, con un porcentaje de coincidencia del 56 %. Esto coincide con lo reportado en la literatura en cuanto a que esta decisión se hace a partir del análisis de diferentes factores¹¹. Sobre en qué momento se decide la dirección de la tracción ortodóntica, la respuesta más seleccionada fue “antes de la cirugía”, con un índice de coincidencia del 60 %. Respecto a esto, la literatura nos menciona que es muy importante tener una planeación de tracción y fuerza para dirigir el diente antes de realizar el procedimiento, ya que de esta manera el ortodoncista puede comunicarle al cirujano el plan de movimiento del diente para realizar una técnica quirúrgica acorde al plan de tratamiento⁸.

En cuanto a quién debería hacer la colocación del aditamento de elección para la tracción ortodóntica, la respuesta más seleccionada fue “el ortodoncista”, con una coincidencia del 80 %. En general, la literatura recomienda que un ortodoncista experimentado y capacitado deberá ser el que coloque el aditamento y que se requiere de una planeación en cuanto a la ubicación del aditamento desde donde se aplicará la fuerza de tracción hasta el diente; de no ser así, se podrían presentar contratiempos que afecten el pronóstico general del tratamiento de ortodoncia¹². La técnica quirúrgica que más se utiliza para la exposición de un canino maxilar retenido por palatino dependerá de la altura y posición de este. Kokich (2004) nos recomienda elevar todo el colgajo mucoperiostico en el área de la impactación, remover todo el hueso alrededor de la corona hasta la unión amelocementaria, posteriormente reposicionar el colgajo y abrir una ventana en el colgajo para dejar expuesto el diente y así quitar toda barrera para la erupción y tracción del diente¹³. En nuestra encuesta la respuesta más seleccionada fue “colgajo en sobre con osteotomía y reposición de colgajo”, obteniendo una coincidencia

del 47 %, considerando lo mencionado anteriormente, ambas pueden ser respuestas correctas debido a que no se señaló en la pregunta la altura o posición del canino. Sin embargo, Kokich también nos recomienda que, sin importar la altura, la ventana en el colgajo se puede dejar abierta recubriendo esta con algún cemento quirúrgico para evitar el cierre del colgajo o incomodidad en el paciente⁴. En la pregunta sobre las técnicas quirúrgicas para abordar un canino maxilar retenido por vestibular, la respuesta que más obtuvimos fue “técnica cerrada”. En la pregunta no se especificaron datos importantes acerca de la posición o angulación del canino, por lo que cualquiera de estas puede ser correcta dependiendo del caso, lo que podría explicar el bajo porcentaje del índice de coincidencia que se obtuvo (37 %) entre ortodoncistas y cirujanos maxilofaciales. Por otro lado, la técnica quirúrgica que más se utiliza si tenemos un canino mandibular retenido por lingual es la técnica cerrada, debido a la ubicación y la presencia de la lengua que promueve constante movimiento y podría provocar que se desprege nuestro aditamento o alguna infección. Es necesario diagnosticar bien la ubicación y posición del canino para definir el plan de tratamiento, ya que muchas veces los caninos en posición lingual son bastante complicados de abordar. El porcentaje de coincidencia en esta pregunta entre cirujanos maxilofaciales y ortodoncistas fue del 60 %¹⁴.

La técnica cerrada fue la respuesta más elegida para la pregunta sobre cuál es la técnica que más se utiliza para la exposición de un canino mandibular retenido por vestibular. Según un artículo publicado por el departamento de cirugía oral y maxilofacial en la universidad de Turquía, ambas técnicas pueden ser usadas en este caso, y dependerá mucho de la elección de los especialistas y la comunicación entre ellos. El porcentaje de coincidencia de esta pregunta fue del 20 % entre ortodoncistas y cirujanos maxilofaciales¹⁵.

El momento en el que comienza nuestra activación de la biomecánica para hacer la tracción del canino es un tema muy controversial. En nuestra encuesta, la respuesta más seleccionada fue “en el momento de la cirugía”, con un porcentaje de coincidencia del 37 %. En una revisión de la literatura reciente se comenta que la activación de tracción deberá ser realizada tan pronto como sea posible, ya que esto puede reducir el riesgo de anquilosis, ya que el movimiento generado promueve la difusión de los fibroblastos en caso de que haya habido alguna lesión radicular. En algunas ocasiones se puede esperar de 2 a 3 semanas después de la cirugía en caso de que el ortodoncista tenga alguna excepción por el plan de tratamiento¹⁶. En cuanto a métodos diagnósticos para diagnosticar un canino mandibular o maxilar retenido, la respuesta más seleccionada fue “radiografía oclusal” en ambas preguntas, si bien saber diagnosticar por diferentes métodos, exceptuando la tomografía, es importante, ya que no en todo momento se podría tener acceso a esta. La radiografía oclusal, sabiéndola usar, es un gran método para detectar la ubicación de un canino mandibular retenido o impactado. Por ejemplo, el método descrito por Crescini consiste en ubicar el cono perpendicular al plano oclusal; si en esta imagen la cúspide del canino se encuentra anterior a la línea formada entre los ápices de los dientes, la ubicación será vestibular y viceversa¹⁷.

En la pregunta “¿Qué hacer si el canino después de ser operado y traccionado por 6 meses cesa su tracción?”, la respuesta más seleccionada fue “cambiar dirección de tracción”

con una concordancia del 24 %. En este caso, descartamos la posibilidad de que hubiera una anquilosis dental debido a que en la pregunta se menciona “si se estaba moviendo y de repente cesó su tracción”. Existen diferentes causas por las que esto pueda suceder. La primera causa es porque las fuerzas de tracción que se están aplicando sobre el diente no son las adecuadas, o mucha o poca fuerza. Debemos tener en cuenta que someter al paciente a un segundo tiempo quirúrgico puede ser muy agotador para ellos, por lo que debería ser nuestra última opción. De igual manera, se recomienda tomar estudios diagnósticos como radiografías o una segunda CBCT para ubicar la posición actual del diente y, en base a eso, decidir nuestro siguiente paso. La mayoría de las veces este suceso se presenta debido a que el diente se puede estar topando con estructuras adyacentes, como otros dientes. Por otro lado, también la deficiencia de espacio puede ser una causa de este suceso, por lo que también se recomienda medir nuevamente nuestro canino y el espacio disponible. Hasta donde sabemos, no existe ninguna evidencia científica que nos garantice que detener la tracción durante 30 días y luego reanudarla será la solución a nuestro problema¹³. La respuesta más seleccionada para la pregunta “¿Qué debemos hacer si un canino presenta una lesión radiolúcida en la corona?” fue “exposición y tracción de canino” con una coincidencia del 47 %. Por estadística, los dientes retenidos suelen presentar “quistes dentígeros” con una prevalencia estimada de 44 quistes por cada 100 dientes no erupcionados. Radiográficamente se presentan como una zona radiolúcida unilocular en relación con la corona no erupcionada. Debe distinguirse el saco folicular agrandado de más de 2,5 mm de ancho. Dependiendo del tamaño de este quiste, será la opción de tratamiento; comúnmente se suele hacer la nucleación de este y posteriormente realizar la exposición de la corona dental a la superficie, de esta manera se ha observado que al realizar este procedimiento no se presentará la recurrencia del quiste, por lo cual será el tratamiento adecuado para esta patología específicamente en caninos retenidos⁵. En la pregunta “¿Considera usted que al momento de la cirugía de exposición se debe luxar el diente?”, la respuesta más seleccionada fue “no”, con un porcentaje de concordancia del 66 %. Existe un tema controversial entre especialistas acerca de la luxación del diente. En tiempos pasados, esta técnica era muy utilizada, pero recientemente se ha observado que hacer una luxación al momento de la exposición quirúrgica en el canino impactado suele provocar efectos secundarios negativos para nuestra tracción, como algún daño al ligamento periodontal. En los únicos casos en donde se recomienda es cuando existe ya una anquilosis del diente y el paciente desea continuar con la tracción, en estos casos se deberá apoyar el movimiento con la técnica de luxación¹⁸. En la pregunta “Al momento de hacer la osteotomía, ¿considera que se debe tomar en cuenta la unión amelocementaria?”, la respuesta más seleccionada fue “sí”, con una coincidencia del 80 %. Según diversos autores, la unión amelocementaria debe ser sumamente considerada al hacer el retiro de hueso con la fresa. Si el cuello del diente es dañado por la pieza mientras se localiza la corona, puede resultar en una lesión del ligamento periodontal, como la raíz ya no está protegida por este y queda en pleno contacto con el hueso y es propenso a ser anquilosado¹⁸. Finalmente, en la pregunta “En un paciente con caninos impactados bilaterales en maxilar, ¿qué dientes suelen tratarse primero?”, la respues-

ta más seleccionada fue “ambos al mismo tiempo”, con una coincidencia del 80 %. En pacientes con caninos impactados bilaterales la recomendación es tratar los dos caninos al mismo tiempo debido a que si se hace una a la vez, la duración de tratamiento se prologaría demasiado, esto siempre y cuando las fuerzas de tracción se distribuyan correctamente para así no causar daños colaterales en la oclusión. De igual manera se debe tomar en consideración la disposición del paciente para someterse a uno o dos tiempos quirúrgicos¹⁹.

En cuanto a las limitaciones de este estudio basado en una muestra de 30 participantes por grupo, debido al tamaño de muestra sus resultados pueden no ser representativos para todos los profesionales en estos campos. Factores como la diversidad en la formación y la experiencia de los profesionales pueden influir en las decisiones de manejo, lo que podría sesgar los resultados si no se consideran adecuadamente. El uso de un cuestionario como herramienta de recogida de datos puede limitar la profundidad de la información obtenida y las interpretaciones de las preguntas pueden variar entre los encuestados. La falta de consideración de contextos clínicos específicos y la gravedad y complejidad de los casos también pueden limitar la generalización de los resultados. Además, la ausencia de un estándar de oro en el manejo de caninos retenidos dificulta la interpretación de la concordancia, ya que una alta concordancia no necesariamente indica prácticas óptimas.

CONCLUSIONES

Este estudio encontró en promedio un nivel moderado de coincidencia (54 %) en el manejo de los caninos retenidos entre cirujanos maxilofaciales y ortodontistas, lo que indica que, aunque existe alguna alineación en las prácticas de manejo entre estos dos grupos profesionales, también hay una considerable variabilidad. A pesar de la limitación de una muestra pequeña, estos hallazgos sugieren la necesidad de directrices clínicas más claras y/o formación adicional para mejorar la coherencia en el manejo de los caninos retenidos. Sin embargo, se requieren estudios adicionales con muestras más grandes y en diferentes contextos para confirmar y ampliar estos hallazgos.

ÉTICA DE LA PUBLICACIÓN

El proyecto fue avalado por el comité de ética de investigación de la Facultad de Estomatología cuya clave ante la comisión nacional de bioética es COMBIOETICA-24-CEI-001-20190213 y fue aprobado por unanimidad de votos con la siguiente clave CEI-FE-006-023.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

B I B L I O G R A F Í A

1. Cruz RM. Orthodontic traction of impacted canines: Concepts and clinical application. *Dental Press J Orthod.* 2019;24(1):74-87. DOI: 10.1590/2177-6709.24.1.074-087.bbo.
2. Grisar K, Denoiseux B, Martin C, Hoppenreijts T, Calborean F, Politis C, et al. Treatment for critically impacted maxillary canines: Clinical versus scientific evidence—A systematic review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2022;123(3):e12-e19. DOI: 10.1016/j.jormas.2021.03.013.
3. Bishara SE, Kommer DD, McNeil MH, Montagano LN, Oesterle LJ, Youngquist HW. Management of impacted canines. *Am J Orthod.* 1976;69(4):371-87. DOI: 10.1016/0002-9416(76)90207-4.
4. Kokich VG. Surgical and orthodontic management of impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004;126(3):278-83. DOI: 10.1016/j.ajodo.2004.06.009.
5. Oviedo Valverde N. Características de los dientes retenidos con presencia de quistes dentígeros en pacientes que asistieron al servicio de cirugía maxilofacial del Hospital México en el 2005 [Tesis de grado]. Alajuela, Costa Rica: Universidad Latinoamericana de Ciencias y Tecnología; 2006. Disponible en: <https://repositorio.ulacit.ac.cr/bitstream/handle/123456789/622/033779.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Becker A, Chaushu S. Surgical treatment of impacted canines: what the orthodontist would like the surgeon to know. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2015;27(3):449-58. DOI: 10.1016/j.coms.2015.04.007.
7. Alberto PL. Surgical exposure of impacted teeth. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2020;32(4):561-70. DOI: 10.1016/j.coms.2020.07.008.
8. Zeno KG, El-Mohtar SJ, Mustapha S, Ghafari JG. Finite element analysis of stresses on adjacent teeth during the traction of palatally impacted canines. *Angle Orthod.* 2019;89(3):418-25. DOI: 10.2319/061118-437.1.
9. Cassina C, Papageorgiou SN, Eliades T. Open versus closed surgical exposure for permanent impacted canines: a systematic review and meta-analyses. *Eur J Orthod.* 2018;40(1):1-10. DOI: 10.1093/ejo/cjx047.
10. Benjamin W. Diagnosis and prevention of maxillary cuspid retention. *Angle Orthod.* 1981;51(1):30-40. DOI: 10.1043/0003-3219(1981)051<0030:DAPOMC>2.0.CO;2.
11. Yang JS, Cha JY, Lee JY, Choi SH. Radiographical characteristics and traction duration of impacted maxillary canine requiring surgical exposure and orthodontic traction: a cross-sectional study. *Sci Rep.* 2022;12(1):19183. DOI: 10.1038/s41598-022-23232-7.
12. Becker A, Shpack N, Shteyer A. Attachment bonding to impacted teeth at the time of surgical exposure. *Eur J Orthod.* 1996;18(5):457-63. DOI: 10.1093/ejo/18.5.457.
13. Becker A, Abramovitz I, Chaushu S. Failure of treatment of impacted canines associated with invasive cervical root resorption. *Angle Orthod.* 2013;83(5):870-6. DOI: 10.2319/090812-716.1.
14. Sajnani AK, King NM. Success rates of different management techniques for impacted mandibular canines and associated complications in children and adolescents. *J Investig Clin Dent.* 2015;6(3):228-33. DOI: 10.1111/jicd.12084.
15. Aras H, Halicioğlu K, Yavuz MS, Çağlaroğlu M. Evaluation of surgical-orthodontic treatments on impacted mandibular canines. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2011;16(7):e925-8.
16. López JEG, Palmas OS. Tracción ortodóncica de caninos maxilares impactados. *Revisión de Literatura. MQRInvestigar.* 2023;7(1):2838-56. DOI: 10.56048/MQR20225.7.1.2023.2838-2856.
17. Camarena-Fonseca AR, Rosas Gonzales EJ, Cruzado-Piminchumo LM, Liñán Durán C. Métodos de diagnóstico imagenológico para optimizar el plan de tratamiento y pronóstico de caninos maxilares: Imaging diagnosis methods to optimize treatment planning and prognosis of maxillary canines. *Rev Estomatológica Hered.* 2016;26(4):263-70.
18. Garcia A. Ankylosis of impacted canines: A retrospective post-surgical study. *Int Orthod.* 2013;11(4):422-31. DOI: 10.1016/j.ortho.2013.09.009.
19. Huang YS, Lin YC, Hung CY, Lai YL. Surgical considerations and management of bilateral labially impacted canines. *J Dent Sci.* 2016;11(2):202-6. DOI: 10.1016/j.jds.2013.02.027.