



Universidad de Cuenca

Facultad de Odontología

Carrera de Odontología

CANINO RETENIDO CON RIESGO DE FRACTURA MANDIBULAR: REPORTE DE CASO

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Odontólogo

Autores:

Andrea Carolina Ulloa Gómez

Marlon Fernando Valdivieso Nagua

Director:

David Manuel Pineda Álvarez

ORCID:  0000-0002-6395-7702

Cuenca, Ecuador

2024-09-09

Resumen

Los dientes retenidos son aquellos que no han erupcionado en boca en el tiempo esperado por la presencia de un obstáculo incuestionable, independientemente de la edad, grado de formación radicular y de que la corona se encuentre dentro o fuera del hueso, llegando a comprometer; la movilidad dentaria, la estética, y los resultados funcionales. El canino mandibular muestra una tendencia inusual a la retención-impactación; por lo que esta condición dental poco común puede presentar desafíos significativos tanto para los ortodoncistas como para los cirujanos maxilofaciales. El objetivo es presentar un caso clínico de la extracción quirúrgica de un canino mandibular izquierdo impactado-retenido a nivel del borde basal mandibular, así como realizar una revisión de la literatura sobre esta condición infrecuente. Caso clínico: Se realizó una extracción quirúrgica de un canino mandibular izquierdo retenido a nivel del borde basal mandibular de un paciente masculino de 13 años, a quien se colocó placas de osteosíntesis como material preventivo por el riesgo de fractura. Conclusión: La presencia de un canino mandibular retenido-impactado es un hecho infrecuente, claramente observado con las técnicas radiográficas actuales siendo la mejor la CBCT (tomografía de haz computarizado). Su diagnóstico temprano es fundamental para una planificación adecuada del tratamiento entre especialistas para determinar su tratamiento sea tracción ortodóntica o exodoncia quirúrgica, finalizando con la utilización de material de osteosíntesis como una medida preventiva, proporcionando el soporte adecuado a nivel mandibular evitando así la fractura.

Palabras clave del autor: canino retenido, canino impactado, canino mandibular, exposición quirúrgica, técnica quirúrgica



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

Retained teeth are those that have not erupted in the mouth in the expected time due to the presence of an unquestionable obstacle, regardless of age, degree of root formation and whether the crown is inside or outside the bone, compromising tooth mobility, esthetics and functional outcomes. The mandibular canine shows an unusual tendency for retention-impaction; therefore, this rare dental condition can present significant challenges for both orthodontists and maxillofacial surgeons. The objective is to present a case report of the surgical extraction of an impacted-retained left mandibular canine at the level of the basal mandibular border, as well as a review of the literature on this rare condition. Case report: Surgical extraction of a retained left mandibular canine at the level of the basal mandibular border was performed in a 13-year-old male patient, who was fitted with osteosynthesis plates as a preventive material due to the risk of fracture. Conclusion: The presence of a retained-impacted mandibular canine is an infrequent event, clearly observed with current radiographic techniques, the best being CBCT (computed beam tomography). Its early diagnosis is essential for an adequate treatment planning between specialists to determine its treatment, either orthodontic traction or surgical exodontia, ending with the use of osteosynthesis material as a preventive measure, providing adequate support at the mandibular level, thus avoiding fracture.

Author Keywords: retained canine, impacted canine, mandibular canine, surgical exposure, surgical technique



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Resumen	2
Abstract.....	3
Introducción	10
Metodología	11
Descripción del Caso Clínico.....	12
Discusión	13
Conclusiones	14
Recomendaciones	15
Referencias.....	16
Figuras.....	19

Índice de figuras

Figura 1. Tomografía computarizada de haz cónico de vista frontal.....	19
Figura 2. Vista de plano sagital de la pieza 33	19
Figura 3. Diente 3.3 extraído con su respectivo saco pericoronario.....	20
Figura 4. Transoperatorio Colocación de placas de osteosíntesis	20
Figura 5. Reconstrucción post extracción con las placas de osteosíntesis a los 15 días	20
Figura 6. Reconstrucción post extracción con las placas de osteosíntesis a los 3 meses ..	21
Figura 7. Fotografía intraoral de control a los 3 meses de la cirugía ya cicatrizado	21

Agradecimiento

Concluida esta etapa, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido parte de este proceso. En primer lugar, agradezco a Dios por darme la fuerza y la sabiduría necesarias para enfrentar cada desafío en este camino. A mis padres, quienes con su amor incondicional, apoyo constante y sabios consejos me han guiado y alentado en cada paso de mi vida académica. Sin su sacrificio y dedicación, este logro no habría sido posible. A todos mis 11 hermanos, por su compañía, comprensión y motivación. Gracias por estar siempre presentes y por brindarme la alegría y el ánimo necesarios para seguir adelante.

Asimismo, quisiera expresar mi gratitud a mi tutor de tesis, por su invaluable orientación, paciencia y apoyo a lo largo de este proceso. Sus conocimientos y experiencia han sido fundamentales para la realización de este trabajo

Finalmente, quiero agradecer a todos aquellos que, de una forma u otra, contribuyeron a este logro, ya sea con una palabra de aliento, un consejo, o simplemente estando presentes. A todos ustedes, mi más profundo y sincero agradecimiento.

Este logro no es solo mío, es también de ustedes, quienes han sido mi red de apoyo y mi inspiración constante.

Andrea Carolina Ulloa Gómez

Agradecimiento

Agradezco profundamente a mis tutores por su orientación y apoyo invaluable a lo largo de estos 5 años. A mis amigos allegados, Belén, Galo, Christian por su constante aliento, amistad y cariño.

Este será el comienzo de mis proyectos a futuro

Marlon Fernando Valdivieso Nagua

Dedicatoria

Este logro se lo dedico a Dios, por haberme dado la fuerza y la sabiduría para llegar hasta aquí. A mis padres, que con su amor y apoyo incondicional han sido mi mayor fuente de inspiración. Gracias por creer en mí y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia.

A mis 11 hermanos, por su compañerismo y motivación constante; y por estar siempre a mi lado, brindándome su cariño y apoyo inquebrantable.

Finalmente, dedico este trabajo a todos aquellos que, de alguna manera, han contribuido a mi formación personal y profesional. A ustedes, les ofrezco este logro con gratitud y afecto.

Andrea Carolina Ulloa Gómez

Dedicatoria

Dedico este artículo en primer lugar, a Dios, cuya sabiduría y gracia han sido mi fuente de inspiración y fortaleza a lo largo de este arduo proceso. Su guía divina ha iluminado mi camino y me ha proporcionado la resiliencia necesaria para superar los desafíos.

A mis queridos padres, abuelitos, familia a quienes expreso un agradecimiento infinito por su amor incondicional, su paciencia y su apoyo constante. Su fe en mí y sus sacrificios han sido el pilar que ha sostenido cada uno de mis logros y han hecho posible la culminación de este proyecto con el que finalizo mi carrera.

Finalmente, a la Dra. Estefanía Morales y el Dr. Galo Guzmán, quienes han sido mentores excepcionales y ejemplos de profesionalismo. Su orientación, enseñanza y confianza en mis capacidades han sido fundamentales para mi desarrollo académico y profesional. Estoy profundamente agradecido por su compromiso en guiarme a lo largo de este camino.

Marlon Fernando Valdivieso Nagua

Introducción

En la dentición humana, los caninos maxilares y mandibulares permanentes juegan un papel importante desde el punto de vista estético y funcional cuando están alineados en su posición normal. (1,2) Aunque el canino maxilar es el diente más comúnmente retenido o impactado, el fracaso de erupción del canino mandibular sigue siendo un evento poco común. (3,4)

Comúnmente, los caninos mandibulares erupcionan a una edad promedio de 9,6 a 10,5 años, mientras que los caninos maxilares erupcionan a una edad de 10,8 a 11,6 años. (5,6)

Por lo general, los caninos tienen un periodo de desarrollo más largo y un camino más difícil para llegar a su posición oclusal. (2,7, 8) A niveles estadísticos los terceros molares son las piezas dentarias con mayor frecuencia de impactación y retención del 18,97% al 30,80%. (9); seguidos por los caninos maxilares con 2% de incidencia (3,10); mientras que, en los mandibulares, es menor esta frecuencia con una oscilación, entre el 0,008% y el 1,29%, (11); siendo más común en mujeres que en hombres y observándose con mayor frecuencia unilateralmente. (2, 5, 12,13)

Por otro lado, la afectación canina puede ser de origen multifactorial y a la vez de forma desconocida (3,7,10,12); por lo que se han propuesto varios factores etiológicos; siendo estos desde factores ambientales como la presencia de una barrera o una lesión patológica hasta factores genéticos, incluyendo características morfológicas y angulares de los incisivos laterales adyacentes, el período prolongado de morfogénesis, discrepancia de longitud de arco y la larga trayectoria curvada del canino hasta alcanzar su posición oclusal, las que juegan un papel de importancia en su ocurrencia (7,13,14,15,16); por lo que es necesario un diagnóstico oportuno y eficaz para poder determinar la terapia adecuada que se debe llevar. (14)

En cuanto al diagnóstico de la afectación canina, esta se basa tanto en exámenes clínicos como radiográficos para la detección temprana y prevención de los caninos retenidos, esto se realiza con el fin reducir el tiempo de tratamiento, la complejidad, complicaciones y el costo. (3, 6,10) La evaluación clínica incluye la historia familiar, la inspección visual (6) y la palpación de la protuberancia sobre el canino primario. Posibles signos clínicos de inclusión son: persistencia del canino deciduo más allá de los 11 años, asimetría en la protuberancia canina, presencia de una protuberancia en palatino o lingual, erupción dental retrasada o migración del incisivo lateral. (6,8)

La ubicación exacta del canino retenido puede ser determinada de forma rutinaria mediante técnicas en dos dimensiones -2D- como radiografías periapicales, oclusales y panorámicas. Estas técnicas en 2D, sobre todo la radiografía panorámica, nos proporcionan información útil sobre la edad dental, simetría, número de dientes presentes, secuencia de la erupción dental, y la presencia de patología o variaciones respecto a la norma. A pesar de esto, las técnicas en 2D tienen la desventaja de la distorsión y superposición de estructuras que pueden reducir la precisión de diagnóstico. (8)

Por lo contrario, para poder observar con detalle la reabsorción de raíces o la localización exacta del canino podemos usar la tomografía computarizada de haz cónico que nos proporcionará información en tres dimensiones -3D- y es útil para una mejor localización en piezas retenidas complicadas. Con un diagnóstico temprano, acompañado de una planificación y una interceptación oportuna, los caninos impactados pueden erupcionar en la posición correcta dentro del arco dental. (8,12)

Con respecto al tratamiento, se presentan varias opciones, generalmente incluyen tratamiento interceptivo temprano, exposición quirúrgica con o sin tracción ortodóncica y alineación del diente mal posicionado. Frente a una impactación más desafiante, los especialistas podrían optar por el autotrasplante del canino permanente, añadir apicotomía a la exposición quirúrgica o exodoncia quirúrgica. (6, 12, 17,18)

El objetivo de este artículo es presentar el reporte de un caso quirúrgico de un canino inferior retenido- impactado, así como hacer una revisión de la literatura referida a la impactación de un canino inferior específicamente sobre la decisión de tratamientos a seguir.

Metodología

Se realizó una revisión bibliográfica en un rango de los últimos 5 años (2019-2024), utilizando las siguientes bases de datos y las palabras claves aplicadas: PUBMED (((impacted tooth) AND (Cuspid)) AND (SURGICAL EXPOSURE)) Filters applied: in the last 5 years, obteniendo 28 resultados; COCHRANE (((impacted tooth) AND (Cuspid))) in the last 5 years, obteniendo 11 resultados; SCOPUS(((impacted AND tooth) AND (cuspid)) AND (surgical AND exposure)) in the last 5 years, obteniendo 74 resultados; LILACS (impacted tooth) AND (Cuspid) AND (SURGICAL EXPOSURE) 5 años, obteniendo 20 resultados, teniendo un total de 133 artículos de los cuales se eliminaron los artículos repetidos, y con bajo nivel de evidencia entre los cuales están artículos a propósito de un caso, opiniones, libros.

Quedando un total de 22 artículos seleccionados, cabe recalcar que se descartaron también artículos que hacían referencia a caninos transmigrados y trasplantados autógenamente. Los resultados de los 22 artículos escogidos fueron en castellano y en el inglés, donde se obtuvo la información para esta revisión y tener el enfoque adecuado para afrontar los caninos retenidos.

Descripción del Caso Clínico

Acudió a consulta odontológica en el 2023 un paciente varón de 13 años de edad, derivado de su ortodoncista para la valoración de un tratamiento quirúrgico del canino mandibular derecho retenido/impactado observados en la exploración panorámica inicial.

El paciente no manifiesta síntomas, no presenta antecedentes patológicos, familiares ni personales de importancia que contraindiquen el tratamiento quirúrgico. Negó haber tenido lesiones en la región. Al examen intraoral se evidencia la ausencia clínica del diente 33.

El paciente fue remitido por su ortodoncista quien aportó la radiografía panorámica inicial donde se lo observa al canino 33 en posición mesioangulado lingual a los dientes anteriores impactado-retenido a nivel basal del borde inferior mandibular, por lo cual el especialista descartó la posibilidad de traccionar el diente tanto por ubicación y dirección, remitiendo el caso a la especialista en cirugía.

Se solicitó una CBCT (tomografía computarizada de haz cónico) (Figura 1), para establecer la posición exacta y su relación con las otras estructuras anatómicas llevando a cabo así la correcta planificación quirúrgica.

Con un diagnóstico de diente impactado/ retenido del órgano dental 3.3 a nivel basal del borde inferior mandibular, con alta posibilidad de fractura mandibular posterior a su extracción debido a la ubicación y tamaño del órgano dental, lo cual se pudo observar en un corte sagital de la CBCT. (Figura 2)

Con la evaluación de los especialistas en cirugía oral y maxilofacial a cargo del procedimiento quirúrgico se optó por la colocación de dos placas de osteosíntesis del sistema 2.0 como un método preventivo para evitar la fractura mandibular debido a la edad, tamaño, tipo de hueso en relación con la edad y actividades físicas. Para el procedimiento quirúrgico se ordenaron exámenes de laboratorio (hemograma completo donde los resultados presentaron valores en rangos normales). El procedimiento quirúrgico se realizó bajo anestesia general balanceada con intubación orotraqueal, además de lidocaína con epinefrina al 2% para la

incisión intrasurcular en lingual que se extiende de los premolares hasta región de incisivo central; se cuela de espesor total, para después realizar abordaje circunvestibular mandibular izquierdo respetando la rama labial angular y media con una disección mucoperióstica respetando la emergencia del nervio mentoniano, a nivel del órgano dental 3.1 hasta el 3.4, posteriormente se realiza osteotomía periférica, se utilizó una fresa lindemann 702 en la pieza recta de baja velocidad con abundante refrigeración de solución salina; la osteotomía es dirigida únicamente al ápice el cual se encontraba a nivel del borde basal mandibular por la cara anterior para después proceder con la osteotomía en la cara posterior de la corona del órgano dental retenido e impactado; finalmente se realiza movimientos de palanca dirigida a la raíz del órgano dental para conseguir su extracción por la cara posterior esto se realizó con un elevador recto de 2 mm, El órgano dental 33 se extrajo completo sin odontosección eliminando también su saco pericoronario. (Figura 3).

Aprovechando la elevación del colgajo mucoperióstico se colocó las dos placas de osteosíntesis de 2.0 en cara anterior de la mandíbula en forma paralela para brindar estabilidad a la oclusión, tomando en cuenta la cercanía del nervio mentoniano, evitando lesiones. Durante la colocación del material de osteosíntesis, los 8 tornillos que fijaron fueron: 4 tornillos por placa, siendo 2 de lado derecho y 2 en el lado izquierdo (Figura 4), una vez colocadas las placas se posiciona el colgajo garantizando que las papilas interproximales reposan en sus respectivos lechos y se finaliza el procedimiento con cierre por planos utilizando únicamente VYCRYL 4-0.

Se realizó un seguimiento a los 15 días para la extracción de puntos, al examen clínico se observa una correcta cicatrización y al examen imagenológico con una CBCT (tomografía computarizada de haz cónico) se observa la correcta posición de las placas y tornillos, sin compromiso del nervio mentoniano (Figura 5); adicionalmente se realizó un nuevo examen imagenológico a los 5 meses posteriores donde se observa que las placas y tornillos están fijos y en su posición inicial (Figura 6), al igual que una cicatrización óptima de los tejidos, al igual que al control clínico intraoral la cicatrización es óptima (Figura 7).

Discusión

En la literatura revisada, se encontró que el canino mandibular retenido e impactado es un fenómeno poco frecuente siendo 20 veces menos en relación al canino maxilar. (5) Estas diferencias significativas podrían deberse a patrones raciales, étnicos o genéticos de las distintas poblaciones. (2, 5,15) Respecto a su localización, su aparición es según la literatura

casi exclusiva en el maxilar superior con una incidencia de impacto del doble que en la mandíbula (3), con cierta predisposición por el sexo femenino y con más frecuencia de forma unilateral. (2, 3, 4, 5, 12,13)

En cuanto al diagnóstico, intervención y seguimiento, el examen imagenológico de elección en estos casos es la tomografía computarizada de haz cónico en lugar de una radiografía panorámica, puesto que esta última no ofrece una visión en -3D- que da la ubicación y dirección exacta del diente pre extracción, así como no brinda la información necesaria sobre la ubicación de los tornillos y placas de osteosíntesis en relación a raíces y nervio mentoniano posquirúrgico. (14,18,19) Teniendo en cuenta los resultados establecidos en los anteriores estudios (13), igualmente concluyen, que la tomografía computarizada de haz cónico proporciona imágenes de alta calidad, que permiten evaluar la posición de un diente impactado con un alto grado de precisión, permitiendo al mismo tiempo un procedimiento quirúrgico más conservador, si es necesario (12,20).

Si bien el enfoque para el manejo de caninos retenidos/ impactados es el diagnóstico precoz y su intercepción oportuna, la bibliografía refiere que la conducta a seguir en estos casos es la tracción ortodóntica o una exodoncia quirúrgica; sin embargo, en el caso presentado se optó por el segundo enfoque terapéutico debido a la particularidad del caso. (3,19, 21,22)

Conclusiones

Los caninos retenidos/ impactados representa un desafío para los especialistas en cirugía como ortodoncia, donde la planificación, comunicación, y preparación determinarán un enfoque óptimo del procedimiento que se llevará a cabo a nivel funcional y estético.

Destacando así la baja incidencia de caninos mandibulares con una oscilación, entre el 0,008% y el 1,29%, con posibles diagnósticos entre los cuales podemos destacar caninos retenidos, impactados y con transmigración siendo este último un caso difícil de rescatar con cirugía o recolocación ortodóntica, es ahí la importancia de un correcto seguimiento, diagnóstico temprano antes que estos se establezcan teniendo así que realizar extracción quirúrgica.

Como un diagnóstico imagenológico inicial la radiografía panorámica es la mejor opción para confirmar caninos retenidos y si estos están transmigrados, sin embargo, la tomografía computarizada de haz cónico gracias a que cuenta con tres dimensiones se elimina la superposición de estructuras obteniendo la mayor precisión en la ubicación para una mejor

planificación, utilizando con esto técnicas quirúrgicas y ortodóncicas para recuperar y alinear los caninos o en tal su exodoncia quirúrgica.

Finalizando, se destaca el éxito del material de osteosíntesis como una medida preventiva, proporcionando el soporte adecuado a nivel mandibular evitando así la fractura es un método con excelentes resultados evitando fracturas, al brindar el soporte adecuado nivel mandibular, su seguimiento se realizó con una tomografía computarizada de haz cónico comprobando su correcta posición y cicatrización de los tejidos.

Recomendaciones

Si bien es baja la incidencia de caninos mandibulares retenidos/ impactados, es importante establecer un diagnóstico adecuado tanto clínico como imagenológico, realizar un tratamiento oportuno y brindar seguimiento a largo plazo. Para futura investigaciones se sugiere realizar un estudio con una muestra más amplia; de igual forma, se recomienda analizar diferentes alternativas de tratamiento con su respectiva descripción del caso con el fin de interpretar y valorar el mejor procedimiento terapéutico para este tipo de lesión.

Referencias

1. Mahardawi B, Kumar, Arunakul K, Chaiyasamut T, Wongsirichat N. Judgement in artificial eruption of embedded teeth from an oral surgery perspective: review article. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2020;46(1):12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5125/jkaoms.2020.46.1.12>
2. Yang J-S, Cha J-Y, Lee J-Y, Choi S-H. Radiographical characteristics and traction duration of impacted maxillary canine requiring surgical exposure and orthodontic traction: a cross-sectional study. Sci Rep [Internet]. 2022;12(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-022-23232-7>
3. Juvvadi S, Manne R, Gandikota C, Medapati Rama HR, Anche S. Impacted canines: Etiology, diagnosis, and orthodontic management. J Pharm Bioallied Sci [Internet]. 2012;4(6):234. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/0975-7406.100216>
4. Noroozian, M., Merati, M., Heravi, F., Shafaei, H. Introducing a User-Friendly Technique for Treatment of Palatally-Impacted Canines with the Aid of Temporary Anchorage Devices. *Journal of Dentistry*. [Internet]. 2022; 23(4): 511-519. Disponible en: <http://10.30476/DENTJODS.2022.91156.1557>.
5. Brorsson Y, Naoumova J. Delayed diagnosis of displaced and impacted canines – a prospective longitudinal study. Acta Odontol Scand [Internet]. 2020; 78(3):165–72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/00016357.2019.1667527>
6. Ravi I, Srinivasan B, Kailasam V. Radiographic predictors of maxillary canine impaction in mixed and early permanent dentition – A systematic review and meta-analysis. Int Orthod [Internet]. 2021;19(4):548–65. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ortho.2021.07.005>
7. Bjerklin K. Orthodontic management of impacted maxillary canines. APOS Trends Orthod [Internet]. 2020; 10(2):64–71. Disponible en: http://dx.doi.org/10.25259/apos_41_2020
8. Verma S, Singh SP, Verma RK, Kumar V, Singh S, Bhupali NR. Success rate, treatment duration, and pain perception in the management of palatally impacted canines using the K9 and Ballista spring: a randomized clinical trial. Angle Orthod [Internet]. 2023; 93(1):33–40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2319/042122-304.1>
9. AlRifai A, Shaari R, Awang Nawi M, Khaleel A. Prevalence and pattern of third molars impaction: A retrospective radiographic study. J Adv Pharm Technol Res [Internet]. 2023;14(1):46. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/japtr.japtr_489_22

10. Lövgren ML, Dahl O, Uribe P, Ransjö M, Westerlund A. Prevalence of impacted maxillary canines—an epidemiological study in a region with systematically implemented interceptive treatment. *Eur J Orthod* [Internet]. 2019; 41(5):454–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/ejo/cjz056>
11. Sathyanarayana HP, Nucci L, d'Apuzzo F, Perillo L, Padmanabhan S, Grassia V. Prevalence, etiology, clinical features and management associated with impacted and transmigrated mandibular canines: a systematic review. *BMC Oral Health* [Internet]. 2023; 23(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12903-023-03717-1>
12. Barros SE, Heck B, Chiqueto K, Ferreira E. Clinical predictors of potentially impacted canines in low-risk patients: A retrospective study in mixed dentition. *Korean J Orthod* [Internet]. 2023; 53(2):106–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4041/kjod22.179>
13. Portelli M, Nucera R, Fastuca R, Cicciù M, Lo Giudice A, Militi A. Use of 3D imaging for treatment planning in cases of impacted canines. *Open Dent J* [Internet]. 2019;13(1):137–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2174/1874210601913010137>
14. Christell H, Birch S, Bondemark L, Horner K, Lindh C, The SEDENTEXCT consortium. The impact of Cone Beam CT on financial costs and orthodontists' treatment decisions in the management of maxillary canines with eruption disturbance. *Eur J Orthod* [Internet]. 2018;40(1):65–73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ejo/cjx039>
15. Alfaily DT, Shaweesh AI, Hajeer MY, Brad B, Alhaffar JB. The diagnostic accuracy of cone-beam computed tomography and two-dimensional imaging methods in the 3D localization and assessment of maxillary impacted canines compared to the gold standard in-vivo readings: A cross-sectional study. *Int Orthod* [Internet]. 2023;21(3):100780. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ortho.2023.100780>
16. Bolooki H, Hameed O, Sherriff M, Minhas G. Positional factors affecting the surgical management of impacted permanent mandibular canines. *J Orthod* [Internet]. 2022; 49(4):441–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/14653125221084318>
17. 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* [Internet]. 2022; 123(3):e12–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jormas.2021.03.013>
18. Cassina C, Papageorgiou SN, Eliades T. Open versus closed surgical exposure for permanent impacted canines: a systematic review and meta-analyses. *Eur J Orthod* [Internet]. 2018; 40(1):1–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/ejo/cjx047>
19. Castro GR, Rider RM, Zumarán AM, Cárdenas ÓAB, Orozco MFS. Criteria agreement for the surgical management of impacted/ retained canines among orthodontists and

- maxillofacial surgeons: a pilot study. *Rev Esp Cir Oral y Maxilofac*. [Internet]. 2023; 45(2):71–8. <http://dx.doi.org/10.20986/recom.2023.1462/2023>
20. Lövgren ML, Ransjö M, Uribe P, Westerlund A. Dental age in children with impacted maxillary canines. *Acta Odontol Scand* [Internet]. 2021; 79(4):289–95. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/00016357.2020.1843189>
21. Alberto PL. Surgical exposure of impacted teeth. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* [Internet]. 2020; 32(4):561–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.coms.2020.07.008>
22. Chowdhary DS, Yadav DR. Diagnosis and management of impacted mandibular canine: A review. *Int J Appl Dent Sci* [Internet]. 2023;9(3):90–2. Available from: <http://dx.doi.org/10.22271/oral.2023.v9.i3b.1790>

Figuras

Figura 1. Tomografía computarizada de haz cónico de vista frontal

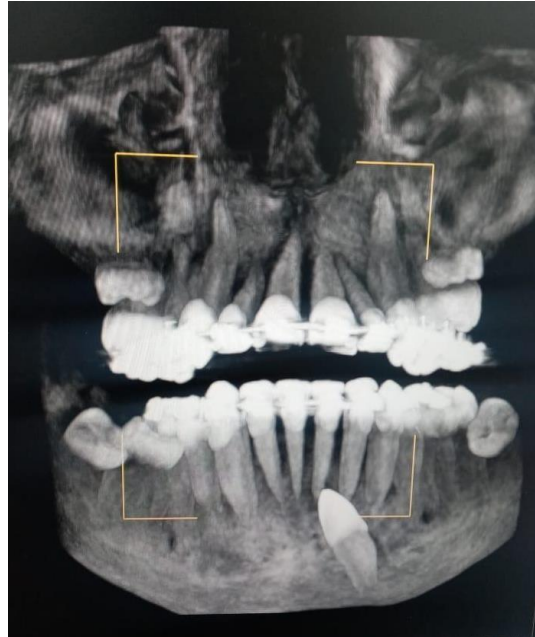


Figura 2. Vista de plano sagital de la pieza 33

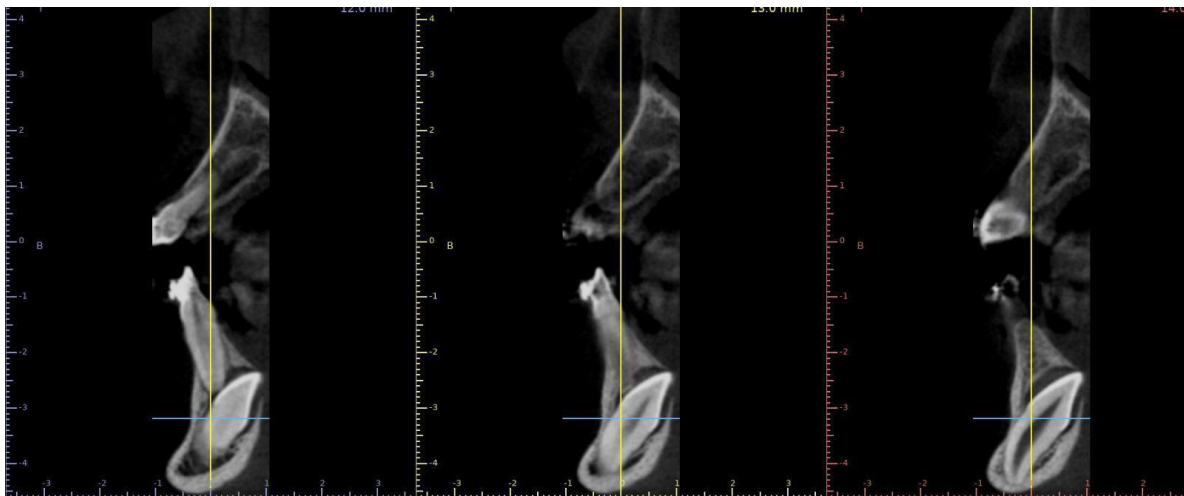


Figura 3. Diente 3.3 extraído con su respectivo saco pericoronario



Figura 4. Transoperatorio Colocación de placas de osteosíntesis

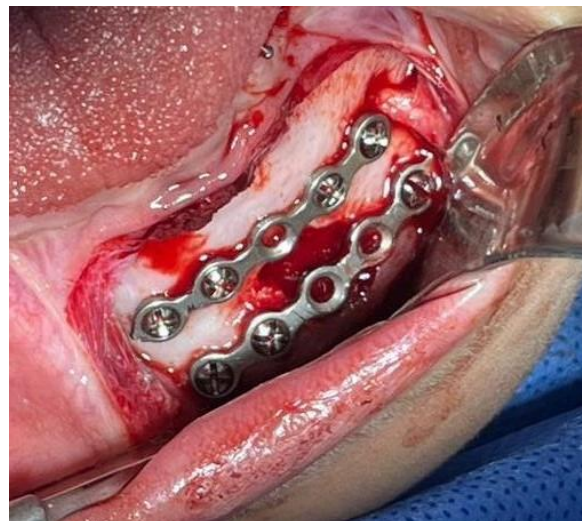


Figura 5. Reconstrucción post extracción con las placas de osteosíntesis a los 15 días



Figura 6. Reconstrucción post extracción con las placas de osteosíntesis a los 3 meses



Figura 7. Fotografía intraoral de control a los 3 meses de la cirugía ya cicatrizado

