



CANINOS MAXILARES RETENIDOS (REVISION DE LITERATURA)

R. Tatiana¹,
Avendaño, H²

RESUMEN

OBJETIVO: Realizar una revisión bibliográfica actualizada para establecer la etiología, diagnóstico, clasificación, tratamiento, pronóstico, manifestaciones clínicas, imagenológicas y consecuencias o secuelas dejadas por caninos maxilares retenidos. **METODO:** se realizó una revisión bibliográfica con base en 53 artículos científicos los cuales fueron analizados y clasificados en una matriz bibliográfica, según las unidades temáticas: etiología, factores epidemiológicos, clasificaciones, diagnóstico, tratamiento y secuelas dejadas por los caninos maxilares retenidos. **RESULTADOS:** de los 53 artículos revisados el 79% relacionan su etiopatogenia multifactorial, se reporta mayor incidencia en mujeres entre un rango de edad de 12 a 16 años, el 28,2% determino que la localización más común es la posición palatina del canino retenido, el 47,1% ,mostro que la ayuda diagnostica mas utilizada fue la Tomografía computarizada, el 67% de los artículos proponen que el tratamiento es de tipo quirúrgico /ortodóntico y el 28,3% determinan que la secuela mas común asociada a esta patología es la resorción radicular de los dientes adyacentes. **CONCLUSIONES:** la presencia de canino maxilares retenidos es un motivo de consulta en la práctica odontológica ya que su retención genera alteraciones en el desarrollo y crecimiento de los maxilares al igual que en la posición de los dientes y que amerita el diagnóstico y tratamiento oportuno.

PALABRAS CLAVE: caninos maxilares retenidos, impactados, incluidos.

ABSTRACT

AIM: to perform a literature review about the etiology, diagnosis, treatment, prognosis, clinical and imagenologic sign and consequences of retained maxillary canine. **Method:** It was conducted a literature review based on 53 scientific papers analyzed and classified in a matrix thematic units: causes, epidemiological factors, classification, diagnosis, treatment and sequelae of the retained maxillary canines. **RESULTS:** of the 53 articles reviewed, 79% indicate multifactorial etiopathogenesis, reported a higher incidence in women between ages ranging from 12 to 16 years, 28.2% found that the most common location is the canine palate retained 47.1%, the most common diagnosis used is computed tomography was, 67% of the articles suggest that the treatment is a surgical / orthodontic and 28.3% find that the most common sequelae associated with this condition is the root resorption of adjacent teeth. **CONCLUSIONS:** The presence of retained maxillary canine is a reason for consultation in dental practice because their retention generates alterations in the development and growth of the jaws as in the position of the teeth and it requires the diagnosis and treatment.

KEYWORDS: maxillary canines retained, impacted.

¹ Estudiante X Semestre De Odontología UNICOC

² Asesor Científico y metodológico: Especialista
Cirugía, implantología y patología oral

INTRODUCCIÓN

La erupción de los caninos superiores permanentes se produce entre los once y trece años, mientras que los inferiores se inicia a los diez o doce años.¹ El canino tiene un trayecto eruptivo largo, y algunas veces la corona se desplaza en una dirección excesivamente vestibular o palatina. Los desplazamientos palatinos (85%) son más comunes que los vestibulares (15%), y estos problemas son más frecuentes en niñas que en niños.² A temprana edad se encuentra en una posición alta en la maxila con su corona dirigida mesialmente y un poco palatinamente, se mueve hacia el plano oclusal gradualmente enderezándose hasta que parece que va a chocar contra la superficie distal del incisivo lateral superior, en ese momento podría toma una posición más vertical, sin embargo frecuentemente emerge dentro de la cavidad bucal con una inclinación mesial marcada.³

La impactación hace referencia a dientes no erupcionados en la época esperada, debido a impedimentos mecánicos. El diente incluido es aquel que ha perdido la fuerza de erupción y se encuentra sumergido en el maxilar con o sin patología asociada.⁴

Este cese de la erupción de un diente puede ser causado por una barrera física en su camino de erupción, detectable clínica o radiográficamente, o debido a una posición anormal del diente. Se denominan dientes retenidos, incluidos o impactados aquellos que una vez llegada la época normal de su erupción quedan retenidos dentro de los maxilares y mantienen la integridad de su saco pericoronario fisiológico. Los terceros molares superiores e inferiores y los caninos superiores son los dientes que con mayor frecuencia quedan retenidos.⁵

Antonio Lucea 2005, indica que, "se considera una pieza dental incluida cuando esta se encuentra intraósea, algunos de los signos clínicos que se encuentran son diastemas entre incisivo lateral y el primer premolar, ausencia clínica del canino superior en un niño de mas de 14 años, falta de eminencia canina."⁶

La etiología de los caninos retenidos es compleja y depende de muchas causas, las primarias incluyen deficiencia en el tamaño del arco, crecimiento esquelético disminuido, discrepancias entre el tamaño del arco con respecto a los dientes, posición anormal del germen dentario, pérdida

prematura y/o reabsorción radicular tardía de los dientes temporales, trauma en el brote del diente temporal, cierre radicular prematuro y la presencia de quistes o neoplasias, las causas secundarias son: deficiencia de vitamina D, presión muscular anormal, enfermedades febriles y problemas endocrinos, exceso de espacio.⁷

Respecto a la clasificación se proponen varias alternativas,⁸ Clase I: Maxilar dentado. Diente ubicado del lado palatino. Retención unilateral. a) Cerca de la arcada b) Lejos de la arcada. Clase II: Maxilar dentado. Dientes ubicados del lado palatino. Retención bilateral. Clase III: Maxilar dentado. Diente ubicado del lado vestibular. Retención unilateral. Clase IV: Maxilar dentado. Dientes ubicados en el lado vestibular. Retención bilateral. Clase V: Maxilar dentado. Dientes ubicados en vestibular o palatino (Retenciones mixtas o transalveolares). Clase VI: Maxilar sin dientes. Dientes retenidos ubicados en el lado palatino. a) Retención Unilateral b) Retención Bilateral. Clase VII: Maxilar sin dientes. Dientes retenidos ubicados en el lado vestibular. a) Retención Unilateral b) Retención Bilateral.⁹ Según el Dr Williams en 1982 utilizando la radiografía posteroanterior de cráneo, sugerida para describir retenciones de caninos, se puede observar la formación de los caninos, trayecto, asimetrías en la erupción de éstos, tiene la ventaja sobre la radiografía panorámica en que no sólo se observan los maxilares sino apreciamos todo el macizo facial, la clasificación consiste en describir si la retención se encuentra en el maxilar o en la mandíbula, si es unilateral o bilateral, profundidad de la retención, angulación, presentación, estado radicular y mencionar si ocasionó daño a los dientes adyacentes.¹⁰

Para diagnosticar la presencia de caninos superiores impactados existen algunos signos clínicos que frecuentemente se asocian a la presencia de uno o varios dientes incluidos. Estos son: 1. Ausencia de movilidad y persistencia anómala de uno o varios dientes temporales en la arcada, sobrepasada ampliamente la edad teórica de exfoliación de los mismos. 2. Pérdida prematura de dientes temporales y cierre de espacio por movimientos de los dientes proximales. 3. Sobre elevación anómala de la mucosa vestibular y/o palatina a la inspección y/o palpación. 4. En el caso de los caninos superiores incluidos es frecuente encontrar vértice posición, distorsión y rotación mesiovestibular del incisivo lateral superior permanente así como un diastema entre el incisivo central y el incisivo lateral. 5. Igualmente en el caso

de los caninos superiores incluidos, se pueden encontrar con agenesia y/o microdoncia de uno o ambos incisivos laterales superiores permanentes.⁶ Más raramente se puede hallar episodios de dolor en dientes contiguos por alteración pulpar y/o episodios infecciosos de tipo pericoronitis.¹¹

Dentro de los medios para el diagnóstico de los caninos superiores retenidos se encuentran: la ortopantomografía, que es un método radiográfico rutinario y fundamental para una visión global, pero no permite una localización precisa del canino impactado en las tres dimensiones del espacio. La radiografía oclusal permite localizar el canino en el plano vestíbulo palatino. La Tomografía Computarizada permite una localización exacta de los caninos impactados además de su relación con los dientes adyacentes, pudiendo evaluar reabsorciones radiculares de los dientes contiguos.¹² "La regla de Clark, establece que el objeto más distante del cono (Lingual o Palatino) se mueve en dirección a él, y así se puede observar esa tercera dimensión cuando hay un conducto superpuesto a otro; realizando una proyección angulada desde Mesial o Distal. Así pues el objeto que se mueve en el sentido opuesto o se aleja del cono se encuentra situado hacia Vestibular".¹³

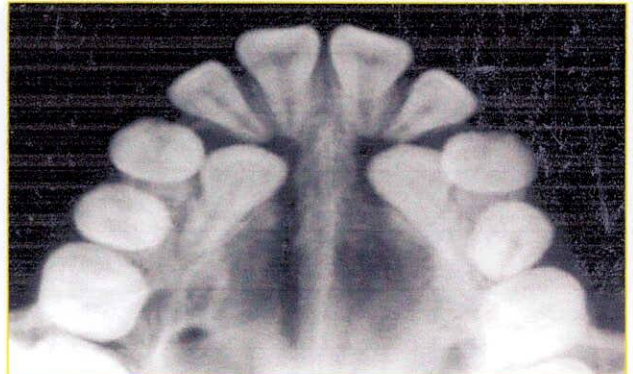
Las opciones de tratamiento de los caninos impactados incluyen¹⁴; autotransplante del canino¹⁵; extracción del canino impactado y movimiento del premolar para ocupar su posición¹⁶; extracción del canino impactado;¹⁷ sustitución protésica del canino; exposición quirúrgica del canino y tratamiento ortodóntico.¹⁸

La retención de caninos permanentes es una patología muy frecuente, ya que es mayor en los caninos maxilares que en los caninos mandibulares. Un canino retenido sin tratamiento puede dar lugar a lesiones quísticas o tumorales como quistes dentígeros o foliculares, tumores odontogénicos, odontoma, tumor odontogénico adenomatoide, lesiones a estructuras adyacentes como reabsorción radicular entre otros, además de las implicaciones que sobre la función oclusal y la estética tienen.¹⁹

Diferentes estudios muestran que la presencia de impactación o retención intraósea de caninos maxilares permanentes es un problema frecuente en la consulta clínica.²⁰ Algunos autores reportan que la presencia de caninos maxilares retenidos ocurre aproximadamente en un 2.2% de la población en edades entre 7 a 13 años, siendo dos veces más frecuente en mujeres que en hombres.²¹ Con lo anterior se demuestra que la impactación de

caninos maxilares es un problema de salud oral frecuente y por tanto es importante tener conocimiento de su etiología, manifestaciones clínicas e imagenológicas, pronóstico, tratamiento y consecuencias de dicha patología. También, es importante reconocer los factores etiológicos, diagnóstico, tratamiento y consecuencias de caninos maxilares retenidos, pues es necesario que el odontólogo esté en la capacidad de identificar y detectar a tiempo cuando los caninos se encuentren en riesgo de erupción inadecuada o ante una impactación latente, con un diagnóstico temprano se logrará diseñar un tratamiento generalmente interdisciplinario que logre corregir la oclusión dentaria y restablecer la estética dental del paciente.

Por lo anterior surge el interrogante, ¿Cuáles son los factores etiológicos, diagnóstico, tratamiento, manifestaciones clínicas e imagenológicas y consecuencias de caninos maxilares retenidos? El objetivo de la presente investigación fue establecer la etiología, diagnóstico, clasificación, tratamiento, manifestaciones clínicas, imagenológicas y consecuencias o secuelas dejadas por caninos maxilares retenidos.



FUENTE: consulta particular Doctora Helida Avendaño Maz

MÉTODOS

El estudio fue una revisión bibliográfica, cuyo objeto de estudio fue los caninos maxilares retenidos, para lo cual se diseñó el siguiente procedimiento de investigación:

Se realizó una búsqueda manual y electrónica de artículos Científicos en las revistas odontológicas colombianas e internacionales durante el período 2000 - 2009, buscando la información en las bibliotecas del área de la salud de las universidades de la ciudad. Se tuvo en cuenta para la elección de la bibliografía los siguientes criterios de selección,

dentro de los criterios de inclusión se encuentran: 1. Artículos en español e inglés, 2 Artículos de publicaciones del 2000 en adelante, 3. Reporte de casos. Se excluyeron investigación en proceso y opinión de expertos.

Para facilitar la búsqueda manual, se utilizaron las palabras y frases clave que fueron: caninos maxilares impactados, retenidos, incluidos, anodoncia falsa, pseudoanodoncia, retención dentaria, etiología, anquilosis.

Se reunió la información necesaria, por medio de fuentes secundarias como libros, revistas, e Internet, con respecto a caninos maxilares retenidos teniendo en cuenta las siguientes unidades de análisis: etiología, factores epidemiológicos, clasificación, diagnóstico, manifestaciones clínicas e imagenológicas, tratamiento y secuelas asociadas.

Para la organización y análisis de la información, se elaboró una matriz bibliográfica de datos, en la que se incluyó información como, año de publicación, título, Autor, resultados, conclusión, y objeto del estudio.

Entre las bibliotecas consultadas se encuentran: biblioteca Fundación Universitaria San Martín, Biblioteca Pontificia Universidad Javeriana, Biblioteca UNICOC, Biblioteca Universidad Nacional de Colombia y Biblioteca Universidad del Bosque. Entre las páginas Web que fueron consultadas se encuentran: www.pubmed.com, www.pubmedcentral.com y www.Hinary.com.

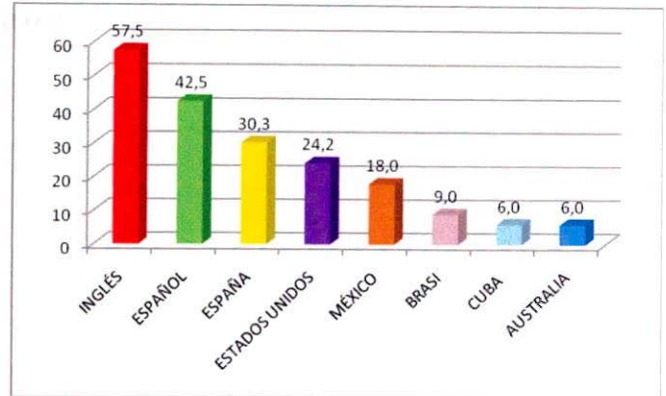
Luego de recopilar la información necesaria, se procedió a seleccionar los estudios pertinentes. En esta fase se realizó el análisis de los textos para ser compilados en el documento final, o monografía.

RESULTADOS

Fueron analizados 53 artículos obtenidos en bases de datos, los cuales arrojaron los siguientes resultados:

De los artículos revisados se encontró, que el 57,5% se encontraban en inglés, y el 42,5% en español. En cuanto al país de referencia se encontró que el 30,3% se realizó en España, el 24,2% en Estados Unidos, el 18% en México, el 9% en Brasil, el 6% en Cuba, el 6% en Australia.

FIGURA 1

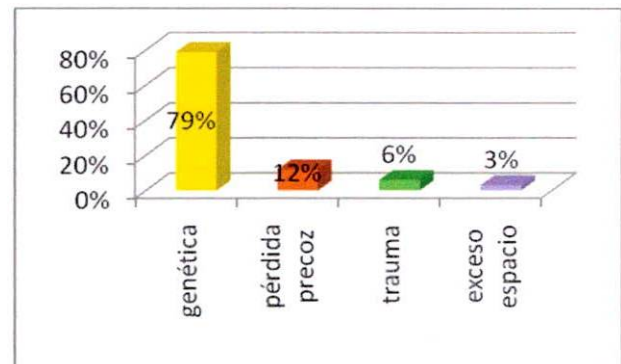


DATOS GENERALES

UNIDAD DE ANÁLISIS 1: ETIOLOGÍA DE CANINOS MAXILARES RETENIDOS

Respecto a la etiopatogenia, el 79% de los artículos reportan el origen genético de ésta patología, el 12 % la pérdida precoz de dientes, el 6% ocasionado por trauma y el 3% por exceso de espacio.^{22 23 24 25 26 27 28 29 30} (Figura 2)

FIGURA 2

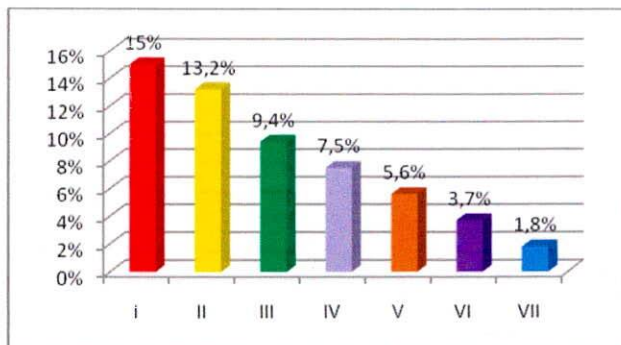


ETIOLOGÍA DE CANINOS MAXILARES RETENIDOS

UNIDAD DE ANÁLISIS 2: CLASIFICACIÓN DE CANINOS MAXILARES RETENIDOS

En cuanto a la presencia de caninos superiores retenidos los artículos refieren que el, 15% se encuentran en retención unilateral por palatino clase I, el 13,2 en retención bilateral por palatino clase II, el 9,4% unilateral por vestibular clase III, el 7,5% bilateral por vestibular clase IV, el 5,6% por vestibular o palatino mixta o transveolares clase V, el 3,7% retenidos unilateralmente por palatino vestibular, 1,8% retenidos bilateralmente por palatino o vestibular^{31 32} (figura 3)

FIGURA 3

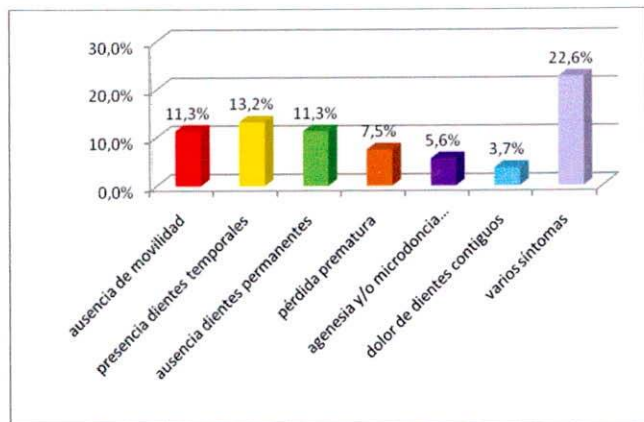


CLASIFICACIÓN DE CANINOS MAXILARES RETENIDOS

UNIDAD DE ANÁLISIS 3: MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE CANINOS MAXILARES RETENIDOS

El diagnóstico de caninos superiores retenidos debe tener varias consideraciones el 22,8% de los artículos (12) se refieren a los signos y síntomas diagnósticos así: el 22,6% a una suma de varios síntomas, un 11,3% a la ausencia de movilidad, un 13,2% a la presencia de dientes temporales fuera del tiempo normal, un 11,3% a la ausencia de dientes permanentes, un 7,5% a la pérdida prematura de dientes temporales, un 5,6% a agenesia y/o microdoncia y un 3,7% dolor de dientes contiguos.^{33 34 35 36 37} (figura 4)

FIGURA 4

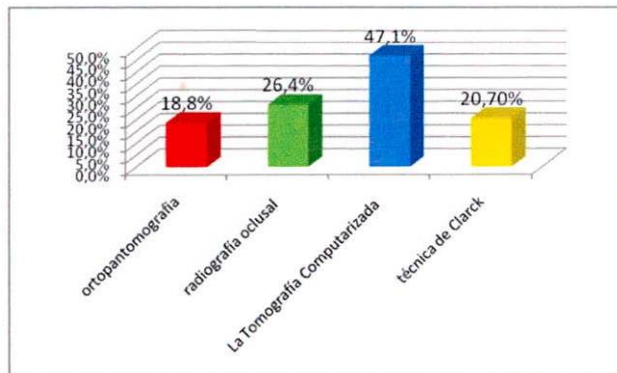


MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE CANINOS MAXILARES RETENIDOS

UNIDAD DE ANÁLISIS 4: IMAGENOLÓGIA DE CANINOS MAXILARES RETENIDOS

31 artículos (58,4%) hacen referencia a los medios de imagenología para el diagnóstico de caninos maxilares retenidos así: 18,8% hacen referencia a la ortopantomografía, 26,4% a la radiografía oclusal y un 47,1% al uso de la tomografía computarizada^{38 39 40 41 42 43} (figura 5)

FIGURA 5

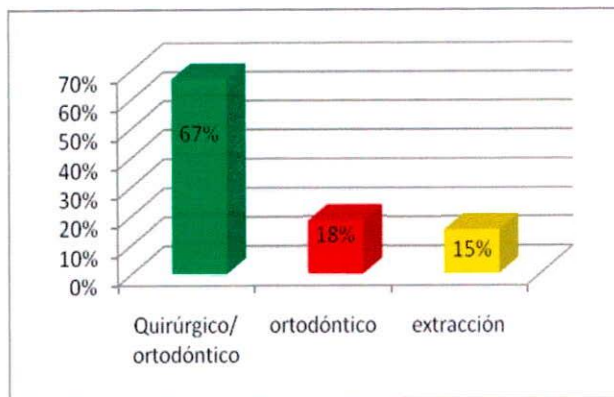


IMAGENOLÓGIA DE CANINOS MAXILARES RETENIDOS

UNIDAD DE ANÁLISIS 5: TRATAMIENTOS DE CANINOS MAXILARES RETENIDOS

En cuanto al tratamiento se encontró que el 67% de los artículos proponen el tratamiento quirúrgico/ ortodóntico, el 18% ortodóntico, el 15% extracción quirúrgica.^{44 45 46 47 48 49 50 51} (figura 6)

FIGURA 6

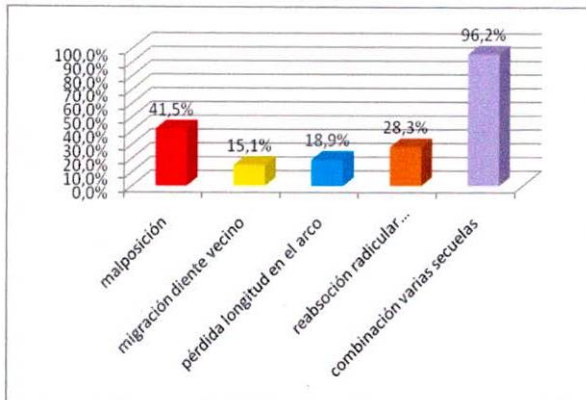


TRATAMIENTOS DE CANINOS MAXILARES RETENIDOS

UNIDAD DE ANÁLISIS 6: SECUELAS DE CANINOS MAXILARES RETENIDOS

Dentro de las secuelas originadas por la impactación de caninos superiores, un 41,5% de los artículos reportan la malposición labial, un 15,1% reportan la migración del diente vecino, un 18,9% la pérdida de longitud del arco, reabsorción radicular del diente adyacente un 28,3%, y una combinación de varias secuelas un 96,2%.^{52 53 54 55 56 57 58 59 60} (figura 7)

FIGURA 7



SECUELAS DE CANINOS MAXILARES RETENIDOS

CONCLUSIONES

La presencia de caninos superiores impactados es un motivo de consulta frecuente en la práctica odontológica alrededor del mundo, países como España y Estados Unidos reportan un gran número de casos.

Se concluye que el tratamiento básicamente depende de la severidad del caso, sin embargo el reporte de los autores deja ver la preferencia por conservar la pieza dental y procurar alinearla debidamente en el arco por medio del tratamiento quirúrgico ortodóntico, con el fin de devolver la funcionalidad y estética a la arcada.

La etiopatogenia de los caninos maxilares retenidos es poligénico multifactorial y en algunos casos asociado a alteraciones sistémicas.

Se concluye que los caninos maxilares retenidos traen múltiples secuelas como la mal posición palatina, la migración, entre otras, sin embargo la mayoría de los autores reportan la existencia de más de una secuela asociada, principalmente la reabsorción radicular de dientes adyacentes

La presencia de caninos maxilares retenidos trae consigo otras alteraciones como la mal posición lingual, o labial, la migración, entre otras, sin embargo la mayoría de los autores reportan la existencia de más de una secuela asociada, lo que genera mayor problemática en la salud oral al paciente

RECOMENDACIONES

Realizar estudios sobre prevalencia de caninos maxilares retenidos en pacientes que asisten a las clínicas del UNICOC.

Realizar estudios sobre el conocimiento que tienen los estudiantes de pregrado del UNICOC, sobre manifestaciones clínicas e imagenológicas de caninos maxilares retenidos.

Realizar estudios sobre el manejo y tratamiento que se les da a los pacientes con presencia de caninos maxilares retenidos que asisten a las clínicas del UNICOC.

BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Jarjoura K. Crespo P. Fine JB. (2002). Maxillary canine impactions: orthodontic and surgical management. *Compendium of Continuing Education in Dentistry* 23(1):23-26
- ² Macías-Escalada E, Cobo-Plana J, Carlos-Villafranca F. de, Pardo-López B. Abordaje ortodóntico quirúrgico de las inclusiones dentarias. *RCOE* 2005; 10(1):69-82
- ³ Ugalde. Francisco. Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica. Vol. LVIII, No. 1. Enero - Febrero 2001. pp 21-30
- ⁴ Richardson G RK (2000). A review of impacted permanent maxillary cuspids—diagnosis and prevention. *Journal of the Canadian Dental Association* 66(9):497-501
- ⁵ Mason C; Papadakou P; Roberts GJ. The radiographic localization of impacted maxillary canine: a comparison of methods. *European Journal of Orthodontics* 23 (2001) 25-34.
- ⁶ Lucea, Antonio. Caninos incluidos, tratamiento con biomecánica. *Ortodoncia clínica*. Vol 8 (1): 22-32. 2005.
- ⁷ Mendoza Zapata, Janett. Valoración y tratamientos de las anquilosis e impactaciones. En: *odontología San Marquina*. Vol 1. No. 8. Jul-dic. 2001

- ⁸ Ugalde. Francisco. Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica. Vol. LVIII, No. 1. Enero-Febrero 2001. pp 21-30
- ⁹ Universidad Nacional de Colombia. Clasificación para Caninos Retenidos, 2005
- ¹⁰ Ugalde. Francisco. Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica. Vol. LVIII, No. 1. Enero - Febrero 2001. pp 21-30
- ¹¹ Jarjoura K, Crespo P, Fine JB. (2002). Maxillary canine impactions: orthodontic and surgical management. *Compendium of Continuing Education in Dentistry* 23(1):23-26
- ¹² Maverna R, Gracco A. Diferentes herramientas para la localización de los caninos maxilares impactados: consideraciones clínicas. *Prog Orthod.* 2007;8(1):28-44
- ¹³ www.javeriana.edu.co/academiapgendodondocia/i_a_revision30.html
- ¹⁴ Aydin U, Yilmaz HH, Yildirim D. Incidence of canine impaction and transmigration in a patient population. *Dentomaxillofac Radiol* 2004; 33:164-9.
- ¹⁵ Morejon F, Lopez H, Morejon T. Presentación de un estudio en 680 pacientes operados de terceros molares retenidos. *Rev Cubana Estomatol v.37 n.2 Ciudad de La Habana Mayo-Ago. 2000*
- ¹⁶ Richardson G RK (2000). A review of impacted permanent maxillary cuspids—diagnosis and prevention. *Journal of the Canadian Dental Association* 66(9):497-501.
- ¹⁷ *Orthodontics: Current Principles and Techniques.* 3rd ed. St Louis: Mosby; 2000: 829–836
- ¹⁸ Macías-Escalada E, Cobo-Plana J, Carlos-Villafraña F. de, Pardo-López B. Abordaje ortodóncico quirúrgico de las inclusiones dentarias. *RCOE* 2005; 10(1):69-82.
- ¹⁹ Stewart JA, Heo G, Glover KE, Williamson PC; Lam EW, Major PW. Factors that relate to treatment duration for patients with palatally impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 119:216-25.
- ²⁰ Morejon F, Lopez H, Morejon T. Presentación de un estudio en 680 pacientes operados de terceros molares retenidos. *Rev Cubana Estomatol v.37 n.2 Ciudad de La Habana Mayo-Ago. 2000*
- ²¹ Jacobs SG (1999). Localization of the un-erupted maxillary canine: how to and when to. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 115(3):314-22
- ²² Zamora Montes de Oca CE. Compendio de Cefalometría-análisis clínico y práctico. Colombia: Editorial AMOLCA; 2004
- ²³ Aydin U, Yilmaz HH, Yildirim D. Incidence of canine impaction and transmigration in a patient population. *Dentomaxillofac Radiol* 2004; 33:164-9.
- ²⁴ Chate RAC. Maxillary canine displacement; further twists in the tale. *Eur J Orthod.* 2003; 25:43–47.
- ²⁵ Chu FCS; Li TKL; Lui VKB, Newsome PRH. Prevalence of impacted teeth and associated pathologies—a radiographic study of the Hong Kong Chinese population. *Hong Kong Med J* 2003. 9:158-63.
- ²⁶ Deddens C, Calleja I, García J, María Díaz RM. Prevalencia de caninos superiores retenidos en pacientes mexicanos mayores de 14 años de la Facultad de Odontología de la Universidad Tecnológica de México. *Revista ADM* 2001; LVIII (4):138-142
- ²⁷ Ericson S, Kurol PJ. Resorption of incisors after ectopic eruption of maxillary canines: a CT study. *Angle Orthod.* 2000 Dec;70(6):415-23.
- ²⁸ Fonseca JR. *Oral and Maxillofacial Surgery.* Philadelphia: W. B. Saunders, 2000: Vol. 1:342-371.
- ²⁹ Jacobs SG. The impacted maxillary canine. Further observations on etiology, radiographic localization, prevention/interception of impaction, and when to suspect impaction. *Aust Dent J.* 1996; 41:310–316
- ³⁰ Morejon F, Lopez H, Morejon T. Presentación de un estudio en 680 pacientes operados de terceros molares retenidos. *Rev Cubana Estomatol v.37 n.2 Ciudad de La Habana Mayo-Ago. 2000*
- ³¹ Richardson G RK (2000). A review of impacted permanent maxillary cuspids—diagnosis and prevention. *Journal of the Canadian Dental Association* 66(9):497-501.
- ³² Ugalde Morales FJ, Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica. *Revista ADM.* Vol. LVIII, No. 1 Enero-Febrero 2001 pp 21-30
- ³³ Bjerklin K; Bondemark L. Management of Ectopic Maxillary Canines. *The Angle Orthodontist:* Vol. 78, No. 5, pp. 852–859.
- ³⁴ Daskalogiannakis J. *Glossary of Orthodontic Terms.* 1st ed. Berlin, Germany: Quintessence Publishing; 2000:142
- ³⁵ Ericson S, Bjerklin K, Falahat B. Does the canine dental follicle cause resorption of permanent incisor roots? A computed tomographic study of erupting maxillary canines. *Angle Orthod* 2002 Apr;72(2):95-104.
- ³⁶ Ma'aita J. Is the mandibular third molar a risk factor for mandibular angle fracture: oral surg, oral med, oral, paht. 89. 143 - 6. 2000
- ³⁷ Rozsa N, Fabian G, Szadeczky B, Kaan M, Gabris K, Tarjan I. Prevalence of retentioned or

impacted upper permanent canines. *Fogorv Sz* 2003 Apr;96(2):65-9

³⁸ Bayrak S, Dalci K, Sari S. Case report: Evaluation of supernumerary teeth with computerized tomography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005 Oct;100(4):e65-9.

³⁹ Companioni Bacha, Alberto, Rodriguez Quinonez, Mabel, Dias De Villegas Rushkova, Ictoria et al. Bosquejo histórico de la Cefalometría Radiográfica. *Rev Cubana Estomatol [online]*. 2008, vol. 45, no. 2 [citado 2009-02-15]. Disponible en: <http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-

⁴⁰ Mason C; Papadakou P; Roberts GJ. The radiographic localization of impacted maxillary canine: a comparison of methods. *European Journal of Orthodontics* 23 (2001) 25-34.

⁴¹ Stivaros N, Mandall N.A. Radiographic factors affecting the management of impacted upper permanent canines. *British Journal of Orthodontics* 2000;27(2):169-73.

⁴² Tyndall DA, Brooks SL. Selection criteria for dental implant site imaging: A position paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 89:630-637.

⁴³ Walker L, Enciso R, Mah J. Three-dimensional localization of maxillary canines with cone-beam computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005 Oct;128(4):418-23.

⁴⁴ Jarjoura K, Crespo P, Fine JB. (2002). Maxillary canine impactions: orthodontic and surgical management. *Compendium of Continuing Education in Dentistry* 23(1):23-26

⁴⁵ Lucea, Antonio. Caninos incluídos, tratamiento con biomecánica. *Ortodoncia clínica. Vol 8 (1): 22-32.* 2005.

⁴⁶ *Orthodontics: Current Principles and Techniques.* 3rd ed. St Louis: Mosby; 2000: 829-836.

⁴⁷ Puricelli E. Apicotomy: a root apical fracture for surgical treatment of impacted upper Canines. *Head & Face Medicine* 2007, 3:33doi:10.1186/1746-160X-3-33.

⁴⁸ Puricelli E. Apicotomy: a root apical fracture for surgical treatment of impacted upper Canines. *Head & Face Medicine* 2007, 3:33doi:10.1186/1746-160X-3-33.

⁴⁹ Sinha Pramod K, Nanda Ram S. Abordaje de caninos superiores impactados utilizando un anclaje mandibular. *AJO-DO* 2000; 5(3).

⁵⁰ Stewart JA, Heo G, Glover KE, Williamson PC; Lam EW, Major PW. Factors that relate to treatment duration for patients with palatally impacted

maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 119:216-25

⁵¹ Sawamura T, Minowa K, Nakamura M. Impacted teeth in the maxilla: usefulness of 3D Dental-CT for preoperative evaluation. *Eur J Radiol.* 2003 Sep;47(3):221-6

⁵² Yavuz MS, Aras MH, Büyükkurt MC, Tozoglu S. Impacted Mandibular Canines. *J Contemp. Dent Pract* 2007 November; (8)7:078-085

⁵³ Vastardis H. The genetics of human tooth agenesis; new discoveries for understanding dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000; 117:650-656.

⁵⁴ Joshi MR. Transmigrant mandibular canines: a record of 28 cases and a retrospective review of the literature. *Angle Orthod.* 2001; 71:12-22. [PubMed Citation

⁵⁵ Macías-Escalada E, Cobo-Plana J, Carlos-Villafranca F, de Pardo-López B. Abordaje ortodóncico quirúrgico de las inclusiones dentarias. *RCOE* 2005; 10(1):69-82.

⁵⁶ Ozdiler E, Akcam MO, Sayin MO. Craniofacial characteristics of Klippel-Feil syndrome in an eight year old female, *J Clin Pediatr Dent* 2000, 24, 3,249-54.

⁵⁷ Nishioka M, Ioi H, Nakata S, Nakasima A, Counts A. Root resorption and immune system factors in the Japanese. *Angle Orthod.* 2006;76 (1):103-8.

⁵⁸ Shafer WG; Heine MK; Leroy BM; Tomich ChE. *Tratado de patología bucal.* México: Nueva Editorial Interamericana; 2000. Sección I. p. 66-70.

⁵⁹ Peck S, Peck L, Kataja M. The palatally displaced canine as a dental anomaly of genetic origin. *Angle Orthod.* 1994; 64:249-256.

⁶⁰ Sargiss G, Elkin B, Epstein J. *Impacted Maxillary Canines Volume 1, Issue 2 April, 2006*