

EVALUACIÓN TOMOGRÁFICA DE LA LOCALIZACIÓN DE LOS CANINOS IMPACTADOS EN EL MAXILAR SUPERIOR

EVALUATION TOMOGRAPHIC OF THE LOCATION OF THE CANINES IMPACTED IN THE UPPER JAW

Naomi Arakaki Chinen^{1a}, Martín De la Quintana Cornejo^{1a}, Rafael Gaitán Chunga^{1a}, Juan Carlos Loza Campos^{1a}, Ricardo Marchena Durán^{1a}, Ana Lavado Torres^{1b}

RESUMEN

Objetivo: Existen riesgos asociados a la erupción de caninos, por lo que se hace necesaria una supervisión clínica temprana y un correcto diagnóstico. La tomografía computarizada Cone-Beam, en los últimos años ha demostrado ser un método fiable y preciso para evaluar este tipo de complicaciones. El objetivo de este estudio fue determinar la localización y posición del canino impactado y su proximidad a dientes adyacentes mediante el uso de la tomografía computarizada cone-beam. **Materiales y métodos:** Se evaluaron 72 tomografías computarizadas Cone Beam, de pacientes con diagnóstico clínico: impactación de caninos maxilares. La evaluación se realizó mediante el uso del sistema point 3D combi 500 S con el software Real Scan. Se hicieron cortes sagitales, frontales y axiales para la evaluación de la localización (vestibular, centro alveolar o palatino), posición (tercio apical, medio o cervical) y su proximidad con el incisivo lateral ($\leq 1,5$ mm = próximo, $> 1,5$ mm = no próximo). **Resultados:** La posición del canino impactado fue más prevalente en zona apical (54%), seguido de tercio medio (28%) y tercio cervical (18%). La localización del canino impactado fue más frecuente hacia vestibular (56%), seguido de centro alveolar (22%) y palatino (22%). El 89% de los caninos impactados se encontraron próximos a incisivos laterales, y el 11% no próximo. **Conclusiones:** Se encontró que existe una mayor prevalencia de caninos impactados localizados en la zona vestibular, y a nivel del tercio apical encontrándose éste, en mayor porcentaje, próximo al incisivo lateral. KIRU. 2016; 13(1):65-69.

Palabras claves: Diente canino; diente impactado; tomografía (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objective: There are risks associated to the eruption of canines, by what is makes necessary a monitoring clinical early and a correct diagnosis. Cone-Beam computed tomography, in recent years has proven to be a reliable and accurate method to assess this type of complications. He objective of this study was determine the location and position of the canine impacted and its proximity to teeth adjacent through the use of the tomography CT cone-beam. **Materials and methods:** We evaluated 72 CT scans Cone Beam patients with clinical diagnosis: maxillary canine impaction. The evaluation is carried out through the use of the system point 3D combi 500 S with the software Real Scan. Is made cuts sagittal, frontal and axial for the evaluation of it location (vestibular, Center alveolar or Palatine), position (third apical, half or cervical) and its proximity with the incisive side ($\leq 1,5$ mm = next, $> 1,5$ mm = not next). **Results:** the position of the canine impacted was more prevalent in area apical (54%)., followed in third half (28%) and third cervical (18%). The location of the impacted canine was more frequent towards the vestibular (56%), followed by alveolar Center (22%) and Palatine (22%). The 89% of them canine impacted is found next to incisive side, and the 11% not next. **Conclusions:** is found that there is a greater prevalence of canine impacted located in the area vestibular, and at the level of the third apical finding is this, in greater percentage, next to the incisive side. KIRU. 2016; 13(1):65-69.

Key words: Canine tooth; impacted tooth; tomography (Source: MeSH NLM).

¹ Facultad de Odontología. Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú.

^a Estudiante de la Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia

^b Docente de la Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia

Correspondencia

Ana Cecilia Lavado Torres

Dirección: Av. José Gálvez Barrenechea 387. San Isidro

Correo electrónico: anacelat@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La impactación es definida por el retraso de erupción de los dientes en una posición apropiada en el arco dental dentro de un tiempo límite y fisiológico del proceso normal mayor al de erupción.¹ La edad promedio de erupción fisiológica de estas piezas es de 10,5 años en niñas y 11,5 años en niños.

Los caninos superiores permanentes son los segundos dientes que se encuentran impactados con mayor frecuencia después de las terceras molares con una prevalencia de 1% a 3%.²⁻³ Aunque es un problema poco común en la población general, es una complicación que causa controversia y es relativamente frecuente en la consulta ortodóncica. La incidencia en la práctica ortodóncica es del 23,5%. Bjerklin y Ericson encontraron un mayor desplazamiento hacia vestibular (45%) que en la zona palatina (40%) y medio alveolar(18%).⁴

La deficiencia del ancho transversal anterior del maxilar superior es el factor etiológico de mayor importancia en la impactación del canino hacia la zona vestibular, sin embargo, incisivos laterales en forma de clavija, agenesias o pérdida de los laterales están relacionados a la impactación del canino hacia la zona palatina.⁵

Las complicaciones más frecuentes asociadas a la impactación del canino superior permanente son: reabsorciones radiculares de dientes adyacentes, anquilosis del canino impactado y formación de lesiones quísticas.⁶

La exposición quirúrgica y el procedimiento ortodóncico pueden incrementar el riesgo de recesiones gingivales, pérdida ósea, daño pulpar y reabsorción apical radicular de los dientes vecinos, por lo que se hace indispensable un método fiable para la localización de caninos impactados ya que esta será de ayuda al cirujano que hará el abordaje quirúrgico y al ortodoncista que planeará la tracción si fuera viable.

Es por eso que el objetivo de este estudio es el de determinar la localización, posición y proximidad a los dientes adyacentes de los caninos impactados.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se hizo un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo transversal. Se revisaron 1 265 tomografías computarizadas Cone Beam de las cuales se tomaron 72 con caninos impactados del centro de diagnóstico HANNY-X registradas en el periodo 2012 al 2014 que cumplieron los criterios de inclusión. De las tomografías evaluadas 36 pacientes eran hombres y 36 mujeres, con un rango de edad de 13 a 43.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con dentición mixta o permanente entre los 13 y 43 años de edad.
2. Pacientes que presentan caninos superiores impactados uni o bilateralmente.
3. Sin tratamientos ortodóncicos u ortopédicos activos.

Criterios de exclusión:

1. Paciente con dentición mixta temprana.
2. Tratamiento ortodóncico previo.
3. Trauma dental.
4. Historia quirúrgica en dientes antero superiores.
5. Pacientes con fisura labio-palatina.

Los datos fueron examinados en cortes sagitales, axiales y coronales en escalas de imágenes de 1:1 mediante el uso del sistema Point 3D combi 500 S, utilizando un software especializado (Real Scan). Inicialmente en una vista sagital se realizó una rotación del plano palatal (línea trazada de ENA – ENP), hasta ubicarlo paralelo al plano horizontal, posteriormente se ubicó el canino impactado en una vista sagital y axial para la valoración de la reabsorción radicular de la pieza adyacente.

Variables estudiadas

• Localización del canino impactado

En una vista sagital se ubicó la corona del canino impactado. Esta localización se clasificó según su ubicación en vestibular, centro alveolar y palatino, para esto se tomó en cuenta si el canino comprometía la cortical vestibular o palatina; de lo contrario se encontraba en la zona centro alveolar.

• Posición del canino impactado

En una vista sagital se ubicó la corona del canino impactado clasificándolo en tercio apical, medio o cervical en relación con la raíz del diente adyacente.

• Proximidad del canino impactado

De acuerdo a la proximidad de la ubicación del canino con la raíz del incisivo, se tomó la vista axial o sagital, se realizó la medición en el corte donde ésta se encontrara más próxima al canino. Próximo se definió como la distancia menor o igual a 0,5 mm entre los dos dientes.²

Todos los registros incluyen tomografías Cone Beam. Se utilizaron los ID de las tomografías como códigos. Estos datos fueron posteriormente analizados por un evaluador, utilizando los métodos y protocolos normalizados establecidos después de una sesión piloto.

RESULTADOS

El presente estudio evaluó un total de 72 tomografías, de los cuales 36 pertenecían al sexo femenino y 36 al sexo masculino.

Tabla N 1: En las tomografías de caninos impactado el lado izquierdo fue más predominante (60%), en relación al lado derecho (40%), esta relación se da según sexo femenino (61%, 39%) y masculino (58%, 42%) respectivamente.

La posición del canino impactado fue más prevalente en el tercio apical en un 54% seguida por el tercio medio en un 28% y el tercio cervical en un 18%. Asimismo,

la posición del tercio apical del canino impactado fue más predominante en ambos sexos (53% femenino y 56% masculino).

La localización del canino impactado fue más prevalente en la zona vestibular con un (56%), seguida de centro alveolar y palatino ambos con un (22%).

En cuanto a la proximidad, se observaron caninos impactados próximos a incisivos laterales en un 89% en comparación con un 11% de caninos impactados no próximos a incisivos laterales.

Tabla N° 1
Posición, localización y aproximación del canino retenido según sexo

Canino retenido	Femenino	Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
Ubicación	Derecha	14 (39%)	15 (42%)	29 (40%)
	Izquierda	22 (61%)	21(58%)	43 (60%)
	Total	36 (100%)	36 (100%)	72 (100%)
Posición	Apical	19 (53%)	20 (56%)	39 (54%)
	Medio	11(31%)	9 (25%)	20 (28%)
	Cervical	6 (16%)	7 (19%)	13 (18%)
	Total	36 (100%)	36 (100%)	72 (100%)
Localización	Vestibular	21 (58%)	19 (53%)	40 (56%)
	Centro alveolar	7 (20%)	9 (25%)	16 (22%)
	palatino	8 (22%)	8 (22%)	16 (22%)
	Total	36 (100%)	36 (100%)	72 (100%)
Proximidad	< 1,5mm	34 (94%)	30 (83%)	64 (89%)
	>1,5mm	2 (6%)	6 (17%)	8 (11%)
	Total	36 (100%)	36 (100%)	72 (100%)

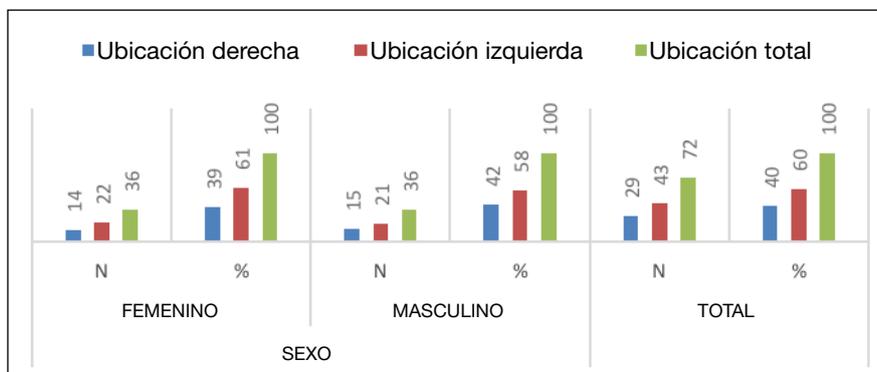


Figura 1. Ubicación del canino impactado según sexo

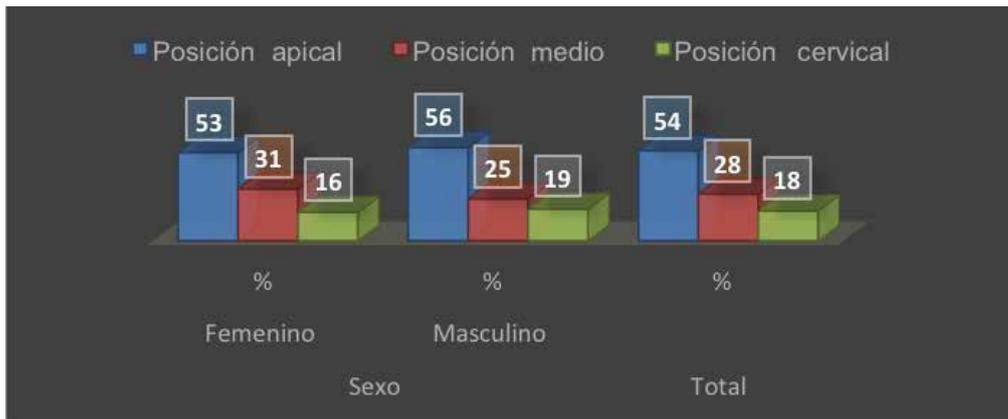


Figura 2. Posición del canino retenido según sexo



Figura 3. Localización del canino retenido según sexo

DISCUSIÓN

La prevalencia de alteraciones en la erupción de los caninos impactados superiores varía dentro de un rango de 1-3%^{3,7} y son las mujeres las más afectadas comparado con los hombres.⁸ Walker y colaboradores (2005)² especularon que la diferencia en el crecimiento craneofacial y el desarrollo entre los sexos, así como la genética, podrían ser las posibles razones de esta conclusión. Otras de las razones sería que las mujeres y niñas son más frecuentes en el tratamiento ortodóntico en comparación a los hombres. Sin embargo en el presente estudio no se encontraron diferencias con respecto al sexo (36 hombres y 36 mujeres).

En el presente estudio, encontramos una mayor prevalencia de caninos impactados localizados por vestibular (56%) seguida de una localización por palatino (22%) y centro alveolar (22%). Así mismo, en poblaciones de

asiáticas se encontró una mayor prevalencia caninos impactados por vestibular (45%), palatino (40%) y centro alveolar (15%).⁹ Sin embargo en poblaciones de Europa y Norte América hay una mayor prevalencia de caninos localizados por palatino (85%),³ y (92%).⁶ Las diferencias entre los diversos estudios con respecto a la prevalencia de la localización de caninos impactados se debe a las diferencias en las diferentes etnias. Estudios anteriores han demostrado que la impactación de caninos maxilares por vestibular y palatino tienen diferentes etiologías.¹⁰ La impactación por vestibular se da generalmente debido a una longitud de arco insuficiente, mientras que la impactación por palatino se produce a menudo por un exceso de longitud de arco. Este espacio puede ser proporcionado por: un crecimiento excesivo del hueso basal del maxilar superior, el espacio causado por agenesia dentaria o incisivos laterales en forma de clavija, una erupción prematura del incisivo lateral o el primer premolar.⁵⁻⁶

En cuanto a la posición de la punta del canino con respecto al eje axial del incisivo lateral, Lai et al, encontraron una mayor prevalencia de caninos impactados en posición cervical en un 33%, 25% en el tercio medio, 20% en el tercio apical, 18% en coronal y un 4% en posición supra apical. El presente estudio no concuerda con estos resultados, ya que la mayor frecuencia de la posición del canino fue en apical (44%) seguido por el tercio medio (31%) y por último cervical (25%).¹¹

Existe una correlación entre la prevalencia de reabsorción radicular de dientes adyacentes con la proximidad del canino impactado. Debido a esto, el presente estudio se enfocó en la evaluación de la proximidad del canino impactado con respecto al incisivo lateral. El 89% de caninos estudiados se encontraron próximos al incisivo lateral (a una distancia < a 1,5 mm). Esto implicaría una mayor probabilidad de reabsorción de las piezas adyacentes. Y el 11% de caninos impactados se encontraba a una distancia > a 1,5 mm lo cual se clasificó como no próximo.

La tomografía computarizada Cone Beam ha demostrado ser el mejor método diagnóstico para la evaluación de los caninos al poseer una buena resolución, menor costo y menor dosis de radiación en comparación con la tomografía computarizada convencional, por lo cual es el método de elección para la ubicación de estos dientes impactados.

El tratamiento de los caninos impactados requiere un diagnóstico preciso, la ubicación exacta del mismo y estructuras adyacentes. Un estudio reciente de casos de caninos superiores impactados, mostró que el plan de tratamiento propuesto inicialmente sobre la base de los registros de ortodoncia convencional se vio alterada en el 43,7% de los pacientes después del examen con tomografía computarizada Cone Beam³

Según algunos autores, la imagen volumétrica en 3D proporciona información valiosa de caninos, para comprender mejor y tratar los casos de cirugía y ortodoncia, y puede mostrar: presencia o ausencia de canino, tamaño del folículo, la inclinación del eje largo del diente, posición vestibular o palatina, la cantidad de hueso que cubre el diente, la proximidad 3D y reabsorción radicular de los dientes adyacentes, estado de los dientes adyacentes, consideraciones anatómicas locales, y todas las etapas de desarrollo dental.⁴

CONCLUSIONES

1. Se encontró una mayor prevalencia de caninos impactados localizados en la zona vestibular, y a nivel del tercio apical encontrándose éste, en mayor porcentaje, próximo al incisivo lateral.
2. La localización precisa de un canino impactado en los tres planos del espacio, así como la evaluación de la posición y proximidad con respecto al incisivo lateral, es fundamental para cirujanos y ortodontistas, con ello podrán hacer un diagnóstico preciso y un plan de tratamiento interdisciplinario.

Contribuciones de autoría: NACH, MDLQ, RGCh, JCLC, RMD participaron en el diseño del estudio, en asesoría técnica, redacción y análisis de resultados, NACH, MDLQ, RGCh, JCLC, RMD, ALT participaron en la revisión de la literatura, aporte de material de estudio y recolección de datos. Los autores redactaron el artículo el cual fue aprobado por todos los participantes.

Fuente de financiamiento: Autofinanciado.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

REFERENCIAS

1. Maverna R, Gracco A 2007. *Different diagnostic tools for the localization of impacted maxillary canines: clinical considerations*. Progress in Orthodontics 8: 28–44.
2. Walker L, Enciso R, Mah J 2005. *Three-dimensional localization of maxillary canines with cone-beam computed tomography*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 128: 418–423.
3. Preda L, La Fianza A, Di Maggio E M, Dore R, Schifino M R, Campani R et al. 1997. *The use of spiral computed tomography in the localization of impacted maxillary canines*. Dentomaxillofacial Radiology 26: 236–241.
4. Bjerklín K, Ericson S 2006. *How a computerized tomography examination changed the treatment plans of 80 children with retained and ectopically positioned maxillary canines*. Angle Orthodontist 76: 43–51
5. Jacobs SG. *The impacted maxillary canine. Further observations on aetiology, radiographic localization, prevention/interception of impaction, and when to suspect impaction*. Aust Dent J 1996;41: 310-6.
6. Ericson S, Kuroi J 2000. *Incisor resorptions due to ectopic maxillary canines imaged by computerized tomography: a comparative study in extracted teeth*. Angle Orthodontist 70: 276–283
7. Chaushu S, Chaushu G, Becker A 1999. *The use of panoramic radiographs to localize displaced maxillary canines*. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology 85: 511–516
8. Becker A, Smith P, Behar R 1981. *The incidence of anomalous maxillary lateral incisors in relation to palatally-displaced cuspids*. Angle Orthodontist 51: 24–29
9. Liu D G, Zhang W L, Zhang Z Y, Wu Y T, Ma X C 2008. *Localization of impacted maxillary canines and observation of adjacent incisor resorption with cone-beam computed tomography*. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology 105: 91–98
10. Jacoby H 1983. *The etiology of maxillary canine impactions*. American Journal of Orthodontics 84: 125–132
11. Lai C., Bornstein M, Mock L. *Impacted maxillary canines and root resorptions of neighbouring teeth: a radiographic analysis using cone-beam computed tomography*. European Journal of Orthodontics. 2012;10(7);2-10

Recibido: 15-03-16
Aprobado: 23-05-16

Citar como: Arakaki-Chinen A, De la Quintana – Cornejo M, Gaitán – Chunga R, Loza – Campos J, Marchena – Durán R, Lavado – Torres A. Evaluación tomográfica de la localización de los caninos impactados en el maxilar superior. KIRU. 2016;13(1):65-69.