



Dirección de Investigación, Innovación y

Vinculación con el Medio

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE CANINOS INCLUIDOS, RETENIDOS E IMPACTADOS  
EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD FINIS TERRAE EN LOS AÑOS 2016 A 2018**

FELIPE CORTÉS TORRES

JAVIERA QUITRAL LUCI

Tesis presentada a la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae,  
para optar al título de Cirujano dentista.

Profesor Guía: Dra Tania Lucavecci A

Santiago, Chile

2019



## Índice

1. Introducción	5
2. Marco teórico	6
3. Hipótesis	17
4. Objetivos	18
5. Metodología	19
6. Consideraciones éticas	22
7. Carta Gantt	23
8. Resultados	24
9. Discusión	29
10. Conclusión	31
11. Sugerencias	31
12. Referencias bibliográficas	32
13. Anexos	35
14. Información docente	36



## Índice de tablas e imágenes

1. Tabla I	9
2. Tabla II	10
3. Imagen I	12 y 26
4. Imagen II	12 y 27
5. Imagen III	13 y 28
6. Tabla III y IV	24
7. Tabla V y VI	25
8. Tabla VII	26
9. Tabla VIII	27
10. Tabla IX	28



## Resumen

Después de los terceros molares, los caninos son los dientes que presentan mayor anomalía en su erupción. Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, con datos obtenidos durante los años 2016 y 2018 en el servicio de imagenología oral y maxilofacial de la Universidad Finis Terrae, Santiago, Chile. El objetivo principal del estudio fue investigar la prevalencia de caninos retenidos en los pacientes que acudieron al centro radiológico de la Universidad Finis Terrae en un rango etario superior a los 12 años, además de describir su posición, angulación y estado radicular más frecuente según la clasificación de Trujillo. En el estudio se evaluaron 839 radiografías panorámicas que cumplían con éste rango, de las cuales 23 fueron compatibles con retención de caninos, lo que equivale a una prevalencia del 2.74%. Se observó una mayor prevalencia en el sexo femenino con un 69%, siendo mayormente afectado el maxilar en un 73% y de forma unilateral en un 78% de los casos. Respecto a la clasificación de Trujillo se observó que la posición I y III del canino respecto a los dientes adyacentes fueron las más prevalentes con un 39% y 34% respectivamente, así como la dirección mesioangular de la corona respecto a su eje axial con un 78% y la morfología radicular recta con ápice cerrado con un 52%. Estos resultados indican tendencias de afección, sin embargo, son necesarios estudios que permitan medir su posición en los tres sentidos del espacio con el apoyo de técnicas radiográficas más avanzadas.

**Palabras clave:** Frecuencia de inclusión, prevalencia, caninos, Trujillo, radiografía panorámica.



## **Abstract**

After the third molars, the canines are the teeth that present the greatest anomaly in their eruption. An observational, descriptive cross-sectional study was conducted, with data obtained during the years 2016 and 2018 in the oral and maxillofacial imaging service of the Finis Terrae University, Santiago, Chile. The main objective of the study was to investigate the prevalence of retained canines in patients who went to the radiological center of the Finis Terrae University in an age range greater than 12 years, in addition to describing their position, angulation and most frequent root status according to the classification from Trujillo. The study evaluated 839 panoramic radiographs that met this range, 23 of which were compatible with canine retention, which is equivalent to a prevalence of 2.74%. A higher prevalence was observed in females with 69%, the maxilla being mostly affected in 73% and unilaterally in 78% of cases. Regarding the Trujillo classification, it was observed that the position I and III of the canine with respect to the adjacent teeth were the most prevalent with 39% and 34% respectively, as well as the mesioangular direction of the crown with respect to its axial axis with a 78 % and straight root morphology with closed apex with 52%. These results indicate tendencies of affection, however, studies are needed to measure their position in the three senses of space with the support of more advanced radiographic techniques.

**Key words:** Frequency of inclusion, prevalence, canines, Trujillo, panoramic radiography.



## 1. Introducción

En la práctica diaria las anomalías dento-maxilares son una problemática frecuente que debe enfrentar el odontólogo, es importante como profesional reconocer las consecuencias de estas anomalías dentro del proceso de desarrollo de la dentición del ser humano, como lo es la erupción dentaria y su cronología.

La inclusión, retención e impactación de dientes trae consigo consecuencias desfavorables al aparato estomatognático, tales como, malposiciones, anquilosis, quistes foliculares e infecciosos y reabsorción radicular de los dientes adyacentes <sup>(1)</sup>. Después de los terceros molares, los caninos son los dientes que presentan mayor anomalía en su erupción <sup>(2)</sup>, ésta es una pieza fundamental en la arcada dentaria, no sólo por ser el diente más fuerte del hemi-arco, sino también porque ocupa un lugar estratégico de transición entre el área anterior y posterior, cumpliendo una función estética que da armonía a la cara, además de guiar los movimientos de lateralidad en la oclusión dentaria; junto con ser distribuidores de fuerzas funcionales y para-funciones al estar directamente asociadas al pilar canino o anterior. <sup>(1,3)</sup>

Si bien estas alteraciones no son las más prevalentes, es importante el nivel de impacto que provoca en la población, ya que sus consecuencias se traducen principalmente en maloclusiones que pueden causar las malposiciones dentarias. Este es un tema pertinente en Chile, ya que las anomalías dentomaxilares son la tercera patología bucal más frecuente luego de caries y enfermedad periodontal <sup>(4)</sup>.



El objetivo del presente trabajo es la recolección, organización, análisis e interpretación de información de la patología anteriormente descritas mediante el análisis descriptivo transversal de radiografías panorámicas digitales de pacientes que asistieron al centro radiológico de la Universidad Finis Terrae entre los años 2016 y 2018.

La necesidad de este estudio científico radica en el aporte para la vigilancia epidemiológica, abriendo la posibilidad de generar modelos predictivos de conductas terapéuticas, según cambios en las tendencias de afección y contribuir con el mejoramiento de calidad de vida de los pacientes.

## **2. Marco teórico**

### **2.1 Erupción dentaria.**

La erupción dental, es el resultado de la acción simultánea de distintos fenómenos tales como: la mineralización de los dientes desde la vida intrauterina, conocido como odontogénesis, la reabsorción de las raíces de los dientes temporales, la proliferación celular y la aposición ósea alveolar; constituye un proceso fisiológico que participa directamente en el desarrollo del aparato estomatognático <sup>(5,6)</sup>.

El desarrollo de la dentición humana es un proceso controlado principalmente por la genética, es un proceso fisiológico que puede ser alterado por múltiples causas congénitas o ambientales. Las condiciones genéticas pueden desencadenar alteraciones en la forma, el tamaño, el número o la posición y, a su vez, pueden afectar la oclusión del paciente y la planificación de tratamientos odontológicos <sup>(7)</sup>.



## 2.2 Inclusiones dentarias.

Con respecto a estas alteraciones eruptivas, vale la pena destacar que, si bien pertenecen al mismo grupo, no son sinónimos.

2.2.1 Inclusión: Se define diente incluido a aquel que tras pasar la edad normal de erupción permanece dentro del maxilar. Se considera incluido cuando el diente se encuentra completamente cubierto por hueso; con la formación apical completa y el saco folicular íntegro, una vez pasada su fecha de erupción. Las inclusiones dentarias más frecuentes son las de los terceros molares y los caninos permanentes, pero puede presentarse en cualquier diente, tanto permanente como primario<sup>(8,9)</sup>.

2.2.2 Impactación: Se define diente impactado a aquel que ve su proceso de erupción detenido debido a una barrera física, la cual podría ser otro diente o hueso; o bien por una posición anormal del diente, generando la confrontación con otra pieza lo que generalmente conlleva a la formación de una caries<sup>(10)</sup>.

2.2.3 Retención: Se define diente retenido a aquellos que retardan su erupción en el periodo normal, presentando evidencias clínicas y radiográficas de que no pueden hacerlo; es decir el diente queda alojado a nivel óseo pero con formación apical incompleta. La retención de cualquier pieza se considera como una alteración en la erupción, según otros autores la retención dentaria puede presentarse de dos formas: intraósea cuando el diente está totalmente rodeado por tejido óseo, y subgingival cuando está cubierto por mucosa gingival, pudiendo encontrarse en diferentes lugares de la cavidad bucal<sup>(11)</sup>.





### **2.3 Formación y trayecto del canino.**

Como punto de partida para comprender la erupción ectópica del canino, es crucial comprender primero cómo se produce el desarrollo normal. A medida que la pieza está erupcionando, influye en la alineación de los dientes adyacentes y, al mismo tiempo, influye en su propia erupción y alineación, hasta que entra en erupción en la boca y su posición final <sup>(12)</sup>.

Los caninos tienen el periodo más largo de desarrollo, así como el más largo y difícil camino desde su formación, lateral a la fosa piriforme, en donde el germen se forma en una posición muy alta, en la pared anterior del antro nasal, por debajo de la órbita. De hecho, Broadbent<sup>(13)</sup> especuló que debido a la larga trayectoria de erupción tomada por el canino maxilar desde cerca del piso de la órbita hasta su destino final, una distancia de 22 mm, tenía una mayor posibilidad de desviarse.

La formación del canino permanente superior comienza a los 4 o 5 meses de edad. A los tres años, 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 impactar contra la superficie distal de la raíz del incisivo lateral superior, en ese momento parece que toma una posición más vertical, sin embargo, frecuentemente erupciona entre los 11.6 años de edad con una inclinación mesial marcada.

El canino inferior tiene una formación muy semejante, la diferencia radica en que su erupción se realiza a los 10.6 años de edad.

Los dientes emergen a la cavidad oral una vez que forman 3/4 de sus raíces, una vez que el diente alcanza su nivel de oclusión, toma de 2 a 3 años para que se formen totalmente sus raíces<sup>(14-15)</sup>.



## 2.4 Canino incluido

### 2.4.1 ETIOLOGÍA

Las causas que pueden llevar a la retención o inclusión a un canino son de diversa naturaleza clasificándose en causas de tipo general o local según los autores descritos a continuación.

**Tabla 1.** Esquema que describe clasificación de etiologías de orden general según Shafer 2000 y Borjas 2006. <sup>(6,16)</sup>

<b>CAUSAS DE ORDEN GENERAL</b>
Alteraciones endocrinas (hipotiroidismo)
Alteraciones metabólicas (raquitismo)
Enfermedades hereditarias
Labio y paladar hendido



**Tabla 2.** Esquema que describe clasificación de etiologías de orden local según Shafer 2000 y Borjas 2006. <sup>(6,16)</sup>

<b>CAUSAS DE ORDEN LOCAL</b>	
Discrepancias de tamaño dental y longitud de arco	Retención prolongada o pérdida prematura del canino primario
Aberración en la formación de la lámina dental	Posición anormal del germen dental
Presencia de una hendidura alveolar	Anquilosis
Problemas nasorespiratorios	Patologías localizadas como quistes, neoplasias, odontomas o supernumerarios
Dislaceración de la raíz	Origen iatrogénico
Condición idiopática, sin causa aparente	Ausencia del incisivo lateral maxilar
Variación en el tamaño de la raíz del diente	Variación en el tiempo de formación radicular
Secuencia de erupción anormal	Trauma de origen dental
Exceso de espacio	Cantidad de reabsorción de la raíz del diente primario



## 2.4.2 CLASIFICACION

En 1990 Trujillo propone *una clasificación para incisivos, caninos y premolares retenidos*; práctica y sencilla de aplicar a cualquier caso, para expresar la localización exacta de estos órganos dentarios en cuanto a su posición, dirección, estado radicular y presentación<sup>(17)</sup>, la cual fue modificada para el fin del presente estudio, eliminando el ítem de “presentación” que indica la ubicación en sentido vestíbulo-palatino/lingual del canino retenido ya que para evaluar esto se requiere de una tomografía conebeam o radiografía retro alveolar periapical con técnica de desplazamiento.

### ***Posición:***

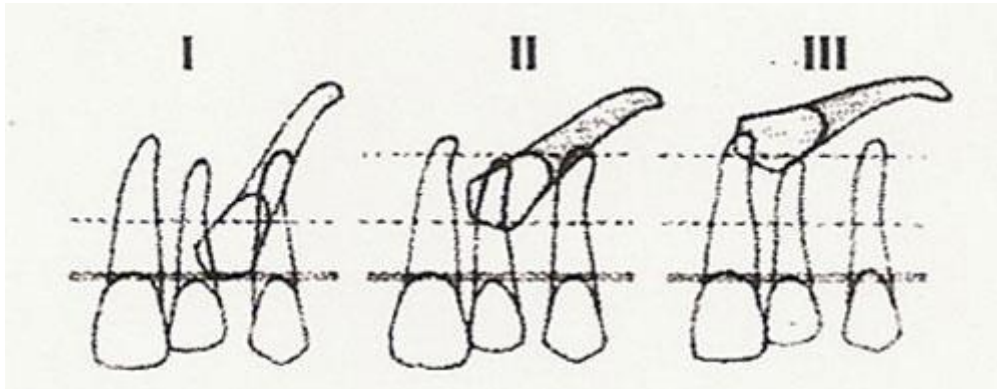
Describe la ubicación de la corona del órgano dentario retenido con relación a los tercios radiculares cervical, medio y apical de los dientes adyacentes, estableciendo 5 mm, para cada tercio radicular.

***Posición I:*** cuando la corona o la mayor parte de ésta se encuentra a nivel del tercio cervical de la raíz de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en espacio comprendido de la cresta alveolar hasta 5 mm de ésta en el maxilar equivalente al tercio cervical.

***Posición II:*** cuando la corona o mayor parte de esta se encuentra a nivel del tercio medio de las raíces de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en el espacio comprendido entre 5 y 10 mm de la cresta alveolar de los maxilares, equivalente al tercio medio.

***Posición III:*** cuando la corona o la mayor parte de ésta se encuentra a nivel del tercio apical de las raíces de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en el espacio existente a partir de 10 mm de la cresta alveolar de los maxilares. (Imagen 1)

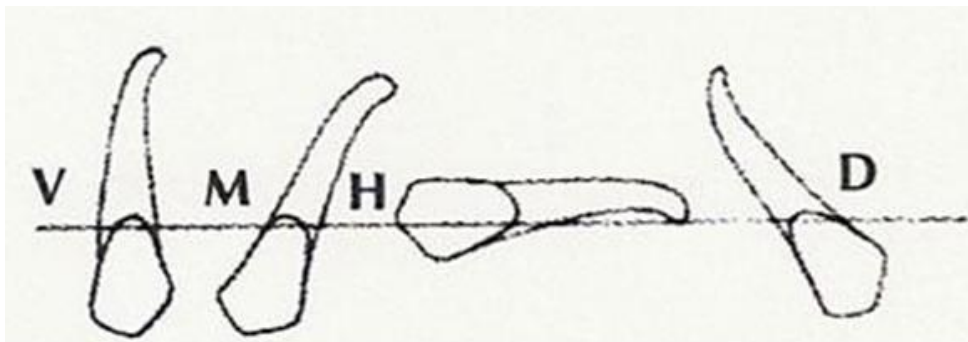
**Imagen 1.** Esquema que describe tres tipos de posición para caninos retenidos.



***Dirección:***

Describe la posición de la corona y la inclinación del eje axial, del órgano retenido: Vertical, mesioangular, horizontal, distoangular. (Imagen 2)

**Imagen 2.** Esquema que describe cuatro tipos de direcciones para caninos retenidos.

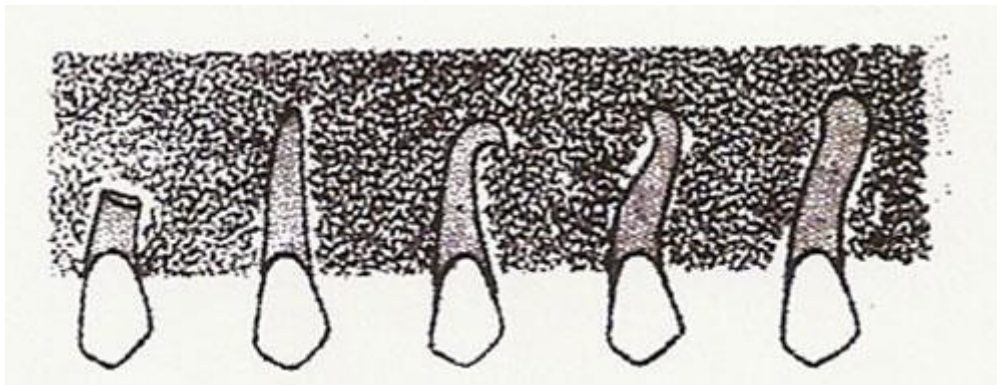


***Estado radicular:***



Describe la morfología radicular: Raíz recta, raíz con dilaceración, raíz curva, raíz incompleta en su formación, raíz con hiper cementosis. (Imagen 3)

**Imagen 3.** Esquema que describe cinco tipos de morfología radicular para caninos retenidos.



Nota: tomado del artículo Retenciones dentarias en la región anterior por J. Trujillo, 1990. Práctica Odontológica, 11: 29-35

### 2.4.3 IMPORTANCIA

Los caninos generalmente son los dientes más largos y resistentes de la boca y es importante tratar de llevarlos dentro del arco dentario debido a las siguientes razones:

1. **Oclusión funcional:** son los encargados de centralizar, desocluidar y desprogramar. Esta función está asociada a la posibilidad de respuesta mecanosensitiva periodontal, que se pone de manifiesto durante los movimientos de lateralidad; los contactos excéntricos producen una inmediata disminución de la fuerza de los músculos maseteros y temporal, protegiendo de esta manera la articulación temporomandibular <sup>(6)</sup>.



2. **Estética:** Estéticamente juega un papel importante, la eminencia canina es la responsable de dar soporte al labio superior, permitiendo que los signos de envejecimiento aparezcan más tardíamente, marcan el límite del sector anterior y el posterior, e influyen directamente en la sonrisa <sup>(6)</sup>.

3. **Contactos interproximales:** Una buena posición del canino es importante para dar contactos interproximales adecuados entre los dientes laterales y primeros premolares, de esta manera proporcionar protección al periodonto <sup>(18)</sup>.

## 2..5 SECUELAS DE LA RETENCIÓN

Los caninos, al permanecer incluidos, pueden provocar trastornos de origen mecánico, origen infeccioso y de origen nervioso <sup>(19)</sup>.

1. **Trastornos de origen mecánico:** Malposición lingual o vestibular del diente retenido, migración del diente vecino y pérdida de longitud de arco, reabsorción interna, formación de quistes dentígeros, reabsorción radicular externa del canino retenido, así como de los dientes vecinos.

2. **Trastornos de origen infeccioso:** Dolor referido, los accidentes infecciosos provocados por caninos incluidos son poco frecuentes, aunque se ha



evidenciado infección particularmente con erupción parcial o aquellos con saco pericoronario ensanchado, que se expone al medio oral.

**3. Trastornos de origen nervioso:** Se producen por compresión de filetes nerviosos y se encuentran las neuralgias faciales y los trastornos trofoneuróticos.

El pronóstico trasladar los caninos retenidos depende de una variedad de factores como posición del diente retenido en relación con los dientes adyacentes, angulación, distancia que el diente debe ser movido, dilaceración radicular y posible presencia de anquilosis o reabsorción radicular <sup>(6,16)</sup>.

## **2.6 TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS**

### **2.6.1 EXAMEN CLÍNICO E HISTORIA CLÍNICA**

La anamnesis clínica aproxima al diagnóstico y no es más que el método científico aplicado a la atención individual de un paciente. Este es la vía para la ejecución del proceso de atención médica, por tanto, es el conjunto ordenado de procedimientos para conseguir un diagnóstico, pronóstico y tratamiento correctos <sup>(20)</sup>. El diagnóstico de los caninos retenidos debe hacerse en forma temprana. Se basa en observación, palpación, pruebas y antecedentes familiares. El signo clínico más evidente es la ausencia del canino permanente en la arcada dentaria y suele ser asintomático <sup>(21)</sup>.





## 2.6.2 EXAMEN

Una radiografía es una imagen bidimensional de un objeto tridimensional proyectado. En tal imagen el volumen completo del tejido entre la fuente de rayos X y la película o receptor digital se proyecta en una imagen bidimensional. Para obtener el máximo valor de una radiografía, el profesional debe tener una clara comprensión de la anatomía normal y luego reconstruir mentalmente una imagen tridimensional de las estructuras anatómicas de interés de una o más de estas proyecciones bidimensionales.

### 2.6.2.1 RADIOGRAFÍA PANORÁMICA

La imagen panorámica, también llamada ortopantomografía, es una técnica para producir una imagen tomográfica única de las estructuras faciales que incluye tanto el arco maxilar como el mandibular y sus estructuras de soporte. Esta es una variante curvilínea de la tomografía convencional y también se basa en el principio del movimiento recíproco de una fuente de rayos X y un receptor de imagen alrededor de un punto central o plano, llamada **image layer**, en la que se localiza el o los objetos de interés. Objetos delante o detrás de esta **image layer** no están claramente capturados debido a su movimiento en relación con los centros de rotación del receptor y la fuente de rayos x.

Las principales ventajas de las imágenes panorámicas son: Amplia cobertura de los huesos y dientes faciales, baja dosis de radiación al paciente, conveniencia del examen para el paciente, uso en pacientes incapaces de abrir la boca, se requiere poco tiempo para hacer una imagen panorámica, generalmente en el rango de 3 a 4 minutos (esto incluye el tiempo necesario para posicionar al paciente y al ciclo de exposición), los pacientes entienden fácilmente las películas panorámicas; así también son una ayuda visual útil en la educación del paciente y la presentación de casos.



Para el correcto diagnóstico de agenesias y erupción ectópica es indispensable el uso de una radiografía a temprana edad con el fin de diagnosticar en forma precoz alguna de estas alteraciones, las cuales pueden afectar la adecuada posición de los dientes en la arcada <sup>(22)</sup>.

Las imágenes panorámicas son más útiles clínicamente para problemas de diagnóstico que requieren una amplia cobertura de los maxilares y mandíbula. Los ejemplos comunes incluyen la evaluación de traumas, la ubicación de los terceros molares, patología dental u ósea extensa, sospecha de grandes lesiones, evaluación del desarrollo de la dentición (especialmente en la dentición mixta), dientes incluidos, retenidos o impactados, fragmentos de raíces intraóseas o submucosas, trastornos temporomandibulares, y anomalías del desarrollo. Estas tareas no requieren la alta resolución y los detalles nítidos disponibles en las imágenes intraorales. Las imágenes panorámicas a menudo se utilizan como la imagen de evaluación inicial que puede proporcionar la información necesaria o ayudar a determinar la necesidad de otras proyecciones. Las imágenes panorámicas también son útiles para pacientes que no toleran bien los procedimientos intraorales. Sin embargo, cuando se dispone de un examen radiológico retroalveolar total, generalmente se obtiene poca o ninguna información útil adicional de un examen panorámico simultáneo <sup>(23)</sup>.

### **3. Hipótesis**

No aplica



## 4. Objetivos

### a) Objetivo General

Conocer la prevalencia de dientes caninos incluidos, retenidos o impactados en pacientes de 12 años o más, atendidos en el servicio de imagenología de la universidad Finis Terrae, durante los años 2016 al 2018.

### b) Objetivos Específicos (máximo 3)

1. Describir la ubicación más frecuente de los caninos permanentes incluidos, retenidos e impactados de pacientes atendidos en el servicio de imagenología de la universidad Finis Terrae, durante los años 2016 al 2018.
2. Describir la angulación más frecuente de los caninos permanentes incluidos, retenidos e impactados de pacientes atendidos en el servicio de imagenología de la universidad Finis Terrae, durante los años 2016 al 2018.
3. Describir el estado radicular más frecuente de los caninos permanentes incluidos, retenidos e impactados de pacientes atendidos en el servicio de imagenología de la universidad Finis Terrae, durante los años 2016 al 2018.



## 5. Metodología

### a) Diseño del estudio

El estudio es de tipo observacional descriptivo de corte transversal

### b) Población y muestra.

La población del estudio son todas las radiografías panorámicas de pacientes de 12 o más años, correspondientes a 839 exámenes radiográficos, obtenidas de la base de datos del área de radiología de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae en el período Enero del 2016 y Junio del 2018.

### c) Criterios de inclusión y exclusión.

Para ser incluidas en el estudio, las radiografías panorámicas digitales deben contar con parámetros adecuados de calidad radiográfica como nitidez, contraste, brillo y distorsión en rangos normales y que permitan observar adecuadamente las estructuras anatómicas objeto de estudio.

Serán excluidas aquellas radiografías que presenten patologías que puedan ser evidenciadas claramente tales como, quistes, tumores y área o zonas radio lucidas o radio opacas que escapen de la norma. Además de aquellas con presencia de fracturas de los maxilares y que puedan alterar la clasificación.



d) Variables.

Variable	Definición conceptual	Naturaleza de la variable	Nivel de medición	Instrumento u obtención de datos	Indicador o codificación
Género	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombre y mujer	Cualitativa	Nominal	Radiografía panorámica	1: Femenino 2: Masculino
Posición del canino retenido	Ubicación de la corona del órgano dentario retenido con relación a los tercios radiculares cervical, medio y apical de los dientes adyacentes	Cualitativa	Nominal	Radiografía panorámica	1: Posición I 2: Posición II 3: Posición III



Dirección del canino retenido	Posición de la corona y la inclinación del eje axial, del órgano retenido	Cualitativa	Nominal	Radiografía panorámica	1: Vertical 2: Mesio angular 3: Horizontal 4: Disto angular
Estado radicular del canino retenido	Describe la morfología radicular	Cualitativa	Nominal	Radiografía panorámica	1: Formación incompleta 2: Raíz recta 3: Raíz dislacerada 4: Raíz curva 5: Raíz hipercementosis

e) Técnicas de recolección de datos.

La recolección de datos se realizará a partir de una población de 839 radiografías panorámicas digitales de pacientes de 12 años o más que acudieron al servicio radiológico de la Clínica Odontológica de la Universidad Finis Terrae en el periodo Enero del 2016 a Junio del 2018, las cuales se encuentran en la base de datos del sistema.



En primera instancia los observadores serán capacitados a cargo del Tutor para unificar criterios de revisión. Para posteriormente ser calibrados mediante el índice kappa para verificar concordancia intra y entre observador.

La recopilación de las radiografías será por medio de la revisión del registro digital del servicio de imagenología, lo cual permitirá obtener el universo de radiografías panorámicas, para luego revisar según los criterios de inclusión y exclusión anteriormente descritos. Las radiografías que cumplan con los criterios serán posteriormente analizadas de forma visual mediante el software *Sidexis* para identificar la presencia de caninos incluidos, retenidos o impactados, los datos obtenidos serán ingresados en una ficha de registro.

f) Análisis e interpretación de los datos.

Para el análisis estadístico, las variables serán registradas en una matriz de datos (Microsoft Excel 2010). Para su análisis se utilizarán tablas de contingencia.

Los resultados obtenidos en ambos casos serán expresados en tablas de frecuencia.

## **6. Consideraciones éticas**

En vista de que es un trabajo retrospectivo, se trabajará con datos obtenidos del servicio de Imagenología de la Universidad Finis Terrae, los cuales pasan por un proceso de anonimización, además se solicitará al comité la dispensa de un consentimiento informado para el uso de las imágenes.



## 7. Carta Gantt

Mes	Ago				Sept				Oct				Nov			
Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Aprobación CEC	■															
Recolección de Rx		■	■													
Análisis de Rx				■	■	■										
Tabulación de resultados							■	■								
Análisis estadístico									■							
Resultado, discusión y conclusión										■	■					
Revisión final gestor de línea												■				
Entrega en biblioteca															■	





## 8. Resultados

### I. Resultados de prevalencia:

De 839 radiografías panorámicas, se encontraron 23 compatibles con retenciones de caninos, los cuales equivalen al 2.74%, mientras los pacientes sin retenciones de caninos equivalen al 97,26% de la muestra (Tabla 3).

**Tabla 3.** Porcentaje de caninos incluidos, 23 pacientes.

<b>Presencia de retenciones</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>%</b>
Retenciones de caninos	23	2,74%
Sin retenciones	816	97,26%
Totales	839	100%

De los 23 pacientes con caninos retenidos; 16 pacientes corresponden al sexo femenino y 7 al masculino. (Tabla 4).

**Tabla 4.** Porcentaje de caninos retenidos según sexo.

<b>Sexo</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>%</b>
Femenino	16	69,56%
Masculino	7	30,43%
Total	23	100%



De los pacientes que presentaron en sus radiografías panorámicas retención de caninos 17 estaban presentes en el maxilar y 6 estaban presentes en la mandíbula (Tabla 5)

**Tabla 5.** Relación Maxilar - Mandibular de los caninos incluidos

<b>Relación Maxilar Mandibular</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>%</b>
Maxilar	17	73,91%
Mandibular	6	26,08%
Total	23	100%

De los 23 pacientes con caninos incluidos, 18 fueron unilaterales y 5 fueron bilaterales (Tabla 6).

**Tabla 6.** Relación Unilateral - Bilateral de los caninos incluidos

<b>Relación Unilateral Bilateral</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>%</b>
Unilateral	18	78,26%
Bilateral	5	21,73%
Total	23	100%

## II. Resultados de clasificación según Trujillo <sup>(17)</sup>:

Como se muestra en la tabla 5, en relación con la posición del canino incluido respecto a la raíz del diente subyacente se encontraron que 9 estaban en relación con el área cervical de la raíz, 6 estaban en relación con el tercio medio radicular y el 8 estaban en relación al ápice.

(Tabla 7)

**Tabla 7.** Posición del canino incluido en relación a la raíz del diente subyacente

Posición	Número de pacientes	%
Posición I	9	39,13%
Posición II	6	26,08%
Posición III	8	34,78%
Total	23	100%

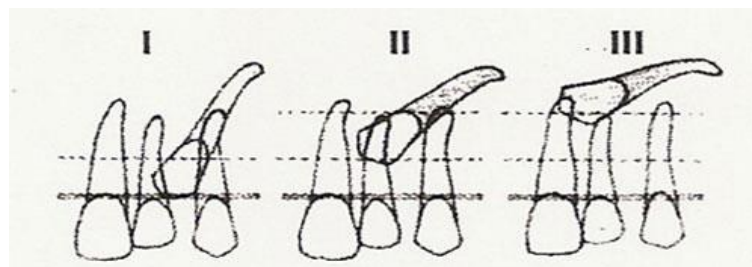


Imagen 1. Esquema que describe tres tipos de posición para caninos retenidos.



Con respecto a la dirección, que describe la posición de la corona y la inclinación del eje axial, del órgano retenido se observaron 2 en forma vertical, 18 con dirección mesial, 0 en forma horizontal, 3 con dirección distal.

(Tabla 8)

**Tabla 8.** Dirección de la corona y la inclinación del eje axial del canino incluido.

Dirección	Número de pacientes	%
Vertical	2	8,69%
Mesioangular	18	78,26%
Horizontal	0	0%
Distoangular	3	13,04%
Total	23	100%

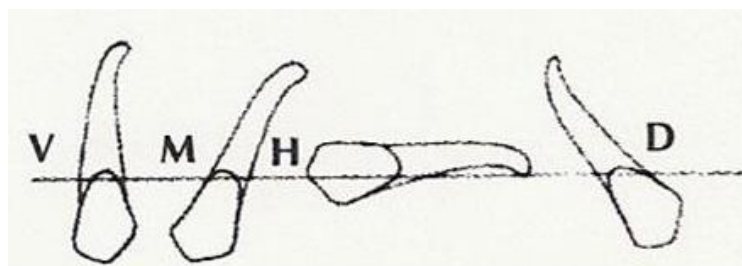


Imagen 2. Esquema que describe 4 tipo de direcciones para caninos incluidos.



En cuanto al estado radicular, que describe la morfología radicular del órgano dental retenido: 6 presentaban formación apical incompleta, 12 presentaban una raíz recta con formación apical completa, 4 presentaban forma de raíz dislacerada, 0 con raíz curva y 1 paciente con hiper cementosis (Tabla 9)

**Tabla 9.** Morfología radicular del canino incluido.

Estado Radicular	Número de pacientes	%
Formación incompleta	6	26,08%
Raíz recta	12	52,17%
Raíz dislacerada	4	17,39%
Raíz curva	0	0%
Hiper cementosis	1	4,34%
Total	23	100%

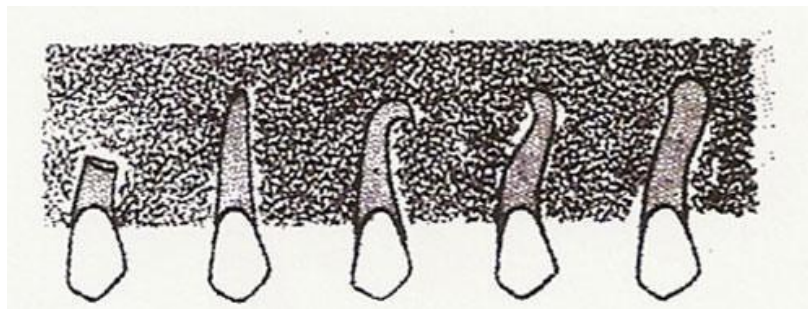


Imagen 3. Esquema que describe 5 tipos de morfología radicular para caninos incluidos.



## 9. Discusión

El objetivo principal del estudio es investigar la prevalencia de caninos retenidos en los pacientes que acudieron al centro radiológico de la Universidad Finis Terrae en un rango etario superior a los 12 años, siendo la tasa de prevalencia del 2,74%. Es decir que, de cada 100 pacientes, 2,7 presentan inclusión dentaria.

Estos resultados son similares a la literatura en Latinoamérica respecto a prevalencia de caninos incluidos como Allaico; et al en Cuenca, Ecuador 2017<sup>(24)</sup> con un 3% y Santoyo; et al en México 2001<sup>(25)</sup> con un 3,4%.

En relación a la distribución por sexo, en este estudio se encontró mayor prevalencia de caninos incluidos en mujeres que en hombres, con una razón de 2,2 es a 1, concordando así con Erickson y Kurol 1986<sup>(26)</sup> con una razón de 2 es a 1.

Esto debido a causas descritas como el proceso de erupción de dientes permanentes, el cual se lleva a cabo primero en las niñas, además el cráneo de la mujer es más pequeño en relación con el cráneo de un hombre<sup>(27)</sup>.

Se observó que el maxilar superior fue el arco más afectado en casi un 74% de los casos coincidiendo con el estudio de Castañeda; et al en 2015<sup>(28)</sup>.



Esto debido a su marcada inclinación mesial al comienzo de la erupción y de los 22 mm que debe recorrer el canino maxilar desde cerca del piso de la órbita hasta la cavidad oral <sup>(13)</sup>, lo que contrasta con la trayectoria más vertical y corta de las piezas mandibulares.

Las inclusiones unilaterales fueron más frecuentes que las bilaterales en una razón de 18 es a 5 respectivamente, en comparación con Castañeda; et al en 2015 <sup>(28)</sup> que obtuvo un 100% de unilaterales.

En relación a la posición de la corona del diente retenido con la raíz del diente adyacente, la posición I y III son las más frecuentes con un 39% y 34% respectivamente, las cuales son desfavorables para el diente vecino aumentando la susceptibilidad de presentar reabsorción radicular.

En cuanto a la evaluación de la dirección, se observó que un 78% de los caninos se encontraban en dirección mesioangular, siendo un factor de riesgo más para la rizálisis del diente vecino.

Con respecto a la morfología radicular el 52% de los casos presentaban una raíz recta con formación apical completa, siendo este el único aspecto favorable para la pieza vecina.



## 10. Conclusión

El presente estudio concluye que la prevalencia de inclusiones de caninos es de un 2,74%, indicando que lo más común es su presencia en el sexo femenino, en el maxilar superior y de forma unilateral.

Respecto a las variables de Trujillo se encontró una mayor prevalencia de caninos incluidos en la posición I y III, con angulación de la corona respecto al eje axial en dirección mesial y raíz recta con formación apical completa.

## 11. Sugerencias

Como hoy en día no existe un método completamente seguro para diagnosticar la retención de caninos, se sugiere continuar investigando para tratar de encontrar métodos sencillos y confiables en un diagnóstico de estas retenciones durante el periodo de dentición mixta, logrando así algunas medidas preventivas tanto radiográficamente como clínicamente para tratar de prevenir estas retenciones en un estadio precoz y disminuir las posibles secuelas.

Para establecer con mayor precisión la causa de esta patología, se sugiere realizar estudios con otros aspectos importantes como la discrepancia de longitud de arcada que podría ser una etiología común en pacientes con retenciones, también así promover el uso de exámenes imagenológicos que permitan estudiar las 3 dimensiones del espacio, tales como el ConeBeam, considerando que con el paso del tiempo estas tecnologías tienen un alcance mayor en la población, las cuales permiten evaluar aspectos en ancho, largo y profundidad, disminuyendo así las limitaciones de la radiografía panorámica convencional





## 12. Referencias bibliográficas

1. Bizcar Mercado Betty, Sandoval Vidal Paulo, Navarro Cáceres Pablo. Radiographic Analysis and Prevalence of Impacted Maxillary Canine Teeth in Children Between 8 and 16 Years. *Int. J. Odontostomat.* 2015 Ago; 9( 2 ): 283-287.
2. Simon Camilleri and Erica Scerri. Transmigration of Mandibular Canines—A Review of the Literature and a Report of Five Cases. *The Angle Orthodontist*: December 2003, Vol. 73, No. 6, pp. 753-762.
3. Egido Moreno S, Arnau Matas C, Juárez Escalona I, Jané-Salas E, Mari Roig A, López-López J. Caninos incluidos, tratamiento odontológico. Revisión de la literatura. *Av. Odontoestomatol* 2013; 29 (5): 227-238.
4. Ministerio de salud (minsal), ceballos m y cols. (2007). diagnóstico en salud bucal de niños de 2 y 4 años que asisten a la educación preescolar. región metropolitana.
5. Serafín, D. E. García, A. Chronology and variability of the dental eruption. *Mediciego* 2011. Vol.17. Pag. 1-12.
6. De Borjas M y col. Canino superior retenido: su recuperación ortodónica-quirúrgica. *Revista Ateneo Argentino de Odontología (RAAO)* 2006; vol XLV N° 3: 32-38.
7. Bedoya-Rodríguez A, Collo-Quevedo L, Gordillo-Meléndez L, Yusti-Salazar A, Tamayo-Cardona JA, PérezJaramillo A, Jaramillo-García M. Anomalías dentales en pacientes de ortodoncia de la ciudad de Cali, Colombia. *CES Odontol.* 2014; 27(1):45-54.
8. Gay., C. Tratado de la Cirugía. Caninos incluidos. *Patología clínica*.Cap, 14. Edición I. España : Ergón . 2004



9. Arroyo, Y. et al. Retención canina en la eminencia mentoniana. Reporte de caso. Revista Científica Odontológica. Redalyc. 2012. Vol. 8, núm. 1: 39-44.
10. Gay Escoda, Berini Aytes, "Tratado de Cirugía Bucal" Editorial Ergon Impreso en España, Tomo I, 341-354, 459-496, 2004.
11. Shafer WG; Heine MK; Leroy BM; Tomich ChE. Tratado de patología bucal. México: Nueva Editorial Interamericana; 2000. Sección I. p. 66- 70.
12. Becker A, Chaushu S. Etiology of maxillary canine impaction: a review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2015 Oct;148(4):557-67.
13. Broadbent, BH Desarrollo ontogénico de la oclusión. Orthod ángulo . 1941 ; 11 : 223–24
14. Proffit W. Contemporary Orthodontics, St Louis-Toronto London. The Mosby Company 1986; 39-63.
15. Henry J. Etiology of maxillary impacted canines. Am J Orthod 1983; 125-139
16. Aguana, K. Cohen, L. Padrón, L. Diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodóncico. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria, edición electrónica junio 2011.
17. Trujillo Fandiño. Retenciones dentarias en la región anterior. Práctica Odontológica 1990: 29-35.
18. Ugalde MFJ y col. Prevalencia de retenciones de caninos en pacientes tratados en la clínica de ortodoncia de UNITEC. Revista ADM 1999; vol LVI N° 2: 49-58
19. Duarte A, Ciro. Cirugía Odontomaxilar (segunda parte); Vol 11: 66-85.
20. Espinosa Brito AD. La clínica y la medicina interna. Pasado, presente y futuro. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2011. p. 91-8.



21. Alejos-Montante K, Martínez-Zumarán A, Torre-Delgadillo G, Rosales-Berber MÁ, Garrocho-Rangel A, Pozos-Guillén A. Early identification of permanent maxillary canine impaction: A radiographic comparative study in a Mexican population. *J Clin Exp Dent*. 2019;11(3):e282–e286.
22. Andrade V., Giacomet F., Bolognese A., Coplemaia L. Ectopia and partial transposition of mandibular lateral incisors in a child patient. *International Scholarly Research Network*. 2011; 2011: 1 – 5.
23. White SC., Pharoah MJ,. *Oral Radiology. Principles and interpretation*. 6th ed. Missouri: Mosby elsevier; 2009. p. 46-175.
24. Allaico Pichazaca, I. and Piña Coronel, L. (2017). Prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes que acudieron a la facultad de odontología de la universidad de la cuenca del 2012-2016. 1st ed. [ebook] Cuenca: Marcelo Enrique Cazar Almache, p.53.
25. Santoyo Deddens, C. and Calleja Ahedo, I. (2001). Prevalencia de caninos superiores retenidos en pacientes mexicanos mayores de 14 años de la Facultad de Odontología de la Universidad Tecnológica de México.
26. Ericson S, Kurol J. Radiographic assessment of maxillary canine eruption in children with clinical signs of eruption disturbances. *European Journal of Orthodontics* 1986; 8: 133-40.
27. Salzmann JA. *Principles of Orthodontics*. J.B. Lippincott Company, Philadelphia. 2da Edición, 1950.
28. Castañeda DA, Briceño CR, Sánchez AE, Rodríguez A, Castro D, Barrientos S. Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia. *Univ Odontol*. 2015 Jul-Dic; 34(73)



## 13. Anexos

### Anexo I

#### RESOLUCIÓN N°9/2019

Santiago, 26 de agosto de 2019

Vistos, y considerando la revisión a cargo de los miembros del Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae, del proyecto titulado **“Prevalencia de caninos incluidos, retenidos e impactados en pacientes atendidos en el servicio de imagenología de la Universidad Finis Terrae en los años 2016 a 2018”** de autoría de D. Felipe Cortés Torres y D. Javiera Quitral Luci, se resuelve una resolución aprobatoria para la solicitud de Dispensa de Consentimiento Informado y para la ejecución del proyecto.

Esta resolución tiene la vigencia de un año. Para extender esta aprobación, la Investigadora Responsable deberá solicitar al Comité Ético Científico su renovación.

Atentamente,

Pilar Busquets Losada  
Presidente Comité Ético-Científico  
Universidad Finis Terrae



FACULTAD  
DE **ODONTOLOGÍA**  
UNIVERSIDAD FINIS TERRAE

## 14. Información docente

Firma Profesor Guía \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_