



*Facultad de Odontología
Asignatura ortodoncia y ortopedia dentomaxilar*

***CARACTERÍSTICAS ESQUELETALES Y DENTARIAS MÁS PREVALENTES EN
PRESENCIA DE CANINOS RETENIDOS***

Tesis de pregrado para optar al título de Cirujano dentista.

Autoras:
Alumna Fernanda Nuñez
Alumna Javiera Hernández

Tutor Principal: Dr. Juan Ignacio Herrera

Tutor Asociado: Dra. Danica Mandakovic Pizarro.

Santiago de Chile
2022

ÍNDICE GENERAL

1. Introducción	1
2. Marco teórico.....	3
2.1 Erupción dentaria	3
2.2 Formación y trayecto del canino	6
2.3 Importancia del canino en boca	7
2.4 Alteraciones de la erupción.....	9
2.5 Etiología de caninos retenidos	10
2.5.1 Factores locales.....	11
2.6 Imagenología para la evaluación de un canino impactado y métodos de análisis radiográficos.....	13
2.7 Epidemiología del canino retenido	17
3.Pregunta de investigación	19
4. Hipótesis:.....	20
5.Objetivos:	21
5.1: Objetivo general	21
5.2: Objetivos específicos:	21
6. Variables de estudio:	22
7. Metodología:.....	25
7.1 Tipo de investigación:	25
7.2 Población y muestra:.....	25
7.2.1 Población de estudio:.....	25
7.2.2 Muestreo:	25
7.3: Criterios de inclusión:	26
7.4: Criterios de exclusión:	26
8.Descripción de la intervención.....	27
9. Resultados	31
10. Discusión.....	40
11. Conclusión:.....	44
Bibliografía:	45
Anexo 1	49

Anexo 2	50
Anexo 3	51
Anexo 4	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Análisis Power y Short.....	14
Figura 2 : Cefalometría. Análisis de Ricketts.	16
Figura 3: Cone-Beam: canino retenido.	17
Figura 4: Trazado con método de Power y Short.	29
Figura 5: Distribución según género.	31
Figura 6: Distribución según edad.	31
Figura 7: Distribución según reabsorción radicular.	32
Figura 8: Distribución según pronóstico de erupción.	33
Figura 9: Distribución según clases esqueléticas.	33
Figura 10: Distribución según anatomía de incisivo lateral.	34
Figura 11: Distribución según ubicación.	34
Figura 12: Distribución según análisis de discrepancias en modelo de estudio. ..	35
Figura 13: Distribución según edad.	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución según ubicación y reabsorción radicular.	36
Tabla 2: Distribución según anatomía de incisivo lateral y pronóstico de erupción.	37
Tabla 3: Distribución según clases esqueléticas y pronóstico de erupción.	38
Tabla 4: Distribución según ubicación y discrepancia negativa en modelos de estudio.....	39

1. Introducción

Dentro de las anomalías dentomaxilares por las que consultan los pacientes a ortodoncia o son derivados a esta especialidad, está la presencia de caninos retenidos. El propósito de este estudio es describir las características esqueléticas y dentarias más comunes cuando hay presencia de caninos retenidos. Actualmente no existen estadísticas tan claras para poder explicar las situaciones clínicas asociadas a este tipo de casos. Es por esto la importancia de nuestro estudio, donde veremos las situaciones clínicas más frecuentes asociadas a la retención canina.

La importancia de los caninos radica en que son dientes situados en el arco superior de la boca y su correcta posición ayuda al contorno adecuado de la cara y a la apariencia estética. Funcionalmente, estos soportan a los incisivos y premolares, puesto que están situados entre los dos grupos. Las coronas tienen unas formas funcionales con características semejantes a las de los incisivos y premolares(1) siendo considerados dientes clave en la oclusión. Por otro lado, presentan un gran protagonismo estético, dando armonía al frente anterior, la línea de la sonrisa y surco geniano.

Los caninos maxilares son unos de los dientes que se retienen con mayor frecuencia en el arco dentario después de los terceros molares, por lo que resulta sumamente importante definir las características anatómicas, posición, angulación y relación con los dientes vecinos y estructuras adyacentes en la fase diagnóstica. Al comenzar el período de erupción, en el examen clínico, se podría palpar a cierta edad, la presencia de caninos por el aumento de volumen por vestibular en el maxilar superior.

Si no se encuentra nada a la palpación, se debe sospechar de alteraciones en su trayecto eruptivo, en este momento la evaluación clínica se debe complementar con un análisis radiográfico. Uno de los métodos más simples para poder evaluar algún tipo de anomalía en la erupción, es la radiografía panorámica.

A través de ella podemos estudiar el pronóstico de erupción de los caninos maxilares definitivos y este se puede analizar mediante el análisis de Power-Short.

Este tipo de radiografía se utiliza para determinar la posición de los caninos no erupcionados, en dos planos del espacio, nos da una indicación satisfactoria de la altura del canino, su relación con el plano sagital medio, y su inclinación. (2) La importancia de conocer todas estas características radica en que son los dientes más largos y resistentes de la boca, por lo tanto, es importante tratar de llevarlos dentro del arco dentario lo antes posible, debido a que están formando parte fundamental de la oclusión funcional. (1)

La etiología de la retención de caninos es de origen multifactorial, donde intervienen factores generales y locales. En este estudio nos enfocamos en los factores locales, dentro de estos se encuentra la relación entre clases esqueléticas y caninos retenidos, hay estudios que evidencian una mayor prevalencia de retención de estas piezas en pacientes clase II (69%), seguido de un 27% de clases I esqueléticas (27%) y solo un 4% clases III esquelética.(3)

Existe una alta probabilidad que, al tener presencia de caninos retenidos, las raíces de los dientes vecinos se vean alteradas, es por esto la importancia de poder analizar y comparar estudios, ya que, al estar frente a esta malposición, un canino podría producir la reabsorción de la raíz vecina.

Por otro lado, es importante relacionar la prevalencia de caninos retenidos según género y su posición dentro de la arcada, ya que hay evidencia de estudios que pueden relacionar una posición lingual o palatina según género del paciente. Además, se conocen datos como que los caninos maxilares se encuentran impactados con mayor frecuencia por palatina que bucalmente con una proporción de 6:1 y son más comunes en mujeres que en hombres en una proporción de 3:1. (4)

2. Marco teórico

2.1 Erupción dentaria

Es importante antes de llegar al tema principal sobre caninos retenidos, explicar conceptos claves que lleven a este tipo de patologías. Un concepto importante es el proceso de erupción dentaria. Durante el desarrollo craneofacial, ocurren distintos procesos que entregan armonía y funcionalidad al sistema estomatognático, uno de estos es la erupción dentaria.

La erupción dentaria es el movimiento migratorio de los dientes desde su lugar de formación embriológica, en el interior de los huesos maxilar y mandíbula, hasta que alcanzan su posición final funcional en el plano oclusal, a través del hueso, tejidos blandos y mucosa oral. Es un proceso continuo y dinámico que abarca desde los inicios de la vida embrionaria y se alarga durante toda la vida del diente, presentando diferentes etapas: primero, la formación y mineralización progresiva de los dientes y segundo, su erupción y brote en la cavidad oral; que deben producirse en un orden determinado, para el desarrollo de los maxilares y el establecimiento de la mejor relación posible en la articulación entre las arcadas dentarias, que darán como resultado final una oclusión funcional.

Este proceso ocurre en un tiempo determinado, correspondiente a la edad cronológica de la persona; sin embargo, es habitual encontrar variaciones de la norma de erupción en cuanto al tiempo y orden, ya que sus condiciones no permanecen estables, por factores de orden general y local que actúan sobre la misma. La erupción dentaria presenta diferentes etapas y procesos que deben surgir de manera ordenada y continua para el adecuado desarrollo de los maxilares y el establecimiento de la oclusión funcional; aunque no se produce de manera exacta en todos los individuos, por la influencia de factores tanto sistémicos, locales, genéticos, ambientales y variantes socioculturales que modifican la cronología y secuencia de erupción.

Dentro de este proceso fisiológico en el que concurren diferentes aspectos: la odontogénesis y simultáneamente a esta, se desplazan los gérmenes en las arcadas, emergiendo en la cavidad bucal y estableciendo su funcionalidad. El momento en que irrumpe el diente en la boca, recibe el nombre de brote dentario. La odontogénesis es el proceso embrionario mediante el cual las células del estomodeo o boca primitiva se diferencian para dar lugar a los dientes y se produce bajo un estricto control genético que determina la posición, número y forma de las diferentes piezas dentarias, según estudios moleculares realizados en los últimos años. En la formación de los dientes participan dos capas germinativas, el epitelio ectodérmico que forma el esmalte y el ectomesénquima que forma el complejo dentino-pulpar, cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. Este ciclo vital de los órganos dentarios comprende una serie de cambios químicos, morfológicos y funcionales que comienzan en la sexta semana de vida intrauterina y se originan a partir de brotes epiteliales, pero no todos inician su desarrollo al mismo tiempo. (5)

A nivel de los arcos dentales se produce un crecimiento en sentido sagital, transversal y vertical; Moyers y Van der Linden determinaron cambios importantes y significativos de cómo se da el crecimiento en sentido transversal en el maxilar inferior por la erupción de los incisivos laterales y un aumento del ancho intercanino por la erupción de los dientes anteriores. En la región posterior, se presenta un aumento transversal por el crecimiento de los procesos alveolares al erupcionar los primeros molares. La erupción dental es un estímulo de crecimiento básico, al activar los mecanismos de formación ósea y por ello la correlación observada entre el crecimiento alveolar y la erupción dental. (6)

La erupción dentaria está regida por un control endocrino y comienza cuando se ha terminado la calcificación de la corona e inmediatamente después que empieza a calcificarse dos tercios de la raíz, por la acción del ligamento periodontal que provee la fuerza eruptiva a través de sus fibras y células, de modo que los fibroblastos con capacidad contráctil, dispuestos entre la malla de fibras colágenas insertadas en el cemento son capaces de traccionar el diente hacia oclusal. (7)

El proceso de recambio dentario dura entre seis y ocho años, en los que coexisten en la boca dientes deciduos y permanentes, este recambio consta de dos fases: en la primera fase exfolian los ocho incisivos temporales centrales y laterales superiores e inferiores que son sustituidos por los permanentes; en esta etapa también emerge el primer molar permanente.

Este período se conoce como dentición mixta de primera fase o primer periodo transicional. La segunda fase comprende la exfoliación de caninos y molares deciduos reemplazados por los caninos y premolares permanentes. La edad promedio oscila entre los 9 y 13 años donde también erupciona el segundo molar permanente, este periodo se conoce como dentición mixta de segunda fase o segundo periodo transicional.

La edad cronológica para la erupción de los dientes permanentes es seis años al iniciar así el primer periodo transicional, entre los 6 y 7 años emergen los incisivos centrales inferiores, entre 7 y 8 años aparecen los incisivos centrales superiores e incisivos laterales inferiores, y entre 8 y 9 años erupcionan los incisivos laterales superiores.

A partir de los 9 y 10 años empieza el segundo periodo transicional con la erupción de los caninos inferiores, entre los 10 y 11 años emergen los primeros premolares superiores e inferiores, a los 11 y 12 años se da la erupción de los caninos superiores y segundos premolares inferiores, y este periodo finaliza entre los 11 y 13 años con la erupción de los segundos molares inferiores y, por último, los segundos molares superiores. (8)

Esta secuencia de erupción hace referencia al orden en que deben erupcionar los dientes en cada maxilar, se conoce que debe existir un orden específico de tal manera que permita un desarrollo normal de la oclusión. En el maxilar superior, la secuencia de erupción de la dentición permanente se da a partir de la erupción del primer molar, la emergencia de los incisivos centrales, laterales, el primer bicúspide o premolar, segundo premolar, y posteriormente se observa la erupción del canino y segundo molar. (9)

2.2 Formación y trayecto del canino

Para poder comprender de una mejor manera la erupción ectópica que el canino pueda tener en boca, es de suma importancia saber el desarrollo normal que debió haber tenido el canino. A medida que la pieza va 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.

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. 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 (10). Entre los 5 y 15 años se ha observado que los caninos recorren al menos 22 mm, teniendo una mayor posibilidad de desviarse. En el plano lateral, los caninos muestran un movimiento significativo en dirección bucal entre los 10 y 12 años. Antes de esta edad, tienen una dirección palatina. Aproximadamente 3/4 de la raíz se encuentra formada antes de la erupción y se completa 2 años después de ésta.

La trayectoria del canino puede verse alterada por toda una serie de complicaciones que aparecen en este proceso de erupción, como, por ejemplo: hipoplasia maxilar, genesis ectópica del canino y/o dientes vecinos, transposición, microdoncia o agenesia del incisivo lateral superior, pérdida prematura de dientes temporales, traumatismos, quistes, etc. Su erupción está guiada por la raíz del incisivo lateral superior. (2)

Desde los 8 a 10 años empieza a palparse la prominencia del canino en el fondo del vestíbulo (Canut; Kurol; Ericson & Kurol, 1986; Ericson & Kurol, 1988). Si no se palpa a los 10 años, está indicado realizar un estudio radiológico para valorar su posición y la reabsorción radicular del canino temporal (Kindelan & Cook). (2,9)

2.3 Importancia del canino en boca

Los caninos maxilares y mandibulares guardan una estrecha semejanza y sus funciones son muy similares. Los cuatro caninos están situados en las "esquinas" de la boca. Están considerados como la "piedra angular" de la arcada dental. Son los dientes más largos de la boca, las coronas son casi siempre más largas que las de los incisivos centrales maxilares, y las raíces son únicas y más largas que en ningún otro diente.

El lóbulo vestibular medio está muy desarrollado incisalmente y determina una cúspide robusta y bien formada. Las coronas y las raíces son marcadamente convexas en la mayor parte de sus caras. La forma y posición de los caninos constituye la "guía canina", que, como su nombre indica, guía a los dientes hasta la posición intercuspídea.

Debido a la profundidad vestibulolingual de la corona y la raíz, y por su anclaje en el hueso alveolar, estos dientes son, sin duda, los más estables de la boca. Es evidente que la construcción de este diente presenta un refuerzo vestibulolingual que se contrapone a la dirección de las líneas de fuerza que actúan sobre él. La parte incisal (incidente) es más gruesa vestibulolingualmente que la de ningún otro incisivo central y lateral maxilar. La dimensión vestibulolingual es, aproximadamente, 1 mm mayor que la del incisivo central maxilar. El diámetro Mesiodistal acostumbra a ser 1 mm menor. Además, que, desde un punto de vista funcional, los caninos son considerados dientes clave en la oclusión.

Según Johnston (1969) el canino es el diente más importante en el arco superior, su posición correcta ayuda al contorno adecuado de la cara y a la apariencia estética. Funcionalmente, los caninos soportan a los incisivos y los premolares, puesto que están situados entre los dos grupos. Las coronas tienen unas formas funcionales con características semejantes a las de los incisivos y premolares. (1)

Los caninos generalmente son los últimos dientes en erupcionar dentro de las arcadas dentarias, mesiales a los primeros molares y es importante tratar de llevar a los caninos dentro del arco dentario debido a las siguientes razones (9) :

1. Función: El canino proporciona la guía para las desoclusiones laterales y de esta manera proporciona protección a los diferentes grupos de dientes en las excursiones de trabajo y de balance, es el diente más largo del maxilar y posiblemente el diente más fuerte de la dentición humana, además su posición en la unión de los dientes anteriores con los posteriores forma un pilar de la dentición.
2. Estética: Su correcta posición proporciona un adecuado contorno a la musculatura facial.
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.

2.4 Alteraciones de la erupción

Se han descrito diferentes tipos de anomalías de la erupción. Las piezas que presentan mayor prevalencia de anomalías son los terceros molares, seguidos de los caninos permanentes. Las anomalías en la erupción pueden ir desde la erupción ectópica, hasta la inclusión dentro del hueso, impactando alguna estructura. Las alteraciones más frecuentes de los caninos son: falta de espacio, transposición, retención de canino temporal o permanente, transmigración, inclusión e impactación.

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

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.

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.

Retención: Se define como 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 (10)

Dentro de las secuelas de la retención se puede encontrar: malposición lingual o labial del diente retenido, migración del diente vecino y pérdida de longitud de arco, reabsorción interna, formación dentígera interna, reabsorción radicular externa del canino retenido, así como de los dientes vecinos, infección particularmente con erupción parcial, dolor referido. Otra secuela importante, es la reabsorción radicular por el tratamiento ortodóntico.

Linge 1991, reporta que la corrección ortodóntica de los caninos retenidos con un patrón de erupción ectópico, es un factor de riesgo para producir reabsorción apical de los dientes anteriores, la cual no fue solamente confinada a los dientes laterales superiores adyacentes, la función del sistema de anclaje para ejercer fuerzas extrusivas dirigidas al canino retenido, implica fuerzas intrusivas a los incisivos y de esta manera fuerzas de compresión al ligamento periodontal, estudios previos han asociado a las fuerzas de compresión con reabsorción radicular, ya que la reabsorción tiende a mantenerse activa todo el tiempo de tratamiento.

Debe prestarse especial atención a estos pacientes, y diseñarse un sistema cuidadoso de fuerzas y un anclaje bien distribuido, así como una consideración respetuosa de cualquier otro factor de riesgo presente para mantener el nivel de riesgo de reabsorción radicular a un nivel mínimo. Esto nos lleva a una necesidad de observación cercana del desarrollo y erupción de estos dientes con exámenes periódicos del niño en crecimiento. (9)

2.5 Etiología de caninos retenidos

Es de origen multifactorial, donde se encuentran factores causantes de este problema tanto genéticos, locales o sistémicos (1)

Para clasificar las causas, se dividen en generales y locales. Dentro de las causas de orden general, se puede encontrar alteraciones endocrinas (hipotiroidismo), alteraciones metabólicas (raquitismo), enfermedades hereditarias, labio y paladar hendido.

Dentro de los factores locales se identifican 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, dilaceración de la raíz, 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, exceso de espacio, cantidad de reabsorción de la raíz del diente primario, forma de arco estrecha y herencia. (11)

2.5.1 Factores locales

Tomando en cuenta el espacio que se necesita para que los dientes tomen una posición como corresponde, el proceso de erupción influye de manera positiva en el incremento de las dimensiones de los arcos durante la dentición mixta inicial, en la cual los molares superiores —al presentar una vía de erupción hacia distal y los incisivos superiores hacia vestibular— aumentan la longitud y el perímetro del arco. Además, con el desarrollo la tuberosidad maxilar presenta un crecimiento por aposición en distal, por lo cual el arco alveolar se alarga y en el arco inferior el reborde anterior de la rama se reabsorbe para brindar espacio para la erupción del primer molar.

Asimismo, los centrales y laterales, al erupcionar más distal, aumentan la distancia intercanina; por otro lado, dicho aumento también sucede por la erupción más vestibular y distal del canino permanente. Posteriormente dichos incrementos se ven disminuidos (etapa de dentición mixta tardía y permanente temprana) a causa del crecimiento y de otros factores como verticalización de incisivos, migraciones y componente anterior de fuerza.

Por ejemplo, el ancho intercanino maxilar disminuye entre 3,4 mm y 1,7 mm, alrededor de los 25 y 45 años tanto en hombres como en mujeres. Por otro lado, los hombres tienen el arco más amplio que las mujeres, especialmente en la zona posterior. (12)

Otra característica que analizar sería la relación entre clases esqueléticas y caninos retenidos: donde se entiende que las clases esqueléticas hacen referencia a la relación anteroposterior del maxilar con la mandíbula, dentro de estas clases se pueden clasificar en pacientes con:

→ Clase I Esquelética: Perfil armónico. El sistema estomatognático presenta características de bases esqueléticas equilibradas y sus funciones se realizan, en general, con normalidad. Podemos encontrar los maxilares respecto a la base craneal en 3 posibles posiciones: ambos maxilares en posición normal, avanzada o retruida respecto a la base craneal.

→ Clase II Esquelética: Perfil retro inclinado. En sentido sagital existe una relación distal de la mandíbula con respecto al maxilar, esto debido a la retrusión de la mandíbula, la protrusión del maxilar, o de ambas situaciones.

→ Clase III Esquelética: Perfil ante inclinado. En sentido sagital existe una relación mesial de la mandíbula en relación con el maxilar, provocado por una protrusión mandibular, retrusión maxilar, o ambas. (13)

Por otro lado, está la reabsorción radicular la cual se puede dar en presencia de un canino retenido. La reabsorción radicular es un proceso fisiológico o patológico el cual lleva a la pérdida de cemento o dentina en la parte externa del diente. Esto es un factor muy importante ya que las raíces de los dientes vecinos se podrían ver alteradas.

La presión de los caninos en erupción la cual persiste en una dirección hacia abajo, aun con ausencia de espacio suficiente para permitir la erupción normal puede causar reabsorción de los incisivos adyacentes aún en ausencia de factores sistémicos.

La presión de los dientes permanentes en erupción ha sido considerada como uno de los factores más importantes en la reabsorción radicular, de esta manera los dientes deciduos son rápidamente reabsorbidos por sus sucesivos permanentes en erupción, mientras que, en ausencia, retención o erupción ectópica de los dientes permanentes, causan retención prolongada de los dientes deciduos. (9) Aquí radica la importancia de poder analizar y comparar estudios, ya que al estar frente a un canino en malposición este puede producir la reabsorción de la raíz. (14)

Además, se suma a estas complicaciones las alteraciones de los incisivos laterales, donde la alta frecuencia de incisivos laterales hipoplásicos, cónicos o agenésicos en pacientes con caninos superiores retenidos, explicaría la incapacidad del incisivo lateral de actuar de guía de la erupción del canino. (15)

2.6 Imagenología para la evaluación de un canino impactado y métodos de análisis radiográficos.

Ante cualquier indicio clínico de impactación canina, se debe indicar un examen radiográfico, el cual es considerado fundamental para la elaboración de un diagnóstico, ya que comprueba la presencia del canino impactado, su localización dentro del hueso en sentido vestíbulo-lingual, cérvico-oclusal y mesio-distal, relacionándolo con las demás estructuras adyacentes(16)

Para poder realizar estos estudios, se cuentan con distintas radiografías y herramientas, como, por ejemplo:

a. Radiografía panorámica

Es extremadamente útil para determinar la posición de caninos no erupcionados en el plano frontal, permitiendo una visualización general de la posición mesiodistal y relación con los dientes vecinos. Como desventaja, encontramos que la información es limitada en relación con la posición vestibulopalatina de la pieza retenida.

Según Lindeau y Shroff la radiografía panorámica permite observar la relación de la cúspide del canino con la mitad distal de la raíz del incisivo lateral, lo que se ha empleado como método precoz para la visualización de la retención canina.(17)

Como elemento de evaluación de la impactación del canino, Canut describe cuatro mediciones que se pueden realizar sobre la radiografía panorámica, estas nos servirán para tener un pronóstico aproximado de erupción del canino, una de ellas es:

1. Inclinación del canino

Según Análisis de Power y Short

Utiliza un ángulo formado entre el eje longitudinal del canino y una línea media de referencia perpendicular al borde de la radiografía que pasa por la espina nasal anterior.

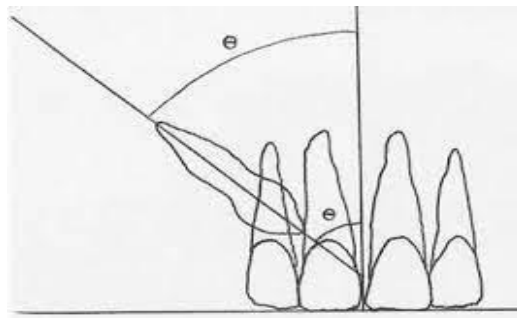


Figura 1: Análisis Power y Short

Fuente: “Determinación del pronóstico en pacientes que presentan caninos maxilares impactados de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia”. (29)

Cuando el ángulo formado se encuentra entre 0 y 15° el pronóstico es favorable; entre 15 y 30° es regular; y cuando supera los 31° disminuye la posibilidad de que el canino retome su vía normal de erupción, y su pronóstico es malo. (19).

Según el estudio, el pronóstico de erupción dependerá del ángulo formado.

b.Teleradiografía

Técnica radiográfica extraoral mediante la cual se obtiene una vista del cráneo y las estructuras óseas de la cara en formato digital, se utiliza de forma rutinaria para mediciones lineales y angulares utilizando distintos puntos anatómicos de referencia. (18,19) Sobre esta se realiza:

Cefalometría:

Es una técnica que permite medir el cráneo, la cara, los maxilares y la posición dentaria, permitiendo estudiar el complejo craneofacial y dentario, estableciendo relaciones entre sus componentes. Se basa en puntos o relieves fácilmente reconocibles para medir ángulos o dimensiones lineales del cráneo o la cara. Permite ver los cambios de estos puntos durante los años.

La Cefalometría es de gran ayuda para el diagnóstico y valoración de las maloclusiones. Entre los análisis cefalométricos, se encuentra el análisis de Downs, el análisis de Ricketts, el análisis de Björk y auxiliares de diagnóstico, como el análisis de Steiner y el análisis de Wits.

Análisis de Ricketts: plantea una simplificación de su análisis donde se registran once factores referentes al maxilar, mandíbula, dientes y perfil de tejidos blandos.

Este análisis es conocido por ser un método bastante extenso pero que de igual manera resulta muy exacto por integrar varias medidas y campos de estudio lo que le permite al profesional tener una valoración completa de la zona craneofacial. Con esta técnica además de poder examinar la condición actual del individuo, podremos ver la clase esquelética del paciente. (20)

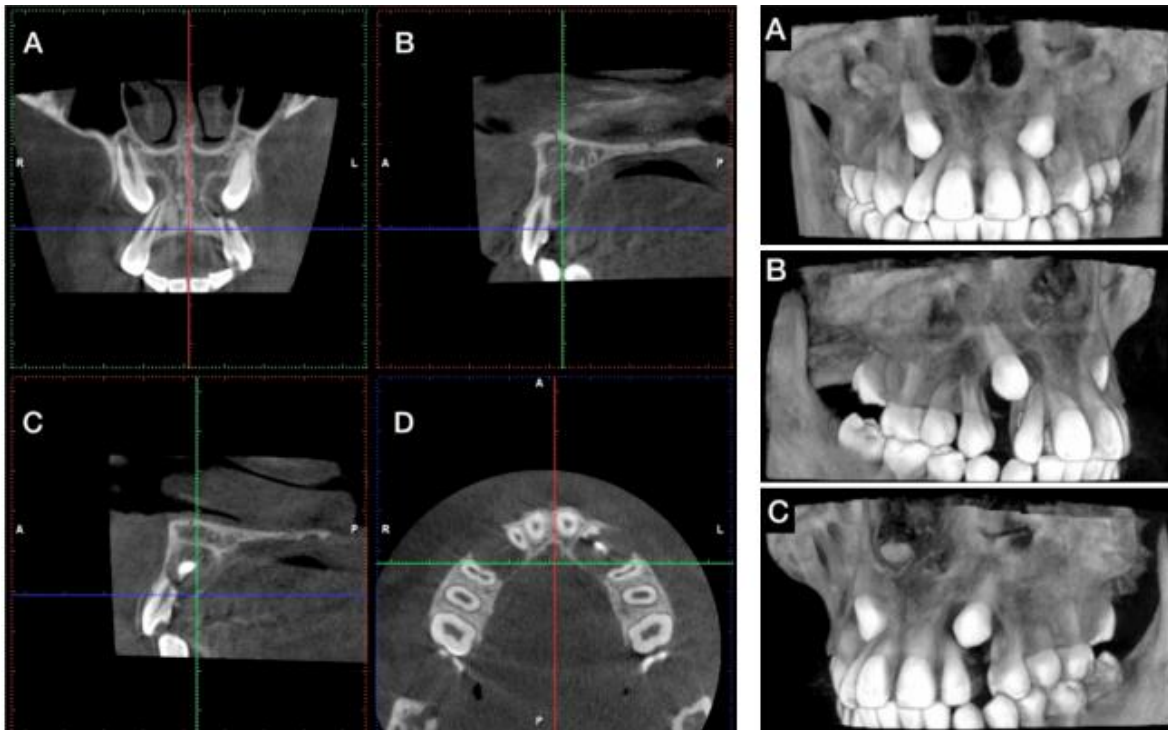


Figura 3: Cone-Beam: canino retenido.

Fuente: “Impactación Canina Maxilar y Reabsorción Radicular de Dientes Adyacentes: Un Análisis a Través de Tomografía Computarizada Cone-Beam”. (21)

2.7 Epidemiología del canino retenido

Hay estudios que evidencian una mayor prevalencia de retención de estas piezas en pacientes clase II (69%), seguido de un 27% de clases I esqueléticas (27%) y solo un 4% clases III esquelética. (3)

Al realizar el análisis se busca encontrar una relación entre caninos impactados y su posición dentro de la arcada, ya que existen estudios que pueden relacionar una posición lingual o palatina según prevalencia de género. Los caninos maxilares son más frecuentemente impactados palatalmente que bucalmente con una proporción de 6:1 y son más comunes en mujeres que en hombres en una proporción de 3:1.2. Los caninos impactados bucalmente y los caninos impactados palatinamente se caracterizan por una etiopatogenia diferente.

Es más probable que los caninos impactados de forma bucal estén relacionados con la deficiencia en la longitud del arco (como causa aparente de apiñamiento), mientras que la etiología de los caninos impactados por palatino, se le atribuye a la genética o a la falta de guía para la erupción.(4)

Se realizó un estudio de tipo epidemiológico en la clínica de ortodoncia de la Universidad Tecnológica de México, en 601 pacientes que solicitaron tratamiento ortodóntico, de los cuales 35 presentaron retenciones de caninos, para determinar la tasa de prevalencia de caninos retenidos en la población mexicana y comparar los resultados con los estudios norteamericanos y europeos. Se determinó una tasa de prevalencia de retención de caninos del 5.8, la cual es muy significativa, indicando que la retención de caninos es un hallazgo común en los pacientes que solicitaron tratamiento ortodóntico.

Dentro de estos resultados se pueden encontrar que de los 35 pacientes con caninos retenidos; 24 pacientes corresponden al sexo femenino y 11 al masculino, donde el grupo más afectado según edad fue de 12 años a 13 años y un mes. Se totalizaron 43 caninos retenidos, 16 bilaterales, 18 unilaterales derechos y 9 unilaterales izquierdos, donde se vieron 60% palatinos, centrales 22.9% y vestibulares 17.1%. (9)

Por otro lado, en un estudio realizado en Universidad Finis Terrae el año 2019 donde se buscaba la prevalencia de caninos incluidos, retenidos e impactados en pacientes atendidos en el servicio de imagenología de la universidad durante el año 2016 y 2018, se encontró que de 839 radiografías panorámicas, 23 fueron 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, de los 23 pacientes con caninos retenidos; 16 pacientes corresponden al sexo femenino y 7 al masculino. (10)

3.Pregunta de investigación

A partir de lo anterior, se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características esqueléticas y dentarias más prevalentes cuando hay presencia de caninos maxilares retenidos?

4. Hipótesis:

- Existe mayor prevalencia de reabsorción de incisivos laterales cuando el canino retenido se ubica por vestibular que por palatino.
- Existe mayor prevalencia de caninos retenidos en pacientes con anatomía anormal del incisivo lateral.
- Se observa mayor prevalencia de retención canina en pacientes clase III.
- Existe una correlación entre discrepancia negativa y caninos retenidos por vestibular.

5.Objetivos:

5.1: Objetivo general

Describir las características esqueléticas y dentarias más comunes cuando hay presencia de caninos retenidos.

5.2: Objetivos específicos:

- Identificar género y edad de pacientes con caninos retenidos.
- Asociar la prevalencia de reabsorción de incisivos laterales con ubicación de caninos retenidos (vestibular o palatino).
- Asociar anatomía anormal de incisivos laterales (microdoncia o agenesia) con retención canina.
- Asociar prevalencia de retención canina con clases III esqueléticas.
- Asociar prevalencia de caninos retenidos por vestibular con discrepancia de modelos negativa

6. Variables de estudio:

Variable	Definición Conceptual	Instrumento de medición	Categoría de respuesta
Género	Condición biológica que diferencia al ser humano	Ficha clínica	Hombre =0 Mujer =1
Edad	Tiempo transcurrido desde fecha de nacimiento del individuo	Ficha clínica	N.º de años (8– 50)
Reabsorción radicular de dientes vecinos	La reabsorción radicular es una condición asociada con un proceso fisiológico o patológico, que resulta en una pérdida de sustancia de cualquier tejido mineralizado, mediada por sistemas celulares y humorales propios.	Radiografía panorámica: presencia o ausencia de reabsorción	Sin reabsorción= 0 Con reabsorción = 1

Angulación del canino en radiografía panorámica	Según el Análisis de Power y Short que utiliza un ángulo formado entre el eje longitudinal del canino y una línea media de referencia perpendicular al borde de la radiografía que pasa por la espina nasal anterior.	Radiografía panorámica medida en grados: utilizando transportador→ grados (0° – 31°), según el método de Análisis de Power y Short, que evalúa el pronóstico de erupción Se clasifica entre 0 y 15° como pronóstico favorable; entre 15 y 30° es regular; y cuando supera los 31° su pronóstico es malo.¹	Favorable: 0 Regular:1 Malo: 2
--	---	---	---

¹ Evaluación radiográfica de caninos maxilares impactados, en una muestra de una población mexicana [Internet]. Ortodoncia.ws. [citado el 20 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art-7/>

Clases esqueléticas	La posición de los maxilares con respecto al cráneo determina las clases esqueléticas.	Ficha clínica	Clase I= 0 Clase II= 1 Clase III= 2
Anatomía de incisivo lateral	Diente con forma trapezoidal con tendencia a triangular con base en incisal.	Radiografía panorámica	Anatomía Normal= 0 Microdoncia o agenesia= 1
Ubicación de canino en scanner	Posición que presenta el canino previo a erupción	Revisión de Scanner	Vestibular = 0 Palatino= 1
Análisis de discrepancia en modelos de estudio	Se define como la desarmonía entre el tamaño dental y el de los maxilares.	Revisión de modelos de estudio: Discrepancia leve: 0-3 mm Discrepancia moderada: 4-6 mm Discrepancia severa: + de 7mm Discrepancia positiva:	Discrepancia leve= 0 Discrepancia= moderada 1 Discrepancia= severa 2 Discrepancia positiva = 3

7. Metodología:

7.1 Tipo de investigación:

Estudio de tipo observacional, retrospectivo y analítico.

7.2 Población y muestra:

7.2.1 Población de estudio:

Individuos con caninos retenidos atendidos en el postgrado de ortodoncia y ortopedia dentomaxilar de la UNAB (2017-2022).

7.2.2 Muestreo:

Del universo se seleccionaron los casos que presentaban caninos retenidos y contaban en su ficha clínica con radiografía panorámica, *Cone-Beam* y modelos de estudio. Los pacientes de la muestra fueron evaluados por alumnos del Postgrado de Ortodoncia y Ortopedia, los datos fueron recopilados en una ficha confeccionada por los examinadores. (Anexo 4)

Se obtuvo una muestra de 43 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión.

7.3: Criterios de inclusión:

1. Se consideran pacientes diagnosticados con caninos retenidos, por parte de los alumnos del postgrado de ortodoncia
2. Pacientes entre 9 y 50 años.
3. Pacientes con radiografía panorámica y scanner previos al tratamiento y con estos exámenes en la ficha clínica.
4. Pacientes con dentición mixta segunda fase en adelante.
5. Pacientes ingresados al postgrado de ortodoncia de la Universidad Andrés Bello entre los años 2017 y 2022.
6. Pacientes que hayan firmado el consentimiento informado del postgrado de ortodoncia

7.4: Criterios de exclusión:

1. Pacientes que hayan tenido tratamientos de ortodoncia previos.
2. Imagen radiológica que presente alteraciones genéticas o tumorales.
3. Imagen radiográfica con bajo contraste o resolución.
4. Pacientes sindrómicos.

8.Descripción de la intervención

Fueron seleccionados para este estudio 43 pacientes, mediante una breve encuesta a los alumnos que están cursando el postgrado de ortodoncia UNAB, sede Santiago, en donde se preguntó si tenían pacientes con diagnóstico de canino retenido, de ser así, debían escribir el número de pacientes y el nombre de cada uno. Esta encuesta fue realizada a través de la aplicación Google Forms, y fue difundida a los alumnos vía Whatsapp. Se adjunta encuesta en anexo número 1.

Los datos fueron recopilados mediante las fichas clínicas de las pacientes presentadas por los alumnos de ortodoncia del postgrado de la UNAB. El diagnóstico de caninos retenidos fue realizado por los alumnos, supervisados por el docente encargado.

Se consideran las siguientes variables para la recopilación de datos en Excel:

- Ficha Clínica:
 - Género
 - Edad
 - Clase esquelética
 - Análisis de modelos:
 - Discrepancia de modelos medida en milímetros, que corresponde a la diferencia entre el espacio disponible entre incisivos laterales y primeros molares permanentes y el espacio necesario, dado por el ancho mesiodistal de las piezas de recambio.
 - Anatomía del incisivo lateral: normal o microdoncia.

- Radiografía panorámica:
 - Angulación de canino según el análisis de Power y Short que utiliza un ángulo formado entre el eje longitudinal del canino y una línea media de referencia perpendicular al borde de la radiografía que pasa por la espina nasal anterior. Cuando el ángulo formado se encuentra entre 0 y 15° el pronóstico de erupción es favorable; entre 15 y 30° es regular; y cuando supera los 31° el pronóstico es malo.
 - Reabsorción radicular de incisivos laterales.
- CBCT:
 - Ubicación del canino en el maxilar, donde se puede encontrar en posición vestibular o palatina

Para poder interpretar las radiografías panorámicas con el análisis de Power y Short, los examinadores tuvieron que, mediante Powerpoint, copiar las radiografías correspondientes de cada paciente y pegarlas en diapositivas.

Se insertaron 2 líneas en cada imagen, una de forma vertical en la línea media del paciente y otra según la ubicación del canino retenido, una vez trazadas ambas líneas, se inserta la herramienta regla y esta se sitúa con relación al canino retenido, estas 2 líneas trazadas conformarán un ángulo que se necesita para poder diagnosticar el pronóstico de erupción.

Esta radiografía corresponde a uno de los pacientes estudiados, en donde se puede ver que el canino retenido presenta un ángulo de 50° por lo que para ver su real posición se debe realizar la resta de 90° menos 50° , obteniendo la angulación correcta. Entregando un resultado de 40° , por lo que puede explicarse como un pronóstico de erupción malo.

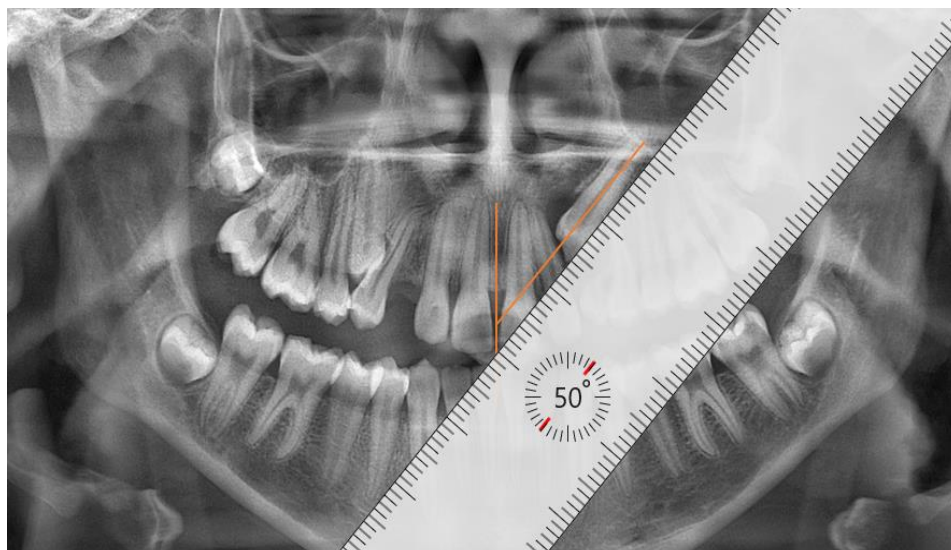


Figura 4: Trazado con método de Power y Short.

Fuente: Elaboración Propia.

Se hicieron las interpretaciones y mediciones de las radiografías presentes en las fichas clínicas, los examinadores realizaron un proceso de capacitación y calibración intra examinador, examinador–experto e inter examinador de manera de lograr una alta confiabilidad en los resultados. Todo el proceso de calibración fue supervisado por la Dra. Danica Mandakovic.

Estas calibraciones se realizaron en 2 ocasiones distintas, dentro de las dependencias de la Facultad de Odontología de UNAB de Santiago. Se calculó el Kappa Cohen intra e inter examinador, donde se buscaba medir el grado de concordancia entre los resultados obtenidos.

Se organizaron los datos (edad, género, reabsorción radicular de dientes vecinos, angulación del canino en radiografía panorámica, clases esqueléticas, anatomía del incisivo lateral, ubicación de canino en scanner y análisis de discrepancia en modelos de estudio) a través de una tabla de frecuencia codificada en Excel. Estas fichas clínicas fueron analizadas de forma anónima, donde se describió cada paciente según números (paciente n1-ficha clínica 1, paciente n2-ficha clínica 2, así sucesivamente) (ANEXO 4). La información para el estudio fue obtenida por dos estudiantes de forma independiente, recopilando estos datos con el fin de disminuir el sesgo.

Todos los datos de la ficha clínica fueron tabulados y analizados en el software Spss, donde se realizó la prueba estadística del Chi-cuadrado para verificar la significancia estadística de las variables a estudiar.

9. Resultados

Distribución según género.

Distribución por género

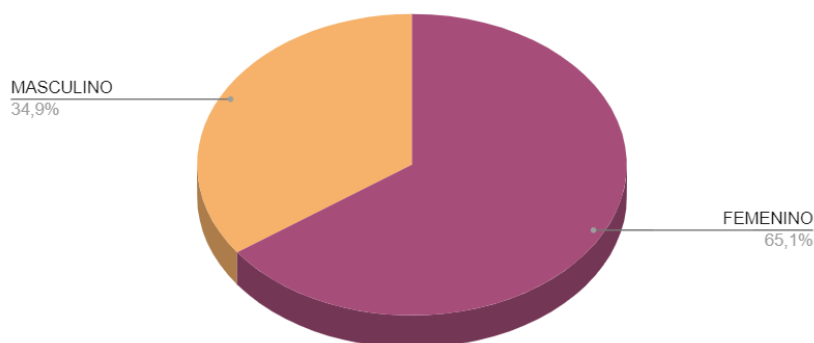


Figura 5: Distribución según género.

Fuente: Elaboración Propia.

En este estudio fueron observados 43 pacientes. El 65.1% de la muestra (n=28) correspondió a mujeres y el 34.9% (n=15) a hombres.

Distribución según edad.

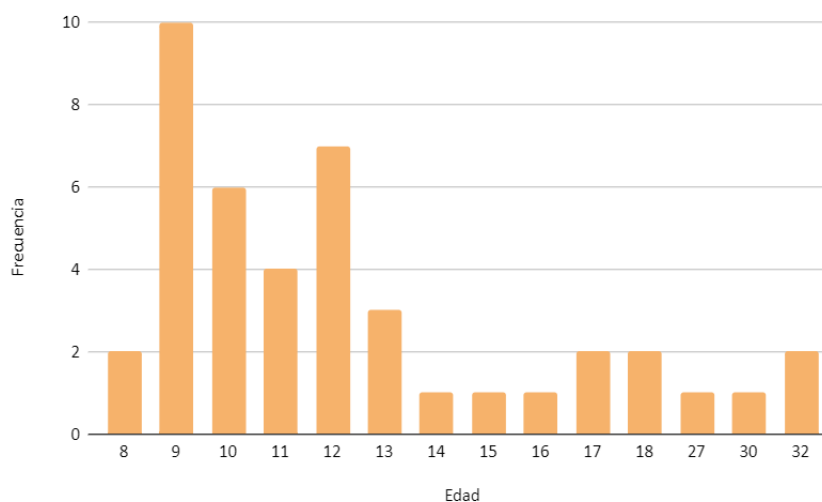


Figura 6: Distribución según edad.

Fuente: Elaboración Propia

El rango de edad observado fluctúa entre los 8 y 32 años. La media es de 13,23 años, la moda es de 9 y la desviación estándar es de 6,148.

Distribución según reabsorción radicular.

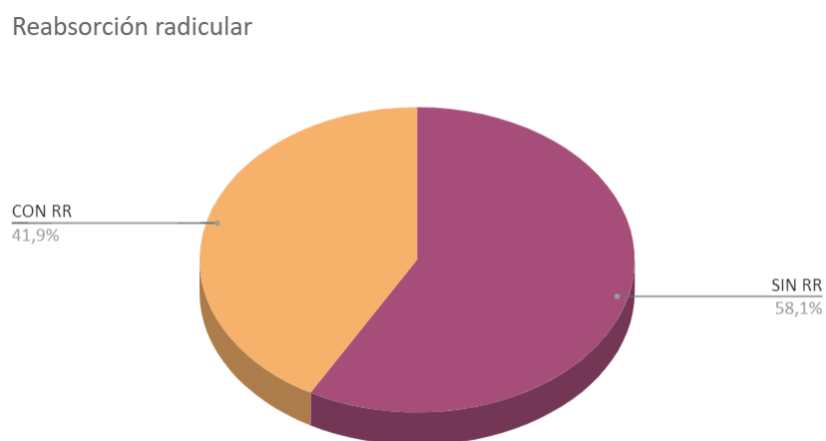


Figura 7: *Distribución según reabsorción radicular.*

Fuente: *Elaboración Propia.*

Del total de pacientes se observa que el 41% (n=18) tiene reabsorción radicular de dientes vecinos y el 58% (n=25) no presenta reabsorción.

Distribución según pronóstico de erupción.

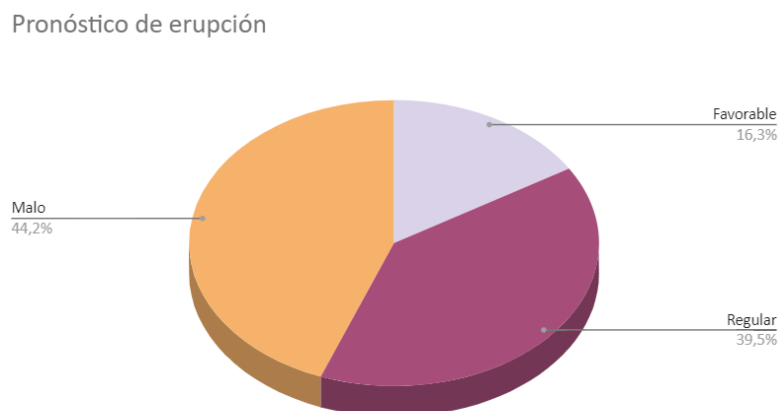


Figura 8: Distribución según pronóstico de erupción.

Fuente: Elaboración Propia.

Según el pronóstico de erupción se puede observar que un 16% (n=7) presenta erupción favorable, luego un 39,5% (n=17) regular y por último un 44% (n=19) mal pronóstico de erupción.

Distribución según clases esqueléticas

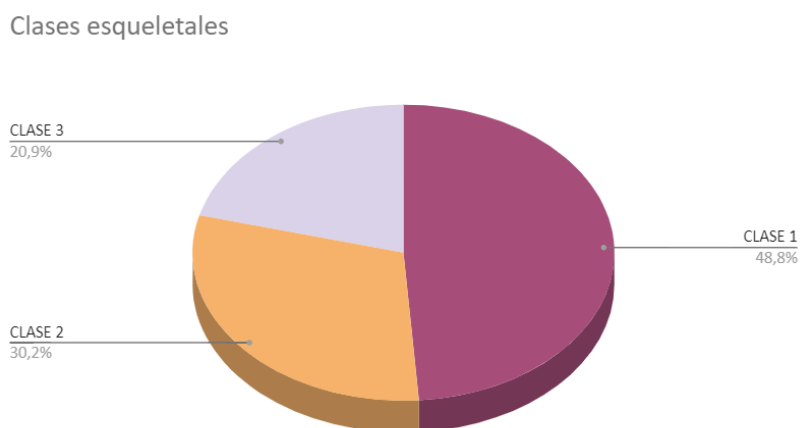


Figura 9: Distribución según clases esqueléticas.

Fuente: Elaboración Propia.

Según clases esqueléticas un 48% (n=21), era clase I, un 30% (n=13) clase II y un 20% (n=9) clase III

Distribución según anatomía de incisivo lateral

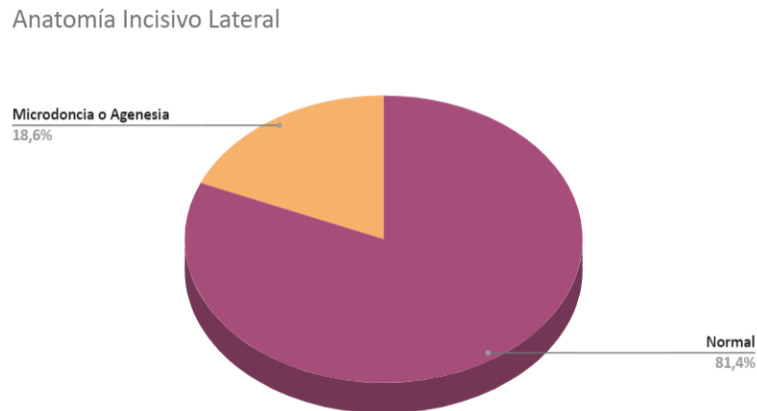


Figura 10: Distribución según anatomía de incisivo lateral.

Fuente: Elaboración Propia.

En relación con la Anatomía de incisivo lateral, se puede encontrar un 81% (n=35) de pacientes que presentan anatomía normal y un 18% (n=8) con microdoncia o agenesia de dicha pieza.

Distribución según ubicación

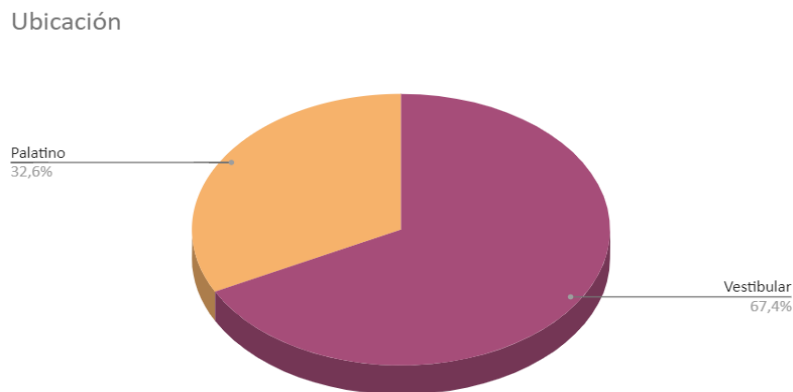


Figura 11: Distribución según ubicación.

Fuente: Elaboración Propia.

En relación con ubicación de canino retenido, se observa que un 67% (n=29) presenta ubicación por vestibular y el 32% (n=14) restante, se encuentra por palatino.

Distribución según análisis de discrepancias en modelo de estudio.

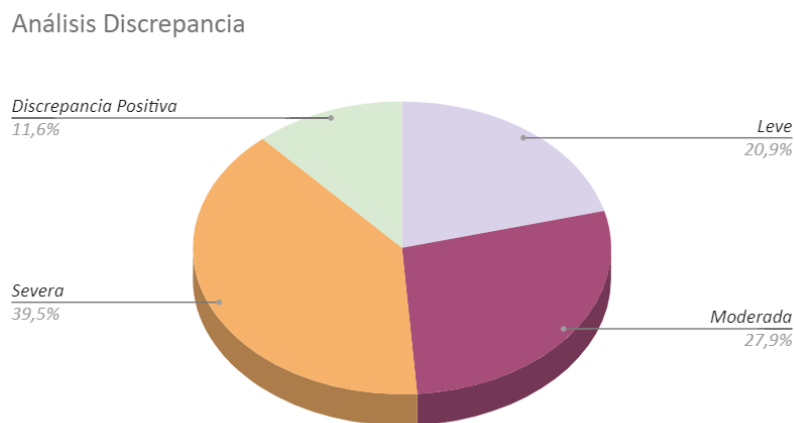


Figura 12: Distribución según análisis de discrepancias en modelo de estudio.

Fuente: Elaboración Propia.

Por último, se puede encontrar que un 20% (n=9) de los pacientes presentan discrepancia leve, 27% (n=12) moderada y 39% severa (n=17), además de encontrar un 11% (n=5) de los pacientes que presentaban discrepancia positiva en el análisis de modelos.

Para encontrar la relación entre variables, se utilizó Chi cuadrado. En primer lugar se identificaron los pacientes según género y edad que tenían presencia de caninos retenidos.

Distribución según edad

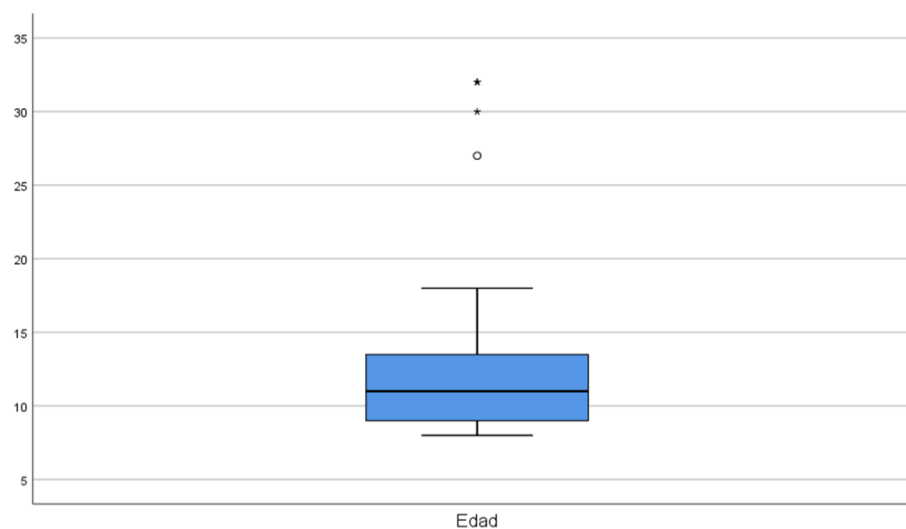


Figura 13: Distribución según edad.

Fuente: Elaboración Propia.

Se asoció la prevalencia de reabsorción de incisivos laterales con ubicación de caninos retenidos (vestibular o palatino).

Tabla 1: Distribución según ubicación y reabsorción radicular.

		REABSORCIÓN RADICULAR (sin 0- con 1)					
		0		1		Total	
		Recuento	% dentro de UBICACIÓN (vestibular 0- palatino 1)	Recuento	% dentro de UBICACIÓN (vestibular 0- palatino 1)	Recuento	% dentro de UBICACIÓN (vestibular 0- palatino 1)
UBICACIÓN (vestibular 0- palatino 1)	0	17	58,6%	12	41,4%	29	100,0%
	1	8	57,1%	6	42,9%	14	100,0%
Total		25	58,1%	18	41,9%	43	100,0%
Prueba chi2, p-valor 0,927							

Al aplicar el chi cuadrado se obtiene $>0,05$, por lo que no existe asociación entre las variables.

Se asoció anatomía normal de incisivos laterales (microdoncia o agenesia) con retención canina.

Tabla 2: Distribución según anatomía de incisivo lateral y pronóstico de erupción.

			Pronóstico de Erupción (favorable 0, regular 1, malo 2) con rx			
			0	1	2	Total
ANATOMIA INC LATERAL (normal 0- microdoncia o agenesia 1)	0	Recuento	6	12	17	35
		% dentro de ANATOMIA INC LATERAL (normal 0- microdoncia o agenesia 1)	17,1%	34,3%	48,6%	100,0%
	1	Recuento	1	5	2	8
		% dentro de ANATOMIA INC LATERAL (normal 0- microdoncia o agenesia 1)	12,5%	62,5%	25,0%	100,0%
Total		Recuento	7	17	19	43
		% dentro de ANATOMIA INC LATERAL (normal 0- microdoncia o agenesia 1)	16,3%	39,5%	44,2%	100,0%

Al aplicar el chi cuadrado se obtiene $>0,05$, por lo que no existe asociación entre las variables.

Se asoció prevalencia de retención canina con clase III esquelética.

Tabla 3: Distribución según clases esqueléticas y pronóstico de erupción.

			Pronóstico de erupción (favorable 0, regular 1, malo 2)			
			0	1	2	Total
CLASES ESQUELETALES (clase 1: 0/clase 2:1/ clase 3:2)	0	Recuento	4	10	7	21
		% dentro de Clases esqueletales	19,0%	47,6%	33,3%	100,0%
	1	Recuento	2	3	8	13
		% dentro de Clases esqueletales	15,4%	23,1%	61,5%	100,0%
	2	Recuento	1	4	4	9
		% dentro de Clases esqueletales	11,1%	44,4%	44,4%	100,0%
Total		Recuento	7	17	19	43
		% dentro de Clases esqueletales	16,3%	39,5%	44,2%	100,0%

Al aplicar el chi cuadrado se obtiene $>0,05$, por lo que no existe asociación entre las variables.

Se asoció la prevalencia de caninos retenidos por vestibular con discrepancia de modelos negativa.

Tabla 4: Distribución según ubicación y discrepancia negativa en modelos de estudio.

			UBICACIÓN (vestibular 0, palatina 1)		
			0	1	Total
ANÁLISIS DE DISCREPANCIA (leve 0 - moderada 1 - severa 2 - discrepancia positiva 3)	0	Recuento	5	3	9
		% dentro de ANÁLISIS DE DISCREPANCIA (leve 0 - moderada 1 - severa 2 - discrepancia positiva 3)	55,6%	44,4%	100,0%
	1	Recuento	9	3	12
		% dentro de ANÁLISIS DE DISCREPANCIA (leve 0 - moderada 1 - severa 2 - discrepancia positiva 3)	75,0%	25,0%	100,0%
	2	Recuento	13	4	17
		% dentro de ANÁLISIS DE DISCREPANCIA (leve 0 - moderada 1 - severa 2 - discrepancia positiva 3)	76,5%	23,5%	100,0%
	3	Recuento	2	3	5
		% dentro de ANÁLISIS DE DISCREPANCIA (leve 0 - moderada 1 - severa 2 - discrepancia positiva 3)	40,0%	60,0%	100,0%
Total		Recuento	29	14	43
		% dentro de ANÁLISIS DE DISCREPANCIA (leve 0 - moderada 1 - severa 2 - discrepancia positiva 3)	67,4%	32,6%	100,0%

Al aplicar el chi cuadrado se obtiene $>0,05$, por lo que no existe asociación entre las variables.

10. Discusión

El objetivo principal de este estudio fue identificar las características esqueléticas y dentarias más prevalentes en presencia de caninos retenidos en los pacientes atendidos en el postgrado de ortodoncia de la Universidad Andrés Bello.

Luego de haber recopilado la información, se puede observar que, de un total de 43 pacientes, 28 de ellos corresponden a mujeres y 15 a hombres. Este resultado se asemeja al estudio realizado por la Universidad Antenor Orrego el año 2019, donde se estudió prevalencia de caninos retenidos, obteniendo como resultado de su estudio que predominaba el género femenino en un 11.11% y el género masculino en un 10.39%. (22). Por otro lado, el estudio realizado por la Universidad Finis Terrae el año 2019 que también coincide con los resultados obtenidos, ya que ellos señalan que se encontró mayor prevalencia de caninos incluidos en mujeres que en hombres, con una razón de 2,2 es a 1. (10)

Siguiendo la misma línea, en un estudio realizado por la Universidad Nacional de Cuyo el año 2020, se vio que, de un total de 109 individuos, la distribución según género arrojó que el 66 % resultaron ser mujeres y el 34 % hombres, coincidiendo una vez más, con los resultados obtenidos por este estudio, que explica que existe mayor prevalencia de caninos retenidos en el género femenino. (23)

Con relación a la reabsorción radicular, se obtiene como resultado en este estudio que un 41,9% (25 pacientes) tenía presencia de reabsorción en dientes vecinos y un 58,1% (18 pacientes) no lo presentaba, al compararlo con un estudio realizado por la Universidad Nacional de Cuyo, donde se obtuvo un total de 159 caninos retenidos, solo 39 de ellos presentaba reabsorción radicular, correspondiente al 25,65% (23).

Por otro lado, la información obtenida por Muñoz, Araya, Castro y Nuñez en el año 2020, donde se estudiaron un total de 135 personas, el porcentaje correspondiente a pacientes con presencia de reabsorción radicular fue de un 35.9%. Al relacionarlo con los datos obtenidos por esta investigación, se puede apreciar que el porcentaje de individuos que presentan esta característica es menor al 50%. (21)

Según las clases esqueléticas e impactación canina, este estudio presenta un total de un 48% (21 pacientes) con clase I, luego un 30% (13 pacientes) con clase II y por último un 20% (9 pacientes) con clase III, por lo que no se puede establecer una relación directa que explique una mayor retención de caninos en el sector anterosuperior con clase III esquelética.

Esta información coincide con un estudio realizado por Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría que estudió dientes retenidos superiores y relación esquelética, donde se obtuvo como resultado que el 69% de los pacientes con dientes retenidos en el sector anterosuperior son Clase II esquelética, el 27% son Clase I esquelética y solo un 4% son Clase III esquelética, por lo que tampoco se logró establecer relación entre ambas variables. (24)

En otro estudio realizado por la Universidad Andrés Bello el año 2014, donde se buscaba explicar la relación que existe entre la impactación canina maxilar en pacientes clase III esquelética, se encontró que de los 46 pacientes observados, se distribuyó en 32,6% clase I esquelética, 52,2% clase II esquelética y 15,2% clase III esquelética, por lo que el predominio de los pacientes clase II esquelética (52,2%) del estudio, refuta la hipótesis donde se pretendía asociar la falta de espacio del maxilar con déficit de desarrollo y la presencia de caninos incluidos. Caso similar a lo que pasa en este estudio, ya que muchos de los pacientes observados no presentaban clase III esquelética y eran en su mayoría clase I esquelética. (17)

En relación con la ubicación del canino retenido, según los resultados obtenidos por este estudio, 29 pacientes presentan retención por vestibular, correspondiente a un 67% y 14 pacientes por palatino, lo cual corresponde a 32%, estos datos no coinciden con el artículo publicado el año 2018 por Revista de ciencias Médicas de Pinar del Río, donde se señala que los caninos retenidos se localizan en el 60 % de los casos en el paladar, en el 30 % hacia vestibular y en el 10 % en posición intermedia. (25)

Por otro lado, estos datos coinciden con el estudio realizado por la Universidad de Guayaquil el año 2012, donde se estudia el Tratamiento Quirúrgico de los Caninos Retenidos y se señala que el canino está localizado normalmente por palatino en el 60 a 80% de los casos, siendo menos frecuentes las situaciones vestibulares y transalveolares, con un 10-20 % y 5-10 % respectivamente. (26)

Por último, un estudio realizado por Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría el año 2007, entrega como resultado que el 40% de los dientes retenidos se presenta en palatino o lingual, 36% se presenta por vestibular y el 24% se presentan centrales en el hueso alveolar. Todos estos resultados difieren con los datos obtenidos en esta investigación. (24)

En base a los resultados obtenidos por este estudio, se puede observar que un 20% de los pacientes presentaban discrepancia leve, un 27% moderada, 39% severa y un 11% discrepancia positiva en sus análisis de modelos de estudio. Estos datos muestran que existe una mayor cantidad de pacientes que presentan caninos retenidos y discrepancia negativa severa, pero bajo el análisis los resultados no son significativos.

Los datos obtenidos en este trabajo se asemejan con un estudio realizado por la Universidad de Panamá que buscaba la relación entre la localización vestibular o palatina del canino superior impactado y la discrepancia óseo-negativa, donde se pudo observar que caninos superiores impactados localizados por vestibular con

discrepancia óseo-dentaria negativa corresponden al 42.1%, lo que indicó que caninos localizados hacia vestibular se encuentran generalmente en denticiones apiñadas. Dados estos resultados se concluye que las variables de discrepancia óseo-dentaria y la localización del canino son independientes y no están correlacionadas.(27)

Por otro lado, existe un estudio que buscaba investigar el “Síndrome de retención dentaria y comportamiento clínico-epidemiológico en caninos” que obtuvo como resultado que la causa de retención canina presentaba un mayor porcentaje asociado a la discrepancia hueso-diente negativa en un 45,8% y a la posición anormal del germen dentario en un 38,8%. (28)

Acerca de la anatomía del incisivo lateral, no hay estudios suficientes que describan cómo influye la anatomía de dicha pieza, en el proceso de erupción del canino. Por esta razón, no es posible realizar una comparación con los datos obtenidos por este estudio, sin embargo, se pudo observar una tendencia a la normalidad del incisivo lateral en un 81.4% de los casos y solo un 18.6% de los pacientes presentaban microdoncia o agenesia de esta pieza.

11. Conclusión:

A través de este estudio se puede evidenciar que en relación con la retención canina no hubo resultados significativos ni concluyentes, que permitan asociar los factores locales a la presencia de esta condición.

La presencia de caninos retenidos en maxilar se presentó en pacientes de ambos sexos, siendo mayoritariamente el género femenino quienes presentan esta condición.

Se pudo evidenciar en distintas edades, la mayoría de los pacientes estudiados fueron adolescentes, donde el mínimo de edad fue 8 años y en adultos jóvenes que máximo alcanzaban los 32 años.

Evaluando el pronóstico de erupción en radiografía panorámica, los resultados entregaron un pronóstico desfavorable en un 44% de los pacientes del estudio, luego de analizarlos según el método de Power y Short.

Agrupando los pacientes según clase esquelética, se pudo observar un predominio de pacientes clase I (casi 50% de la muestra), desacreditando lo planteado en la hipótesis donde se esperaba encontrar una mayor prevalencia de retención canina en pacientes clase III.

Al no poder comprobar ninguna de las hipótesis propuestas en este estudio, se concluye que la muestra elegida para el estudio fue muy pequeña y se espera que al aumentar el número se encuentren otro tipo de resultados.

Bibliografía:

1. Aguana K, Cohen L, Padrón L. Diagnóstico de Caninos retenidos y su importancia en el tratamiento Ortodóncico. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria [Internet]. 2011 Jun [cited 2022 Oct 26]; Available from: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2011/art-11/#>
2. Antonieta M, Flores P, Flores PP, Fierro Monti C. Alteraciones en la Erupción de Caninos Permanentes. International Journal of Morphology [Internet]. 2009 Mar [cited 2022 Oct 26];27(1):139–43. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022009000100025&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Ramos DM, Flgo M, Braulio Gómez S, Valentina RG. Estudio de la Relación entre Clase Esqueletal y el Angulo Formado por la Proyección de la Línea Petrosa en Pacientes entre 18 y 25 Años. Sociedad radiología oral [Internet]. 2003 [cited 2022 Oct 26];6:42–7. Available from: http://sociedadradiologiaoral.cl/doc/anuarios_div/2003/anuario2003-43-48.pdf
4. Dekel E, Nucci L, Weill T, Flores-Mir C, Becker A, Perillo L, et al. Impaction of maxillary canines and its effect on the position of adjacent teeth and canine development: A cone-beam computed tomography study. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2021 Feb 1;159(2):e135–47.
5. Rodríguez M. CARACTERÍSTICAS DE LA ERUPCIÓN DENTARIA Y FACTORES QUE INFLUYEN [Internet]. 2015 [cited 2022 Oct 28]. Available from: <http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/pape r/viewFile/241/119>
6. Alzate-García F, Serrano-Vargas L, Cortes-López L, Ariel Torres E, Rodríguez M. Cronología y secuencia de erupción en el primer periodo transicional. CES Odontol [Internet]. 2016 [cited 2022 Oct 26];29(1):57–69. Available from: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/3924/2623>
7. Javier F, Morales U. Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica. Revista ADM. 2001;1(1):21–30.
8. Gandia V. TRAYECTORIA ERUPTIVA DEL CANINO SUPERIOR IMPACTADO CON TRATAMIENTO INTERCEPTIVO [Internet]. [Oviedo]: Universidad de Oviedo ; 2015 [cited 2022 Oct 26]. Available from: https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/30860/TFM_VienteGandia.pdf;jsessionid=6C9EAEF4933BB770C50107B24399195E?sequence=6

9. Ugalde F, González R. Prevalencia de retenciones de caninos en pacientes tratados en la clínica de ortodonciade UNITEC. Revista de la Asociación Dental Mexicana [Internet]. 1999 [cited 2022 Oct 26];44:49–58. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-1999/od992b.pdf>
10. Cortes Felipe, Quitral Javiera. 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. [Santiago]: Universidad Finis Terrae ; 2019.
11. Miranda A, Villacis D, López D, Quiros J. Caninos incluidos, tratamiento odontológico: Revisión bibliográfica. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Internet]. 2020 [cited 2022 Oct 26]; Available from: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-53/>
12. Ocampo A, Parra N, Botero P. Guía de erupción y extracción seriada: una mirada desde el desarrollo de oclusión. Revista Nacional de odontologia [Internet]. 2014 Mar 12 [cited 2022 Oct 26];25–35. Available from: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/429>
13. Ballero S, Vergara C, Hempel M. Asociación entre Clase Esqueletal y Biotipo Facial enpacientes con Trastornos Temporomandibulares examinados en el Postítulo de Ortodoncia y Ortopedia Dento Maxilo Facial de la FOUCH en el año 2016 [Internet]. [Santiago]: Universidad de Chile ; 2018 [cited 2022 Oct 26]. Available from: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/148620/Asociaci%c3%b3n-entre-clase-esqueletal-y-biotipo-facial-en-pacientes-con-trastornos-temporomandibulares.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Afonso Presilla C, Mercedes É, Oñate L, Luis M, Betancourt V, Andreu P. Reabsorción radicular externa: presentación de un caso. Archivo Médico de Camagüey [Internet]. 2015 [cited 2022 Oct 28];19:383–9. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211140061010>
15. Rodriguez J. Estudio del canino retenido y su incidencia en el tratamiento de ortodoncia [Internet]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil ; 2008 [cited 2022 Oct 26]. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/21846>
16. Camrena A, Rosas E, Cruzado L, Liñan C. Métodos de diagnóstico imagenológico para optimizar el plan de tratamiento y pronóstico de caninos maxilares. Revista Estomatológica Herediana [Internet]. 2016 [cited 2022 Oct 26];26:263–70. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552016000400009&script=sci_abstract

17. Neira N, Palomino H, Mandakovic D. IMPACTACIÓN CANINA MAXILAR EN PACIENTES CLASE III ESQUELETAL A CAUSA DEL DÉFICIT DE DESARROLLO MAXILAR [Internet]. [Santiago]: Universidad Andrés Bello ; 2014 [cited 2022 Oct 26]. Available from: https://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/1889/Neira_Impactaci%C3%B3n%20canina%20maxilar%20en%20pacientes%20clase%20iii%20esqueletal_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. ramirez. Frecuencia del biotipofacial que presentan pacientes del post grado de ortodoncia de la universidad autónoma del paraguay [Internet]. [cited 2022 Nov 1]. Available from: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/10/914041/frecuencia-del-biotipofacial-que-presentan-pacientes-del-posgra_1KR3QSz.pdf
19. Moreno C, Costales M. COMPARACIÓN DEL ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE RICKETTS Y EL DE BJÖRK JARABAK EN LA DETERMINACIÓN DEL BIOTIPO FACIAL. [Ecuador]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO; 2021.
20. Roque G, Meneses A, Bóscolo F, Almeida S, Neto F. La tomografía computarizada cone beam en la ortodoncia, ortopedia facial y funcional. 2015 Mar [cited 2022 Oct 26];25(1):60–77. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n1/a09v25n1.pdf>
21. Muñoz D, Arraya V, Castro C, Vergara N. Impactación Canina Maxilar y Reabsorción Radicular de Dientes Adyacentes: Un Análisis a Través de Tomografía Computarizada Cone-Beam [Internet]. Vol. 14, Int. J. Odontostomat. 2020 [cited 2022 Oct 26]. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000100027&lng=es.
22. SILVA-DÌAZ, ORFE-MIRZAY, MEGO N. PREVALENCIA DE CANINOS RETENIDOS EN PACIENTES DEL CENTRO ODONTOLÓGICO UPAO, PERIODO 2017 – 2018 [Internet]. [Trujillo]: Universidad privada antenor orrego ; 2019 [cited 2022 Oct 26]. Available from: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5205/1/RE_ESTO_ORFE.SILVA_CANINOS.RETENIDOS_DATOS.PDF
23. Arancibia T, Poletto A. ESTUDIO DE LAS REABSORCIONES RADICULARES ASOCIADAS A CANINOS RETENIDOS MAXILARES EN TOMOGRAFÍA CONE BEAM. Rev Fac Odontol Univ Nac (Cordoba) [Internet]. 2020 Jun 3 [cited 2022 Oct 26];13(1):15. Available from: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/4336/4030>

24. Paredes A, Mendoza Valdes J, Casasa Araujo A, Gurrola Martínez B. DIENTES RETENIDOS ANTERO-SUPERIORES, RELACIÓN DE LA CLASE ESQUELETAL, EN PACIENTES DE 8 A 25 AÑOS. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Internet]. 2006 Nov;1–10. Available from: www.ortodoncia.wshttp://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2007/dientes_ret enidos_antero_superiores.asp
25. Corrales A, Serrano A, Martines M, Serrano A, Serrano A. Tratamiento ortodóncico-quirúrgico de caninos retenidos maxilares en paciente de 14 años. Revista de ciencias medicas de pinar del rio [Internet]. 2018 Oct [cited 2022 Oct 26]; Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000500015
26. Guime K, Mazzini F. Tratamiento Quirúrgico de los Caninos Retenidos en Pacientes de 12 a 15 años de Edad [Internet]. [Guayaquil]: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL ; 2012 [cited 2022 Oct 26]. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2763/1/TESIS%20KAREN%20Y AMALY.pdf>
27. Angulo J, Miranda I. RELACIÓN ENTRE LA LOCALIZACIÓN VESTIBULAR O PALATINA DEL CANINO SUPERIOR IMPACTADO Y LA DISCREPANCIA ÓSEO DENTARIA [Internet]. [Panamá]: Universidad de Panamá ; 2016 [cited 2022 Oct 26]. Available from: http://up-rid.up.ac.pa/3100/1/jetzabeth_angulo.pdf
28. Martinez N, Diaz D, Guerra O. SÍNDROME DE RETENCIÓN DENTARIA. COMPORTAMIENTO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO EN CANINOS [Internet]. 2015 [cited 2022 Oct 26]. p. 1–10. Available from: <http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/pape r/viewFile/370/182>
29. Upegui C, Echeverri I, Milena D, Ramírez O, Restrepo L. Determinación del pronóstico en pacientes que presentan caninos maxilares impactados de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. 2009 Jul [cited 2022 Oct 26];21(1). Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2009000200008
30. Carrera C, Larrucea C, Galaz C. Trabajo de Investigación Detection of Increases of Vertical Occlusal Dimension by Ricketts Cephalometric Analysis. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral [Internet]. 2010 Aug [cited 2022 Oct 26];3(2):79–85. Available from: <https://www.scielo.cl/pdf/piro/v3n2/art04.pdf>

Anexo 1

2/11/22, 15:36

Pacientes ortodoncia caninos retenidos

Pacientes ortodoncia caninos retenidos

Tesis Alumnas 6to ortodoncia

1. ¿Has tenido algún paciente con caninos retenidos?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No

2. Pregunta sin título

Marca solo un óvalo.

- ☐ Opción 1

Untitled section

3. Nombre alumno

4. Nombre del paciente completo (si tiene mas de uno escribir todos)

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo 2

Consentimiento

Yo, Hernán Palomino M, declaro haber sido informado del proyecto de investigación: "Situaciones clínicas más prevalentes en presencia de caninos retenidos", que están realizando las estudiantes de sexto año de la carrera Odontología sede Santiago de la Universidad Andrés Bello a cargo de la docente Danica Mandakovic, durante el año 2022.

Este estudio tiene como objetivo analizar las diferentes situaciones clínicas que pueden estar relacionadas a caninos retenidos.

En total conocimiento, otorgo mi acuerdo para:

- Permitir la revisión de fichas clínicas del post grado de ortodoncia
- Realizar análisis de radiografías panorámicas y scanner.



Hernan Palomino Montenegro
Director Postgrado Ortodoncia y Ortopedia
Universidad Andrés Bello.

Anexo 3



Carta de autorización

Por medio de la presente declaro que he tomado conocimiento del contenido del Protocolo "*Situaciones clínicas más prevalentes en presencia de caninos retenidos*" liderado por el docente Dra. Danica Mandakovic y Dr. Juan Ignacio Herrera, donde colaborarán las alumnas; Javiera Hernández G. y Fernanda Núñez S.

Este protocolo será sometido a evaluación por la Dirección de Investigación, condicionado a su aprobación, autorizo a que se realice este protocolo y apruebo las intervenciones que se practicarán en dependencias de esta clínica.

Para estos efectos, los involucrados declaran conocer el procedimiento de resguardo de información. que se pudiese obtener a partir de fichas clínicas de los participantes.

Dr. Juan Ignacio Herrera
Director Clínica Odontológica
Campus Republica, Santiago
Universidad Andrés Bello

Santiago, jueves 21 de abril, 2022.

Anexo 4

	GÉNERO (hombre 0- mujer 1)	EDAD	REABSORCIÓN RADICULAR (sin 0- con 1)	PRONÓSTICO DE ERUPCIÓN (favorable 0- regular 1- malo 2)	CLASES ESQUELETALES (clase 1: 0/clase 2:1/ clase 3:2)	ANATOMÍA INC. LATERAL (normal 0- microdoncia o agenesia 1)	UBICACIÓN (vestibular 0- palatino 1)	ANÁLISIS DISCREPANCIA (leve 0- moderada 1- severa 2- discrepancia positiva 3)
Pcte 1	1	27	0	2	1	0	1	3
Pcte 2	1	9	0	0	0	0	0	0
Pcte 3	1	14	1	1	1	1	1	1
Pcte 4	0	13	0	2	2	0	1	3
Pcte 5	0	10	1	1	2	1	0	1
Pcte 6	0	32	1	2	2	0	1	2
Pcte 7	1	16	0	1	2	1	0	3
Pcte 8	1	12	1	1	0	0	0	1
Pcte 9	1	17	1	2	2	0	1	0
Pcte 10	1	10	1	0	1	1	0	2
Pcte 11	0	18	1	0	1	0	0	2
Pcte 12	1	9	1	2	1	0	0	0
Pcte 13	1	17	0	2	1	0	1	3
Pcte 14	1	12	1	1	1	1	0	0
Pcte 15	0	32	0	1	1	0	1	0
Pcte 16	0	11	0	0	0	0	0	3
Pcte 17	1	12	0	2	1	0	1	0
Pcte 18	0	13	0	0	0	0	0	1
Pcte 19	0	10	0	1	0	0	0	1
Pcte 20	0	11	0	1	0	0	0	0
Pcte 21	1	9	0	2	0	0	0	2
Pcte 22	1	8	0	1	0	0	0	1
Pcte 23	1	12	1	2	0	0	0	0
Pcte 24	0	12	0	2	0	0	1	2
Pcte 25	1	13	1	2	0	0	1	2
Pcte 26	0	9	0	1	2	0	0	2
Pcte 27	1	11	1	2	1	0	0	1
Pcte 28	1	30	0	1	0	0	1	2
Pcte 29	1	18	1	0	2	0	0	2
Pcte 30	1	9	0	2	0	0	0	2
Pcte 31	1	10	0	1	0	0	0	2
Pcte 32	0	9	0	0	0	0	0	2
Pcte 33	1	12	1	2	1	1	1	1
Pcte 34	1	12	0	2	1	1	1	0
Pcte 35	0	10	0	1	0	0	0	1
Pcte 36	1	9	1	2	0	0	0	2
Pcte 37	1	8	0	1	0	0	0	1
Pcte 38	0	9	1	1	2	1	0	2
Pcte 39	1	11	1	2	1	0	0	1
Pcte 40	1	15	1	2	2	0	1	1
Pcte 41	1	9	0	2	0	0	0	2
Pcte 42	1	10	0	1	0	0	0	2
Pcte 43	0	9	0	1	0	0	0	2