



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE POSTGRADO**

“DR. JOSÉ APOLO PINEDA”

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA
TÈCNICAS MBT Y RICKETTS**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO
REQUISITO PARA OPTAR POR EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA**

**“FACTORES INCIDENTES EN LA TRACCIÓN
ORTODÓNTICA EN EL TRATAMIENTO DE CANINOS
IMPACTADOS”**

AUTORA:

Od. Alexandra Del Rocío Perero Indacochea

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Esp. Julio Ildelfonso Rosero Mendoza Msc.

GUAYAQUIL, JUNIO, 2022

INDICE GENERAL

Contenidos	Pág.
CARATULA	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
RESUMEN	
REPOSITORIO DE LA SENESCYT	
RESULTADO DE PRUEBA SISTEMA ANTIPLAGIO	
APROBACIÓN DE DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN	
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS	
AGRADECIMIENTO	
SUMMARY	
CAPITULO I	1
1.0 INTRODUCCIÓN	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2. OBJETIVO GENERAL	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
CAPITULO II	4
2.0 MARCO TEORICO.....	4
2.1. MARCO CONCEPTUAL.....	6
2.2. MARCO LEGAL	22
2.3. MARCO INSTITUCIONAL.....	25
CAPITULO III	35
3.0 METODOLOGÍA	35

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACION	35
3.2. MODALIDAD DE LA INVESTIGACION	35
3.3. TIPO DE INVESTIGACION.....	35
3.4. POBLACION Y MUESTRA	35
3.5. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	37
3.6. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	37
3.6.1. Variable independiente:	38
3.6.2. Variable dependiente:.....	38
3.7. TECNICAS E INSTRUMENTOS	38
3.7.1. Encuesta	38
3.7.2. Validez y Confiabilidad	38
3.8. PLAN PARA RECOLECCION DE INFORMACIÓN	38
3.9. PLAN DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	388
CAPITULO IV	399
4.0 ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	399
4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	39
4.2 INTERPRETACION DE DATOS.....	49
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	52
ANEXO 1	
Propuesta aprobada por la unidad académica.....	53
ANEXO 2	
Evidencias de investigación realizada: encuesta realizada.....	54
ANEXOS	55
BIBLIOGRAFIA.....	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pág.
Figura 1. Radiografías periapicales (Ortoradial y Distoradial).....	11
Figura 2. Ortopantomograma. (A).	12
Figura 3. Fabricación y aplicación del resorte.	13
Figura 4. Evaluación de la longitud de la raíz en milímetros y el área en milímetros cuadrados en los 3 planos.	15
Figura 5. Medidas realizadas en la radiografía panorámica según el Método descrito por Ericson y Kurol.....	18

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Contenidos	Pág.
Gráfico 1. Conocimiento sobre canino ectópico de especialistas.	43
Gráfico 2. Técnicas quirúrgicas utilizadas frecuentemente para distalar caninos impactados.....	44
Gráfico 3. Herramientas de diagnóstico para caninos impactados.....	45
Gráfico 4. Interconsulta con otros especialistas.	46
Gráfico 5. Edad adecuada a evaluar caninos impactados.....	47
Gráfico 6. Método de diagnóstico que identifica la presencia de caninos impactados.....	48
Gráfico 7. Tratamientos en ortodoncia ortopédica para caninos impactados.....	49
Gráfico 8. Principal problema a resolver en casos de caninos impactados.	50
Gráfico 9. Posición más frecuente de observar caninos impactados.....	51
Gráfico 10. Complicaciones más comunes al traccionar caninos impactados.	52

RESUMEN

La impactación de caninos es un problema de estética y función que se presenta de manera común en nuestra consulta. Es importante saber solucionar este tipo de anomalías con bases etiológicas, ya sea de índole sistémico (enfermedades y síndromes) y localizado (discrepancia entre el espacio disponible, traumas, posición anormal del germen, alteraciones en la erupción). El canino impactado es un diente retenido que no erupcionó después de su tiempo esperado. Se debe entonces buscar ayuda con el especialista de ortodoncia para devolver a este paciente su estética y función, el especialista puede entonces utilizar estos factores nombrados en el presente trabajo de investigación que inciden en la tracción ortodóntica, como una previsión de ayuda diagnóstica de base elemental para darle solución a estos casos de complejidad. Se debe ser muy cuidadosos con diagnosticar estos casos de caninos impactados, sin el conocimiento de estos factores que inciden en la futura tracción ortodóntica, se corre el riesgo de utilizar técnicas que en el futuro desencadenan un tratamiento poco estético y efectivo.

Palabras claves: tracción ortodóntica, impactación canina, retención.



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO: FACTORES INCIDENTES EN LA TRACCIÓN ORTODÓNTICA EN EL TRATAMIENTO DE CANINOS IMPACTADOS

AUTORA:
Od. Alexandra Del Rocío Perero
Indacochea

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN:
Dr. Julio Ildelfonso Mendoza Rosero

INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

UNIDAD/FACULTAD:
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN:
Especialización en Ortodoncia Técnicas MBT y Ricketts

GRADO OBTENIDO: Especialista en Ortodoncia

FECHA DE PUBLICACION: junio
2022

No. DE PÁGS: 67

ÁREAS TEMÁTICAS: Ortodoncia

PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:
Tracción ortodóntica, Impactación canina, retención

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):
La impactación de caninos es un problema de estética y función que se presenta de manera común en nuestra consulta. Es importante saber solucionar este tipo de anomalías con bases etiológicas, ya sea de índole sistémico (enfermedades y síndromes) y localizado (discrepancia entre el espacio disponible, traumas, posición anormal del germen, alteraciones en la erupción). El canino impactado es un diente retenido que no erupcionó después de su tiempo esperado. Se debe entonces buscar ayuda con el especialista de ortodoncia para devolver a este paciente su estética y función, el especialista puede entonces utilizar estos factores nombrados en el presente trabajo de investigación que inciden en la tracción ortodóntica, como una previsión de ayuda diagnóstica de base elemental para darle solución a estos casos de complejidad. Se debe ser muy cuidadosos con diagnosticar estos casos de caninos impactados, sin el conocimiento de estos factores que inciden en la futura tracción ortodóntica, se corre el riesgo de utilizar técnicas que en el futuro desencadenan un tratamiento poco estético y efectivo.

ADJUNTO PDF: SI X NO

CONTACTO CON AUTORES: **Teléfono:** 0998252863 **E-mail:** aleperalways@hotmail.com

CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN: **Nombre:** Universidad de Guayaquil
Teléfono: 042284505
E-mail: www.ug.edu.ec

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado Esp. Julio Ildelfonso Rosero Mendoza, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por Alexandra Del Rocío Perero Indacochea, C.C.: 1309032090, se informa que el trabajo de titulación: **“FACTORES INCIDENTES EN LA TRACCIÓN ORTODÓNTICA EN EL TRATAMIENTO DE CANINOS IMPACTADOS”**, ha sido orientada durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio URKUND quedando el 5% de coincidencia.

Atentamente,

JULIO ILDEFONSO
ROSERO
MENDOZA

Firmado digitalmente por JULIO ILDEFONSO ROSERO MENDOZA
Fecha: 2022.05.19 20:42:11 -05'00'

Dr. Julio Rosero Mendoza Msc.

Curiginal



Documento analizado por
URKUND

Document Information

Analyzed document	PERERO ALEXANDRA_organized.pdf (D132311296)
Submitted	2022-04-01T16:21:00.0000000
Submitted by	Eduardo Pazmiño
Submitter email	eduardo.pazminor@ug.edu.ec
Similarity	5%
Analysis address	eduardo.pazminor.ug@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL / Urkund Piedra Andrade Fausto Andrés Manejo de caninos retenidos superiores con apra tología ortodó.pdf Document Urkund Piedra Andrade Fausto Andrés Manejo de caninos retenidos superiores con apra tología ortodó.pdf (D48185705) Submitted by: glenda.vacac@ug.edu.ec Receiver: glenda.vacac.ug@analysis.arkund.com	88	3
W	URL: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2011000300003 Fetched: 2021-11-23T19:07:51.8370000	88	1
W	URL: https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/16024/12825 Fetched: 2019-11-23T19:05:27.8730000	88	1
W	URL: https://coyotanamanglano.com/que-son-los-caninos-incluidos-tratamiento-causas-y-diagnostico/ Fetched: 2021-11-07T22:07:42.3400000	88	1
W	URL: http://scielo.sci.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852013000500002 Fetched: 2021-11-23T18:59:41.4730000	88	2
SA	Fenestración de caninos incluidos. Técnica abierta vs cerrada.pdf Document Fenestración de caninos incluidos. Técnica abierta vs cerrada.pdf (D105697695)	88	1
W	URL: http://www.scielo.org.co/pdf/rfoaa/v21n1/v21n1a08.pdf Fetched: 2021-01-12T02:56:27.4130000	88	1
W	URL: https://www.ortodoncia.wa/publicaciones/2013/art-7/ Fetched: 2020-04-21T22:28:16.6900000	88	1
SA	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL / MONCADA LEON JENNY.docx Document MONCADA LEON JENNY.docx (D131828825) Submitted by: eduardo.pazminor@ug.edu.ec Receiver: eduardo.pazminor.ug@analysis.arkund.com	88	3
W	URL: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2770/Abia_ab.pdf?sequence=15&Allowed=y Fetched: 2022-04-01T19:10:15.0570000	88	1
	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL / CHAMAIDAN MORENO ANA TESIS.docx		



FACULTAD PILOTO DE ODONTOLÓGIA
GESTIÓN DE POSTGRADO

CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Guayaquil, 10 de mayo del 2022

Dr. Otto Campos Mancero, MSC
Decano de la Facultad de Odontología
Universidad de Guayaquil

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación denominada **"FACTORES INCIDENTES EN LA TRACCIÓN ORTODONTICA EN EL TRATAMIENTO DE CANINOS IMPACTADOS"** del estudiante PERERO INDACOCHEA ALEXANDRA DEL ROCIO, de la Especialidad en Ortodoncia con mención en Técnica MBT y Ricketts, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento (*opcional según la modalidad*)
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud (firmada), la versión aprobada del trabajo de titulación, el registro de tutorías y la rúbrica de evaluación del trabajo de titulación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, CERTIFICO, para los fines pertinentes, que el estudiante está apto para continuar con el proceso.

Atentamente,

JULIO ILDEFONSO
ROSERO
MENDOZA

Firmado digitalmente por JULIO
ILDEFONSO ROSERO MENDOZA
Fecha: 2022.05.18 20:42:11 -05'00'

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Esp. Julio Rosero Mendoza Msc

C.I. 0909693137



**DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA
GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO
COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA TÉCNICAS
MBT Y RICKETTS**

Yo **Alexandra Del Rocío Perero Indacochea**, C.C.: **1309032090**, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“FACTORES INCIDENTES EN LA TRACCIÓN ORTODÓNTICA EN EL TRATAMIENTO DE CANINOS IMPACTADOS”**, son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDICO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

Od. Alexandra Del Rocío Perero Indacochea

C.I. No. 1309032090

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios, por permitirme estar en este momento compartiendo con mi familia este logro, agradezco inmensamente a mi madre Sra. Olanda Indacochea García, mi fiel compañera en esta vida, cuanto te agradezco madre. A mi padre Dr. Sidonio Perero, a mi hija Leslye por tenerme paciencia en no brindarle mi presencia en tiempos de ocupaciones y a mi esposo José Luis.

Agradezco también a mis profesores del posgrado, a mis pacientes que fueron persistentes en la culminación de sus tratamientos.

Od. Alexandra Del Rocío Perero Indacochea

SUMMARY

Canine impaction is a problem of esthetics and function that is commonly presented in our practice. It's important to know how to solve this type of anomalies with etiological bases, whether systemic (diseases and syndromes) or localized (discrepancy between the available space, trauma, abnormal position of the germ, alterations in the eruption). The impacted canine is a retained tooth that did not erupt after its expected time. It's then necessary to seek help from the orthodontic specialist to restore the patient's esthetics and function, the specialist can then use these factors mentioned in this research work that affect orthodontic traction, as an elementary basic diagnostic aid to provide solutions to these complex cases. We must be very careful in diagnosing these cases of impacted canines, without the knowledge of these factors that affect the future orthodontic traction, we run the risk of using techniques that in the future will result in an unaesthetic and ineffective treatment.

Keywords: orthodontic traction, canine impaction, retention.

CAPITULO I

1.0 INTRODUCCIÓN

En la práctica de odontología clínica, la frecuencia de casos de dientes impactados es una problemática común, al hablar de dientes impactados se hace referencia a todo diente que no apareció en la cavidad bucal después del tiempo de erupción normal, a pesar de estar completamente formado. Los que se presentan con mayor frecuencia son los terceros molares inferiores y superiores, seguido de los segundos premolares inferiores, y los caninos (la erupción del canino maxilar inicia entre los 11 y 13 años de edad, y completa su formación radicular entre los 13 y 15 años, mientras que la erupción de los caninos inferiores ocurre entre los 9 y 10 años) (Blanco, Espinosa, & Hernández, 2021).

La dificultad de la erupción de los caninos puede traer como consecuencia problemas estéticos y funcionales, como: la migración de los dientes vecinos, la pérdida de longitud en el arco, infecciones y lo que es más importante, la reabsorción radicular de los incisivos laterales y centrales adyacentes (Aguana, Cohen, & Padrón, 2011).

La Ortodoncia es una rama especializada de la odontología que se encarga de estudiar, prevenir y corregir las alteraciones del desarrollo, las formas de las arcadas dentarias y la posición de los maxilares con el fin de restablecer el equilibrio morfológico y funcional de la boca y de la cara, mejorando también la estética facial. Dentro de este contexto, el manejo de tratamientos ortodónticos de caninos impactados requiere un abordaje interdisciplinario cuidadoso y bien planeado, especialmente en los casos de caninos superiores retenidos ya que su abordaje puede ser muy complejo y de extremo cuidado.

La técnica ortodóntica para forzar la erupción tiene como finalidad llevar la corona del canino al medio externo, para poder mantener estos dientes en la arcada que, de otro modo, estarían indicados para la extracción. Dependiendo de que si se visualiza o no el diente retenido existen 2 tipos de abordaje quirúrgicos: abierto donde se hace visualización del diente retenido, se libera y se hace tracción extramucosa, y el abordaje cerrado donde se localiza el diente retenido se

libera y posteriormente se hace tracción intramucosa o submucosa (Universidad Mayor San Simón, s.f)

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los caninos tienen una función importante en la estética dental y facial, pues juegan un papel fundamental en el correcto desarrollo dental y oclusal funcional, sin embargo; pueden presentar dificultad para erupcionar, a esto se le considera como una anomalía que es muy frecuente en el ámbito de la salud bucal, se le conoce como caninos impactados o también llamados caninos retenidos (Aguana, Cohen, & Padrón, 2011).

La frecuencia de casos de canino impactados en la población ortodóncica, es de aproximadamente 5,9%, sin embargo; en la población general, es de 1 al 3%. Dachi y Howell, afirman que en las mujeres es más frecuente con un 1,17%, mientras que en hombres es de 0,51%. En los casos más comunes se puede encontrar el canino superior impactados unilateralmente, los casos bilaterales corresponden al 8%, sin embargo; el 85% de los casos están impactados por palatino (Namro, 2019).

Esta patología es con mayor frecuencia remitida a los cirujanos maxilofaciales por parte de los profesionales ortodoncistas. Se ha establecido un concepto conservador que prioriza técnicas que ayudan a colocar el diente en oclusión. El control odontológico en pacientes pediátricos es un factor preventivo importante para este grupo ya que se puede ayudar a detectar de manera temprana la condición de caninos impactados.

Existen diversas técnicas para el tratamiento ortodóncico u ortodóncico acompañado de cirugía, por ello; el profesional de odontología debe ser preciso al momento de reubicarlo en la arcada, considerando principalmente que son piezas fundamentales para la estética del rostro. Las alteraciones en la erupción de los caninos pueden causar problemas estéticos y funcionales como: migración de los dientes vecinos, pérdida de la longitud del arco, lesiones quísticas, infecciones, y lo que es más importante, la reabsorción radicular de los incisivos laterales y centrales adyacentes (Restrepo & Botero, 2019).

Para el pronóstico de los caninos retenidos, el enfoque del tratamiento generalmente requiere de una atención multidisciplinaria y bien direccionada con el fin de conseguir la ubicación final de este diente en el arco dental. Por lo cual resulta necesario investigar ¿cuáles son los factores incidentes en la tracción ortodóntica en el tratamiento de caninos impactados?

1.2. OBJETIVO GENERAL

Describir los factores incidentes en la tracción ortodóntica en el tratamiento de caninos impactados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar los factores incidentes en la tracción ortodóntica en el tratamiento de caninos impactados

Definir las complicaciones que generan los caninos impactados

Planificar las opciones de diagnóstico y de tratamiento para la tracción de caninos impactados

CAPITULO II

2.0 MARCO TEÓRICO.

Entre las investigaciones, publicaciones de artículos e información de repositorios académicos que se han tomado como referencia para realizar esta investigación sobre Factores incidentes en la tracción ortodóntica en el tratamiento de caninos impactados, se encuentran los siguientes:

El artículo sobre “Longitud de la raíz y nivel del hueso alveolar de los caninos impactados y los dientes adyacentes después de la tracción ortodóntica: una evaluación a largo plazo” concluyó en que el tratamiento del canino impactado mediante una técnica quirúrgica cerrada asociada a la perforación de la corona canina, tiene un mínimo efecto sobre la longitud radicular y el nivel del hueso alveolar bucal y palatino tanto en caninos como en dientes adyacentes, que este protocolo de tratamiento tiene un buen pronóstico a largo plazo para los caninos impactados y dientes adyacentes (Capistrano, Cardoso, & Rodrigues, 2017).

Así también, la publicación sobre “Métodos para tracción de dientes incluidos”, hace mención a que la presencia de esta patología puede generar problemas como: comprometer la movilidad dentaria, la estética, y los resultados funcionales. Se proponen dos tipos de estrategia, la primera consiste en colocar brackets en los dientes superiores, crear espacio para el canino y, quirúrgicamente identificar el diente afectado, una vez que cicatrice, se da paso a la tracción del diente, moviéndolo hacia la cresta alveolar correspondiente (Peña, Estrada, & Ortiz, 2017).

La segunda estrategia de esta misma publicación consiste en descubrir un canino palatinamente desplazado previo a la colocación de los aparatos ortodónticos, esto permitirá que el diente erupcione de manera autónoma en el paladar. Una vez que el canino haya erupcionado lo suficiente se podrá colocar los aparatos ortodónticos, así los caninos se podrán traccionar en el arco dental (Peña, Estrada, & Ortiz, 2017).

Dentro de este contexto, el estudio sobre “Tracción ortodóntica de caninos impactados: conceptos y aplicación clínica”, habla sobre la exposición quirúrgica del canino impactado junto con la mecánica de ortodoncia para alinear el diente en el arco, esto puede conducir con regularidad a complicaciones que incluyen a los tejidos de soporte, más tiempo en el tratamiento y los altos valores para los pacientes (Cruz, 2019).

Por su parte, en el artículo sobre “Ortodoncia canina maxilar impactada, tracción y reabsorción de la raíz incisiva” sus autores afirmaron que la gravedad de las impactaciones caninas no tiene relación con la reabsorción de la raíz incisiva. Incluso consideran que los caninos maxilares impactados son favorables cuando no chocan con los incisivos o cuando la biomecánica utilizada permite el movimiento canino sin tocar las raíces de los dientes adyacentes (Arriola, Ruiz, Rodriguez, & et al, 2019).

El artículo “Diagnóstico tardío de caninos desplazados e impactados: un estudio longitudinal prospectivo” identificó y valoró la frecuencia y las causas de diagnósticos tardíos de los caninos impactados, lo que permitió identificar las causas y complicaciones más comunes, sin embargo; la frecuencia de diagnósticos tardíos de caninos desplazados fue baja en este estudio. Se sugiere que para continuar minimizando esta tasa porcentual es necesario se documente la posición canina durante el examen dental infantil ya que esta información se la puede utilizar como indicador clínico de esta patología (Brorsson & Jaoumova, 2019).

Mientras que en el estudio sobre “Efectividad de varios tratamientos interceptivos en caninos con desplazamiento palatino-una revisión sistemática” concluyó en que este tipo de tratamientos mejoran la posición del pieza dental canina y reduce las posibilidades de impactación gracias a una combinación de medidas interceptivas en las que se incluye la extracción del canino primario, arnés de tracción cervical, TPA(arco transpalatino) y RME (expansión rápida maxilar) ayudó a una erupción exitosa (Elangovan, Pottipalli, & Padmanabhan, 2019).

En el estudio sobre “actualización de los factores condicionantes en el diagnóstico de los caninos incluidos” se planteó como objetivo principal, revisar la literatura publicada hasta la fecha para acreditar y evaluar el grado de asociación que existe entre la impactación del canino superior y la reabsorción radicular, y concluyó en que a la fecha aún no se conocen por completo los factores responsables de la reabsorción radicular de los incisivos asociada a la impactación del canino.

Por su parte, existe mayor frecuencia de reabsorción en el incisivo lateral que en el incisivo central, siendo prevalente en el sexo femenino. Además, el desplazamiento mesial o distal y la colocación vertical de los caninos en el tercio medio de la raíz de los incisivos adyacentes está fuertemente asociado con la reabsorción radicular (Guerrero, 2020).

El reporte actual sobre el “Resorte de retracción tridimensional para caninos impactados bucalmente” ha descrito un método innovador: la erupción exitosa de caninos impactados bucalmente en posiciones difíciles, como las del sector III y IV, mesial a la raíz de los incisivos laterales en oclusión, esto gracias al uso de un resorte de retracción tridimensional que es fabricado con alambre de aleación de titanio y molibdeno (Sanjeev & Satinder, 2021).

2.1. MARCO CONCEPTUAL

CANINOS: DESARROLLO

Los caninos, al igual que las demás piezas dentales cumplen una función específica en la estética dental y facial, además de tener un papel fundamental en un correcto desarrollo dental y oclusal funcional, específicamente durante la desoclusión y movimientos excéntricos, estas piezas se encuentran rodeadas de hueso compacto contrario a los dientes vecinos, cualidad que les permite soportar mejor las fuerzas de lateralidad. Gracias a que tienen un tamaño radicular largo por lo que la proporción corono-radicular los convierte en un punto favorable como soporte dentario (Restrepo & Botero, 2019).

El canino superior inicia su desarrollo en la pared anterior del seno del maxilar, bajo el piso de la órbita, durante el desarrollo, continua mesial y lingualmente llegando a tener una inclinación vertical al entrar en contacto con la oclusión. Su erupción se guía por la raíz del incisivo lateral, es decir que cualquier alteración de este puede provocar alteraciones en su guía eruptiva, es una pieza muy importante por estética y función (Delgadillo, 2015).

El canino inferior se forma en la base del borde inferior de la mandíbula, siendo por delante de los molares inferiores la pieza que sigue en tamaño, el vértice de la cúspide se encuentra lingual a la raíz de su predecesor, se palpa fácilmente en su proceso de erupción, generalmente sale primero que el premolar, por lo que se retiene menos que el canino superior.

Los caninos maxilares son las piezas comúnmente impactadas después de los terceros molares. Estos erupcionan a una edad aproximada de 10,5 años en niñas y 11,5 años en niños con una variación individual de 3-4 años. Sin embargo, estos pueden no erupcionar debido a la obstrucción del tejido duro o del tejido blando o una ruta anormal de erupción. Según estudios realizados por Ericson y Kurol, los caninos maxilares se colocan palatal al arco dentario en el 85% de los casos y bucal en solo el 15% de los casos. (Elangovan, Pottipalli, & Padmanabhan, 2019).

A pesar de que la pieza dental canina presente un retraso, en comparación de los demás dientes adyacentes, sin embargo, es importante que se encuentren dentro del arco, para que se eviten alteraciones como: Oclusión funcional (desprogramación o desoclusión, que afecta áreas mecano sensitivas, con consecuencias de disminución del tamaño muscular, con características temporales), estética (rasgos consecuentes de los labios superiores, denotando menor edad resultante y sonrisa afectada), entre otros (Carbo, 2019).

CANINOS IMPACTADOS

Los caninos impactados son una patología que se presenta con mucha frecuencia, se trata de una condición anormal de esta pieza dentaria, es decir; cuando el proceso de erupción normal ha finalizado (la erupción del canino maxilar inicia entre los 11 y 13 años de edad, y completa su formación radicular entre los 13 y

15 años, mientras que la erupción de los caninos inferiores ocurre entre los 9 y 10 años) (Blanco, Espinosa, & Hernández, 2021).

Las alteraciones eruptivas de los caninos pueden causar problemas estéticos y funcionales, así como; la migración de los dientes vecinos, la pérdida de la longitud del arco, las lesiones quísticas, infecciones y lo que es más importante, la reabsorción radicular de los incisivos laterales y centrales adyacentes, a esta condición se la conoce como caninos impactados (Restrepo & Botero, 2019).

Uno de los factores para la presencia de esta anomalía del canino impactado es el obstáculo incuestionable, independientemente de la edad, grado de formación radicular y de que la corona se encuentre dentro o fuera del hueso. (Castañeda DA, 2015).

ETIOLOGÍA

Los factores etiológicos de los caninos permanentes retenidos se pueden describir como factores generalizados, por ejemplo, enfermedades, síndromes y factores sistémicos en los que se incluyen hipopituitarismo, hipotiroidismo, entre otros. También están los factores localizados que son las causas más comunes, entre los que se encuentran la discrepancia entre la longitud del arco y el tamaño dental, retención prolongada o pérdida temprana del canino deciduo, posición anormal del germen dentario y largo camino de erupción, cierre prematuro de la raíz, alteraciones de la secuencia de erupción dental, anquilosis, alteración folicular y presencia de quistes o neoplasias, trauma y factores idiopáticos incluido el fallo primario de erupción (Quevedo, Torres, Mayedo, & al., 2017).

Entre los factores etiológicos causantes de la retención de los caninos permanentes se puede hacer mención de manera generalizada a enfermedades febriles, síndromes desórdenes endocrinos, factores genéticos, y factores sistémicos en los que se incluyen principalmente hipopituitarismo, hipotiroidismo, entre otros (Cruz, 2019).

Las piezas dentarias impactadas pueden ocasionar lesiones a los dientes vecinos, infecciones o quistes y representan un problema por sus implicaciones funcionales

y estética. El ortodoncista dispone de una serie de opciones terapéuticas, pero también es indispensable diagnosticar la impactación de manera oportuna.

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Es necesario que el diagnóstico y tratamiento inicial del canino permanente retenido, se realice de manera temprana ya que entre más joven es el paciente mejor será la respuesta del tratamiento, así como las acciones de prevención de las posibles alteraciones en la vía de erupción del canino y la identificación temprana del caso (Jato, 2013).

La retención del canino puede ser intraósea (cubierto por hueso) o submucosa (cubierto por encía). Existen diversas causas con las que puede estar relacionado a la retención dental, entre ellas, se mencionan: las causas generales como las enfermedades sistémicas como síndrome de Gardner, disostosis cleidocraneal o deficiencias endócrinas. Dentro de las causas locales puede haber alteración en la longitud de la raíz del incisivo lateral o su ausencia parcial, por lo que no servirá de guía para la erupción del canino permanente. Además de éstas, tenemos las discrepancias óseas dentarias, pérdida temprana o retención prolongada del canino temporal, anquilosis, quistes o formaciones neoplásicas, dientes supernumerarios, dilaceraciones de la raíz, cierre prematuro del ápice, iatrogenia, trauma, entre otras (Torres Madolnado CT, 2018).

Los caninos permanentes suelen ser controlados por el odontólogo general cuando el paciente tiene unos 10 años. Esto se realiza mediante inspección visual, palpación y, si es necesario, mediante examen radiográfico. Casi el 70% de los niños tienen caninos maxilares palpables bucalmente a la edad de 10 años y este número aumenta al 95% a la edad de 11 años. Cuando no hay protuberancia labial, las radiografías son las indicadas para determinar la posición de los caninos.

Un diagnóstico erróneo de un canino impactado puede suponer un riesgo de daño a las raíces de los dientes vecinos, dependiendo de la posición del canino impactado. En el peor de los casos, esto puede resultar en la extracción de los dientes dañados y un tratamiento extenso, prolongado y costoso. Para evitar el

diagnóstico tardío de los caninos impactados, se han desarrollado guías clínicas para el GDP (odontólogo general), quien tiene la responsabilidad de diagnosticar las alteraciones eruptivas, facilitar el tratamiento interceptivo y realizar el seguimiento y, si es necesario, derivar al paciente (Naoumova, 2019).

Estrada y Katagiri, consideran que, el profesional ortodoncista dispone de una variedad de opciones terapéuticas, sin embargo; para tener éxito en las intervenciones es indispensable que se diagnostique de manera oportuna. Así pues, existen dos principales formas para realizar el diagnóstico (Estrada & Katagiri, 2017).

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Este va a tener 3 objetivos principales: Verificar secuencia de la erupción dental, el retraso significativo de la erupción, y la comparación de cuadrantes.

Así también se sugiere tener presente los siguientes signos y señales de un posible caso de canino impactado:

Erupción retardada del canino permanente más allá de los 14-15 años de edad.
Ausencia del bulto canino labial normal,
Presencia de un bulto palatino, y

Erupción retardada, inclinación distal o migración del incisivo lateral. Durante la revisión clínica se debe tener en cuenta la presencia de dientes deciduos retenidos después de los 12 años de edad, los dientes permanentes ausentes y el uso de radiografías de rutina para un correcto diagnóstico. Para la obtención de resultados favorables es necesario realizar un tratamiento temprano cuando se presentan dientes impactados, de no ser así pueden surgir problemas secundarios como una posible anquilosis de los dientes afectados. El tratamiento ortodóncico-quirúrgico de los dientes impactados suele ser exitoso, pero relativamente largo, es importante mencionar que tanto el paciente como sus padres si así fuera el caso, deben ser advertidos de esta situación (Estrada & Katagiri, 2017).

EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA

En la mayoría de los casos las radiográficas que incluyen películas oclusales, vistas panorámicas y cefalogramas laterales pueden ayudar a evaluar la posición de los caninos, se considera que las películas periapicales son sumamente confiables para ese propósito (Ericson & Kurol, s.f).



Figura 1. Radiografías periapicales (Ortoradial y Distoradial). Se observa desplazamiento del canino en sentido contrario al desplazamiento distorradial. Se concluye posición palatina de la corona del 2.3

Fuente: (Martinez Gómez, 2017)

Esta técnica es útil para verificar la presencia y posición del diente impactado, evaluar morfología y estructura del diente impactado, mostrar posibles obstáculos para su tracción ortodóncica.

TOMOGRAFÍA

La tomografía computarizada de haz cónico hace referencia a los sistemas de TC en donde el haz es proyectado por una fuente de rayos X en forma de cono suficientemente amplio como para irradiar la totalidad o una parte significativa del volumen de interés (Arakaki, Cornejo, & Gaitán, 2016).

Estos estudios tomográficos, en especial el CBCT, han superado a las técnicas anteriores, y su valiosa información despeja cualquier duda con otras proyecciones. Según otros autores la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) es el método más refinado y asequible disponible hoy en día para el

examen de un paciente en busca de diferentes patologías dentales (Guerrero, 2020).

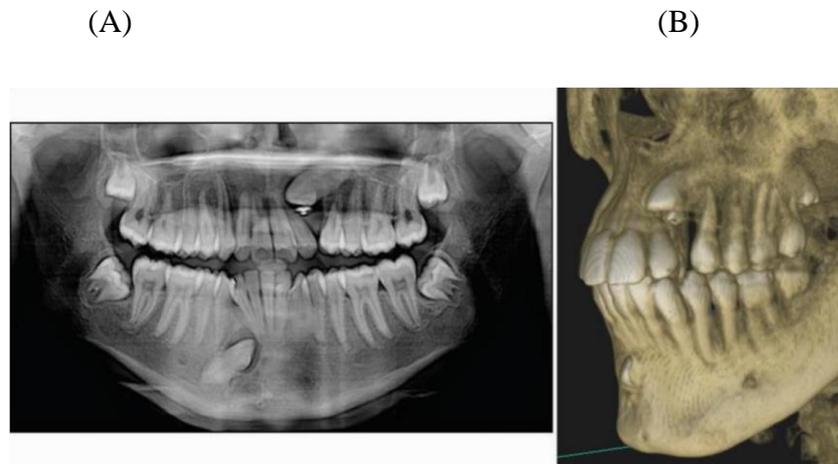


Figura 2. Ortopantomograma. (A) Tomógrafo computarizado haz cónico (B) vista del canino impactado.

Fuente: (Sanjeev & Satinder, 2021)

Se recomienda la toma y análisis de una imagen panorámica y un registro de modelos para predecir un problema de retención en pacientes entre los 9-10 años de edad. En la toma de decisión para llevar al canino retenido hacia la arcada dental, se tiene que considerar la edad del paciente, forma radicular, posición dental, espacio del arco y riesgo quirúrgico.

PRONÓSTICO

Existen varios métodos para determinar la vía de erupción basada en el ángulo del canino impactado. Ericson y Kurol plantean un diagrama en cuatro sectores que se encuentran delimitados por tres líneas que toman como referencia el incisivo lateral. Para ubicar correctamente al canino se tiene en cuenta el sector en el que se localiza la cúspide del mismo. El pronóstico será favorable cuando la cúspide se ubica en el sector I y empeora entre más mesial se encuentre la localización de la cúspide, con un riesgo de impactación del 87% en el sector III y del 99% en el sector IV (Ericson, S.; Kurol, J., s.f).

TRATAMIENTO

Entre las opciones para el tratamiento se sugiere el de tipo ortodóntico – quirúrgico, ya que es una opción para la corrección de las impactaciones dentales, para tratar estos casos se recomienda un riguroso plan de tratamiento, mismo que partirá desde el correcto diagnóstico clínico, dado el caso y de acuerdo a la edad verificar secuencia de erupción de la dentición permanente, comparación de cada lado de las arcadas, y por supuesto ayudarnos con radiografías panorámica, periapical y tomografía para verificar inclinaciones y formas de los caninos incluidos, incluyendo identificar dificultades que se presenten en el camino para traccionar estos dientes (Corrales, Serrano, Martínez, & al., 2018).

Existen diversas maneras para solucionar este problema, tomando en cuenta que cada caso es único. Si la opción es salvar al canino, y colocarlo en oclusión, se debería realizar la ventana quirúrgica previa, exponiendo el canino impactado e inmediatamente se coloca un dispositivo para la retracción, se agrega la ligadura metálica para tal efecto de tracción ortodóntica. El pronóstico de este tipo de tratamiento dependerá de diversos factores tales como: la posición del diente impactado en relación con los dientes adyacentes, angulación, distancia que el diente debe recorrer hasta su correcta posición, dilaceración radicular y posible presencia de anquilosis y reabsorción radicular.

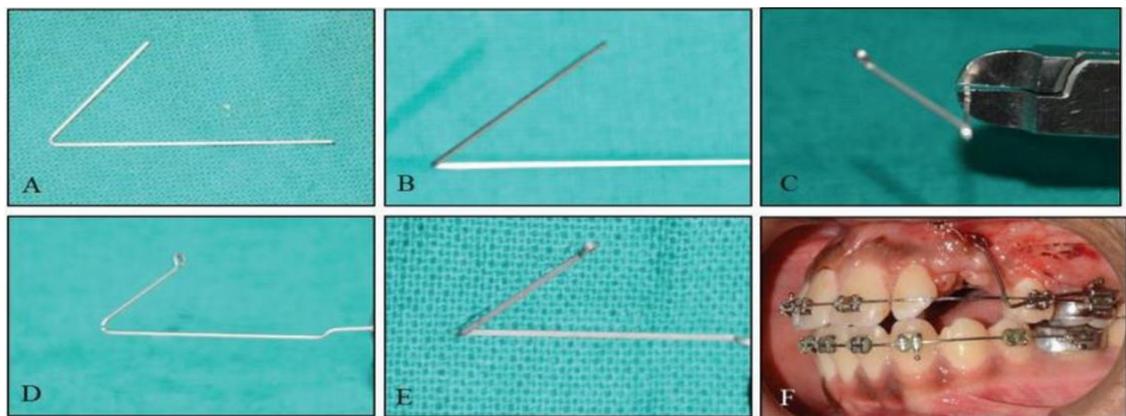


Figura 3. Fabricación y aplicación del resorte.

(A) La primera curvatura se da distalmente comenzando mesial del primer premolar; (B y C) segundo doblez bucal en el mismo lugar; (D) curva escalonada

dada para insertar en el tubo accesorio; (E) versión final de la antes de la ligadura; (F) ligadura del resorte al canino impactado (en forma activada).

Fuente: (Sanjeev & Satinder, 2021)

En la práctica clínica, Johnston refiere que los siguientes factores determinan si un diente impactado puede ser alineado con éxito en la posición correcta: la posición y la dirección de los dientes impactados, la longitud de la formación radicular y el grado de dilaceración de la raíz. Dependiendo del caso, es recomendable realizar un tratamiento temprano cuando se presentan dientes impactados, ya que un retraso puede inducir a problemas secundarios, como dilaceraciones de la raíz o posible anquilosis de los dientes afectados. (Estrada & Katagiri, 2017).

Así también, es necesario mencionar que, existe una diferencia estadísticamente significativa en el hueso entre la tracción canina vestibular y palatina en comparación con la tracción contralateral colocada normalmente en el arco dentario. La tracción canina presenta una pérdida ósea significativa a diferencia de la tracción canina contralateral. Este defecto óseo se agrava más cuando la inclusión es de tipo vestibular. Sin embargo, esta diferencia es inferior a 1 mm y, por tanto, clínicamente aceptable. Se deben realizar más estudios para evaluar la estabilidad a largo plazo de los caninos maxilares traccionados por ortodoncia (Hafizou Rabe Abdoul, 2021).

Dos teorías principales que se encuentran asociadas a la impactación canina palatina superior: la teoría de la guía de erupción y la teoría genética. De acuerdo con la teoría de la guía de erupción, menciona que los caninos perforan el movimiento eruptivo a lo largo de la raíz del incisivo lateral, que funciona como una guía a través de esta ruta de erupción. Como consecuencia si la raíz de los incisivos laterales se encuentra malformada o ausente, es posible que los caninos no erupcionen. Mientras que; la teoría genética, señala que los factores genéticos son la principal causa de gérmenes caninos desplazados palatalmente, incluyendo un par de otras posibilidades asociadas a anomalías dentales, como la agenesia de los incisivos laterales y la microdoncia (Cruz, 2019).

Por ello, el manejo de ortodoncia de caninos impactados puede presentar desafíos considerables y, para una tracción exitosa es fundamental que las imágenes

tomográficas cuentan con una buena calidad, ya que, éstas permiten a los profesionales identificar y ubicar con precisión la posición del diente impactado, evaluar posibles lesiones en las raíces adyacentes y cuantificar el hueso alrededor de cada diente; además de conocer exactamente las dimensiones reales de la corona clínica para su colocación exacta en el arco.

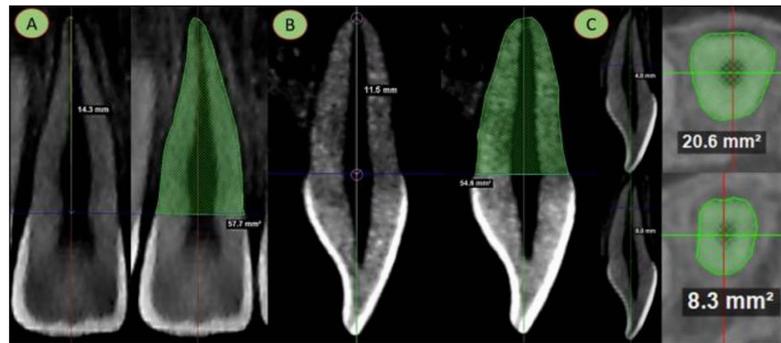


Figura 4. Evaluación de la longitud de la raíz en milímetros y el área en milímetros cuadrados en los 3 planos.

A, plano coronal; B, plano sagital; C, plano axial.

Fuente: (Arriola-Guillén Luis Ernesto, 2018)

A su vez; facilitan la detección de una posible anquilosis en las raíces de dichos dientes. Si se compara con la exposición quirúrgica convencional seguida de tracción ortodóncica, la visualización de estas zonas anquilosadas puede ayudar a los profesionales a elegir un protocolo de tratamiento diferente. Esto ayuda en la elección correcta del tratamiento para la extracción del diente impactado, el autotrasplante o la ejecución de una corticotomía alveolar profunda seguida de inmovilización, especialmente si el canino está en una posición más labial (RM, 2019).

TRACCIÓN ORTODÓNTICA DEL CANINO IMPACTADO

La tracción ortodóncica del canino impactado se sugiere en casos con mejor pronóstico, como los de pacientes en crecimiento (pediátricos) sin deficiencias severas del espacio del arco. El tratamiento implica la exposición quirúrgica del diente impactado, seguida o no de tracción ortodóncica, que guiará y alineará el diente en el arco. La pérdida ósea, la reabsorción radicular y la recesión gingival

alrededor del diente extraído son las complicaciones más comunes de este tipo de procedimiento (Cruz, 2019).

Sin embargo, en los casos de exposición quirúrgica en la que se pretende desencadenar el desplazamiento del canino impactado, debe existir una buena comunicación entre el ortodoncista y el cirujano con el fin de adoptar la mejor técnica para el caso establecido. No obstante, para seleccionar el tipo de exposición quirúrgica ya sea abierta o cerrada, elementos como la profundidad de impactación, la anatomía de la zona edéntula y el tipo de fuerza ortodóntica a emplear son algunos de los factores a considerar. Se recomienda encarecidamente el abordaje cerrado como tratamiento de elección cuando el diente está impactado alrededor del tercio medio del alvéolo (Cruz, 2019).

Para los caninos impactados por el paladar, el método de tracción más común implica una exposición quirúrgica seguida de la unión del accesorio de ortodoncia, de modo que se pueda aplicar una fuerza ligera y lenta para llevar el diente a la posición correcta. Por otro lado, para caninos impactados labialmente, se recomiendan tres métodos de exposición quirúrgica, esto dependerá de la posición del diente en relación con la unión mucogingival: gingivectomía; colgajo girado apicalmente; sumado al abordaje quirúrgico cerrado (en el que se realiza una exposición quirúrgica para acceder a la corona y facilitar la unión, con cierre inmediato posterior).

FACTORES QUE INCIDEN EN LA TRACCIÓN ORTODÓNTICA

Los factores que inciden en la tracción ortodóntica son:

Angulación del canino con respecto a la línea media

Altura vertical de la corona del canino

Posición antero-posterior del ápice de la raíz del canino

Posición de la corona del canino con respecto a los incisivos adyacentes

Reabsorción de la raíz de incisivos adyacentes

Posición vestíbulo palatino de la corona del canino

Posición vestíbulo palatino del ápice del canino

ANGULACIÓN DE LA CORONA DEL CANINO RESPECTO A LA LÍNEA MEDIA

A continuación, se presenta el ángulo A (Imagen 1), que corresponde al formado por el eje longitudinal del canino en relación con la línea media, se lo clasifica según:

Angulo A tipo 1 1-15°

Angulo A tipo 2: 15° - 30°

Angulo A tipo 3: mayor a 30°

POSICIÓN DE LA CORONA DEL CANINO CON RESPECTO A LOS INCISIVOS ADYACENTES.

Se los clasifica en:

Posición tipo S1: si está presente el canino deciduo desde la cara distal del canino deciduo hasta la cara mesial

Posición tipo S2: desde distal de lateral hasta la mitad de este diente

Posición tipo S3: desde la parte media del lateral hasta distal del central

Posición tipo S4: desde distal del central hasta la mitad del central
Posición tipo S5: desde la mitad del central hasta mesial del central.

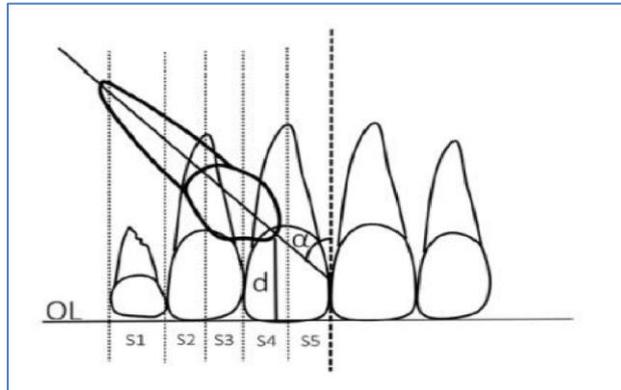


Figura 5. Medidas realizadas en la radiografía panorámica según el Método descrito por Ericson y Kurol.

Ángulo α , corresponde al eje largo del canino y la línea media; distancia d , distancia en mm desde la punta de la cúspide canina hasta el plano oclusal (OP); y sector, posición de la corona mesiodistal en el sector 1-5.

Fuente: (Naoumova Julia, 2018)

Para la colocación ortodóntica con cirugía abierta o ventana quirúrgica se indica que, si la inclinación es mayor a 30° la tracción ortodóntica llevaría más tiempo, en el caso además que si un canino se encuentra impactado hacia palatino si está ubicado en la posición S1, S2, S3, si se retira el canino deciduo existe un alto porcentaje del canino permanente erupción siempre y cuando se extraiga el canino deciduo entre los 10 a 12 años (Naoumova Julia, 2018).

La extracción del canino deciduo es un tratamiento interceptivo eficaz en pacientes con canino impactado hacia palatino. Sin embargo, no todos los caninos permanentes entran en erupción.

Un pequeño ángulo mesioangular, una gran distancia desde la punta de la cúspide canina hasta la línea media y una distancia corta desde la punta de la cúspide canina hasta el plano del arco dental superior, medidos con tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), se sugirieron como predictores de un resultado exitoso, siendo la distancia entre la punta de la cúspide canina y la línea media el mejor predictor.

En la literatura, existen muchas otras sugerencias de predictores de erupción canina. Ericson y Kurol encontraron que la corona ubicada mesialmente o un canino impactado hacia palatino posicionado más horizontalmente, medido con ángulos y sectores, redujo la posibilidad de erupción después de la extracción de caninos deciduos. Estos resultados fueron confirmados por Power y Short quienes encontraron que una angulación de 31 grados o más a la línea media disminuye la posibilidad de una erupción exitosa.

Comparando la ubicación del sector y angulación como predictores de una posible impactación del canino permanente indica que la ubicación del sector es un mejor predictor, y que los caninos que se superponen al incisivo lateral adyacente se verán impactados en el 78-82% de los casos.

También se han investigado ampliamente los predictores basados en la etiología para la identificación temprana de pacientes que posteriormente pueden desarrollar canino impactados hacia palatino. La etiología del canino impactado hacia palatino parece ser multifactorial con un complejo genético que controla otras anomalías dentales concomitantes.

Las anomalías dentales asociadas sugeridas observadas en la literatura son agenesia de los segundos premolares, pequeño tamaño o agenesia de los incisivos maxilares laterales, infraoclusión de los molares primarios, hipoplasia del esmalte, erupción ectópica de los primeros molares superiores permanentes, angulación distal de los inferiores, segundos premolares, desviaciones morfológicas de los incisivos superiores y de la dentición en general.

Dado que algunas de estas alteraciones dentarias pueden ocurrir antes de que el canino maxilar se desplace palatino, pueden usarse como indicadores tempranos de riesgo. En consecuencia, es importante identificar puntos de corte para un resultado exitoso de la exfoliación interceptiva de caninos deciduos en la radiografía panorámica (PAN), ya que se usa más ampliamente en la práctica diaria que la CBCT.

También es importante examinar si existen efectos secundarios en la dentición por la extracción del canino deciduo, especialmente con la extracción unilateral, y evaluar otras desviaciones dentales (Naoumova Julia, 2018).

La duración de la tracción ortodóntica de los caninos maxilares impactados depende del sexo del paciente, el estado de la impactación bilateral, los caninos impactados bicorticalmente, la distancia de impactación al plano oclusal y los sectores cercanos a la línea media, y estos factores pueden aumentar el tiempo de tracción en algunos meses. En las mujeres el tiempo de tracción suele ser 2 meses más largo que en los hombres, y que la duración de la tracción activa en los casos bilaterales es 2,74 meses más larga que en los unilaterales.

Además, por cada grado que el ángulo B aumenta, el tiempo de tracción aumenta en 0,05 meses y el tiempo de tracción de un canino con impacto bicortical o uno en los sectores 4 o 5 (es decir, cerca de la línea media) aumenta en 2,85 meses o 2,35 meses, respectivamente. El hecho de que la impactación bilateral, B ángulo, ubicación bicortical y sector de impactación canina 4 o 5 se podría esperar un aumento del tiempo de tracción debido a que estos casos involucran enfoques de mayor complejidad y planificación biomecánica más elaborada.

La determinación de la complejidad de tracción de un canino está influida principalmente en diversas características de la impactación, así como por factores asociados al tratamiento de ortodoncia y factores intrínsecos de cada paciente. Otro estudio indicó que la posición mesiodistal del canino podría ser el predictor más útil para conocer la duración de la tracción ortodóntica.

Del mismo modo, utilizando un método bayesiano (un método gráfico para evaluar una posible relación causal entre variables) para identificar los factores que directamente influyen en la duración de la tracción, concluyó que el tipo bilateral, así como el ángulo A y la distancia de impacto, son los que aumentan el tiempo de tracción. Además, otros factores también podrían estar directamente relacionados con el tiempo de tracción activa, como la longitud de la raíz y el área de los caninos, evaluados principalmente con el uso de tomografía computarizada de haz cónico, que normalmente no estaban incluidos en estudios previos, en los métodos de predicción convencionales.

POSIBLES COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO ORTODÓNCICO-QUIRÚRGICO.

Se mencionan los posibles riesgos generales que se presentan en la intervención. Es probable que se pueda inferir en que paciente puede recibir tratamiento sobre esta pieza. Es importante considerar los caninos en posición palatina.

Por ende, se menciona el origen de los efectos más comunes a desarrollarse:

Un incorrecto proceso ortodóncico,

Posible mecanismo de adhesión erróneo

Deficiente retiro del hueso que se encuentra alrededor de la corona del canino.

Se efectúa el diagnóstico de anquilosis, durante al proceso de intervención quirúrgica, por ello, se debe ejercer fuerza instantánea.

En ciertas circunstancias, no es viable movilizar la pieza dental, que se ha de extirpar (Hernández, Vázquez, & Ortiz, 2016).

SECUELAS DE LA RETENCIÓN

Los caninos al permanecer impactados, al igual que otras piezas dentarias pueden provocar trastornos y estos a su vez pueden ser de origen mecánico, de origen infeccioso y de origen nervioso (Aguana, Cohen, & Padrón, 2011).

TRASTORNOS DE ORIGEN MECÁNICO:

Mal posición 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.

TRASTORNOS DE ORIGEN INFECCIOSO:

Los accidentes infecciosos provocados por caninos impactados son poco frecuentes, aunque se ha evidenciado Infección particularmente con erupción parcial.

TRASTORNOS DE ORIGEN NERVIOSO:

Se producen por compresión de filetes nerviosos y se encuentran las neuralgias faciales y los trastornos trofoneuróticos.

Otra secuela importante, es la reabsorción radicular por el tratamiento ortodóncico, se reporta que la corrección ortodóncica 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 (Aguana, Cohen, & Padrón, 2011).

2.2. MARCO LEGAL

De acuerdo a lo establecido en el artículo 27 de la Constitución de la República del Ecuador, el que define que: “La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.”.

Que, el artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que: “El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

Que en el artículo 84 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), se establece que: “Los requisitos de carácter académico y disciplinario necesarios para la aprobación de cursos y carreras, constarán en el Reglamento de Régimen Académico, en los respectivos estatutos, reglamentos y demás normas que rigen al Sistema de Educación Superior.

Que en el artículo 118 de la LOES, se determina que son niveles de formación de la educación superior: “1. Tercer nivel técnico-tecnológico y de grado. 2. Cuarto nivel o de posgrado, está orientado a la formación académica y profesional avanzada e investigación en los campos humanísticos, tecnológicos y científicos.

Que el artículo 14, letra b) del Reglamento de Régimen Académico (RRA) establece: “El sistema de educación superior se organiza en dos (2) niveles de formación académica, conforme lo determinado en la LOES. Los niveles de formación son los siguientes: b) Cuarto nivel o de posgrado...”.

Que, el artículo 21 del Reglamento de Régimen Académico señala: “Títulos de cuarto nivel o de posgrado. - En este nivel de formación las instituciones de educación superior podrán expedir los siguientes títulos: c) Otorgados por las universidades y escuelas politécnicas: 1. Especialista Tecnológico. 2. Especialista. 3. Especialista (en el campo de la salud). 4. Magíster Tecnológico. 5. Magíster, 6. Doctor (PhD o su equivalente)”.

Que, en el artículo 34 del Reglamento de Régimen Académico se determina que: “Unidades de organización curricular del cuarto nivel. - Un programa de posgrado deberá contar con las siguientes unidades: c) Unidad de titulación. - Valida las competencias profesionales, tecnológicas y/o investigativas para el abordaje de situaciones, necesidades, problemas, dilemas o desafíos de la profesión y los contextos desde un enfoque reflexivo, investigativo, experimental, innovador, entre otros”.

En el artículo 35 del Reglamento de Régimen Académico se indica que: “Cada IES diseñará su unidad de titulación de posgrado estableciendo su estructura, contenidos y parámetros para su desarrollo y evaluación; y, distinguiendo la

trayectoria de investigación y profesional, según lo indicado en el artículo 22 de este Reglamento. Para acceder a la unidad de titulación es necesario haber completado las horas y /o créditos mínimos establecidos por la IES.”.

Que, en el artículo 36 del Reglamento de Régimen Académico se establece:

“Plazo adicional para trabajo de titulación en cuarto nivel. - Aquellos estudiantes que no hayan culminado y aprobado la opción de titulación en el plazo establecido por la IES lo podrán desarrollar en un plazo adicional que no excederá el equivalente a dos (2) períodos académicos ordinarios. El primer periodo adicional no requerirá de pago por concepto de matrícula o arancel, ni valor similar. Cada IES establecerá los derechos y aranceles que el estudiante deberá pagar por el segundo período académico. Cuando el estudiante haya cumplido y aprobado la totalidad del plan de estudios excepto la opción de titulación y una vez transcurridos los plazos antes descritos, deberá matricularse y tomar los cursos, asignaturas o equivalentes para la actualización de conocimientos...”.

Que, en el artículo 95 de la norma ibídem, dispone que: “Cada IES es responsable de definir las fechas, plazos y condiciones en los que se llevarán a cabo los procesos de reingreso que no podrán exceder los diez (10) años a partir del último periodo académico en el que se produjo la interrupción de estudios. Si un estudiante reingresa a una carrera o programa que no se encuentre vigente y que su estado corresponda a "no vigente habilitado para registro de títulos", la IES podrá implementar un plan de reingreso que garantice al estudiante la culminación de los estudios, alcanzando los objetivos del aprendizaje cumpliendo con el perfil de egreso. Transcurrido el plazo establecido en el párrafo precedente, un estudiante podrá retomar sus estudios en la misma carrera o programa o en otra carrera o programa, mediante el mecanismo de homologación por validación de conocimientos de asignaturas, cursos o sus equivalentes, en una carrera o programa vigente, de conformidad con lo establecido en este Reglamento”.

Que, de acuerdo con el artículo 56 del Estatuto de la Universidad de Guayaquil que indica lo siguiente: “Atribuciones. - Son atribuciones del Consejo Superior Universitario: b) Expedir, aprobar e informar al Consejo de Educación Superior

Reglamentos Internos para el correcto funcionamiento y la mejor organización de la Institución”.

El artículo 27 del Reglamento General de Posgrado de la Universidad de Guayaquil, establece: “La Coordinación de Posgrado de la Universidad de Guayaquil, será el órgano encargado de elaborar el/los instructivo(s) para el proceso de aprobación de trabajos de titulación, y demás procesos que permitan la obtención del título de posgrado ofertado por las Unidades Académicas y Centros de Excelencia.”

2.3. MARCO INSTITUCIONAL

El Reglamento para el Proceso de Titulación de la Universidad de Guayaquil señala:

Artículo 1.- El presente reglamento es de cumplimiento obligatorio para todos los responsables involucrados en el proceso de titulación de los programas vigentes y no vigentes habilitados para el registro de títulos de la Universidad de Guayaquil.

Artículo 2.- El presente reglamento tiene por objeto instruir a los responsables involucrados en el proceso de titulación para la aplicación correcta de los procedimientos que regulan y orientan el sistema de titulación de posgrado de la Universidad de Guayaquil, conforme al marco legal aplicable.

Artículo 3.- Objetivos. – a) Regular la gestión de los procesos de titulación en el nivel de posgrado, a partir de la planificación, organización, control y evaluación de los procesos académicos y administrativos vinculados de conformidad con la normativa aplicable; b) Garantizar el proceso de titulación de los estudiantes de los programas de posgrado, mediante un proceso articulado con la concreción de competencias profesionales y de investigación, a fin de demostrar los saberes teóricos, metodológicos y profesionales adquiridos en su formación.

Artículo 6.- Unidad de Titulación (UT). – Es la unidad de organización curricular establecida como el último proceso académico que los estudiantes de los programas de posgrado deberán aprobar para obtener su respectiva titulación. Incluye las asignaturas, cursos o sus equivalentes, orientados al desarrollo del trabajo de titulación, que permiten una validación de las competencias

profesionales, tecnológicas y/o investigativas para el abordaje de situaciones, necesidades, problemas, dilemas o desafíos de la profesión y los contextos desde un enfoque reflexivo, investigativo, experimental, innovador, entre otros. Culmina con la defensa del trabajo de titulación o la aplicación del examen complejo.

Artículo 7. Proceso de Titulación. – Para acceder a la unidad de titulación es necesario haber completado las horas y/o créditos mínimos establecidos por la Institución. La aprobación implica haber completado y aprobado un proyecto de titulación con componentes de investigación aplicada y/o de desarrollo, estudios comparados complejos, artículos profesionales de alto nivel, diseño de modelos complejos, propuestas metodológicas y/o tecnológicas avanzadas, productos artísticos, dispositivos de alta tecnología, informes de investigación, entre otros de conformidad a las modalidades definidas en el artículo 11 del presente reglamento. Así como también, se considera una modalidad de titulación un examen de carácter complejo mediante el cual el estudiante deberá demostrar el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación si el programa lo contempla. Considerar los siguientes aspectos con relación al Proceso de Titulación: La Universidad de Guayaquil actualmente oferta programas de maestrías académicas con trayectoria profesional. El desarrollo del proceso de titulación asegura la evaluación y calificación individual; con independencia de los mecanismos de trabajo implementados. Una vez aprobada la unidad de titulación, su calificación debe ser registrada de forma inmediata.

Artículo 8.- Actualización de Conocimientos. – Cuando el estudiante haya cumplido y aprobado la totalidad del plan de estudios excepto la opción de titulación y una vez transcurridos los dos periodos académicos ordinarios, deberá matricularse y tomar los cursos, asignaturas o equivalentes de la actualización de conocimientos siempre y cuando no haya transcurrido más de 10 años contados a partir del periodo académico de culminación de estudios. Para la matriculación de cursos, asignaturas o equivalentes de la actualización de conocimientos, deberá pagar los valores establecidos en el Reglamento de Tasas y Aranceles de Posgrados de la Universidad de Guayaquil, vigente a la fecha de la actualización. En caso de que un estudiante no concluya o no apruebe la opción de titulación luego de transcurridos más de 10 años, contados a partir del período académico de

culminación de estudios, podrá retomar sus estudios en el mismo o en otro programa, mediante el mecanismo de homologación por validación de conocimientos de asignaturas, cursos o sus equivalentes, en un programa vigente.

Artículo 9.- Opciones de Titulación. – Son mecanismos establecidos para la titulación de los estudiantes que finalizan sus estudios en los programas de posgrado vigentes y no vigentes habilitados para registro de títulos, sujetos al ámbito de aplicación del presente reglamento. Serán opciones de titulación: a) El trabajo de titulación, bajo cualquiera de las modalidades establecidas en el presente reglamento; o, b) El examen complejo. Cada proyecto de posgrado aprobado por el Consejo de Educación Superior contemplará la opción de titulación a la que se podrán acoger los estudiantes del mismo.

Artículo 10.- Trabajo de Titulación. – Es el resultado investigativo, académico o artístico en el cual el estudiante demuestra el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación de cuarto nivel. El tipo y la complejidad del trabajo de titulación deben guardar relación con el carácter del programa y correspondencia con las convenciones académicas del campo del conocimiento respectivo. El trabajo de titulación incluye la defensa oral.

Artículo 11.- Modalidad del Trabajo de Titulación. – Se consideran trabajos de titulación de las maestrías académicas con trayectoria profesional, los siguientes: Proyectos de titulación con componentes de investigación aplicada y/o de desarrollo; estudios comparados complejos; artículos profesionales de alto nivel; diseño de modelos complejos; propuestas metodológicas y/o tecnológicas avanzadas; productos artísticos; dispositivos de alta tecnología; informes de investigación; que permitan la verificación del perfil de egreso contemplado en el programa. La investigación en este tipo de programa es de carácter analítico y con finalidad de innovación. Deberán contener al menos la determinación del tema o problema, el marco teórico referencial, la metodología pertinente y las conclusiones, de acuerdo y en equivalencia a la metodología que se utilice para su elaboración, guardando correspondencia con las convenciones científicas del campo respectivo. Los formatos para la elaboración del trabajo de titulación se encuentran en los anexos del presente Reglamento.

Artículo 12.- Plazo adicional para el Trabajo de Titulación. - Los estudiantes que no hayan culminado y aprobado el trabajo de titulación en el periodo académico de culminación de estudios, es decir, aquel en el que el estudiante se matriculó en todas las actividades académicas que requiere aprobar para concluir su programa, podrán desarrollar en un plazo adicional que no excederá el equivalente a dos (2) periodos académicos ordinarios, para lo cual, deberá solicitar al Responsable Académico del Programa de Posgrado la correspondiente prórroga. El primer periodo adicional no requerirá de pago por concepto de matrícula o valor similar. Los valores a cancelar por el concepto del segundo periodo académico (PAO) para el trabajo de titulación se encuentran establecidos en el Reglamento de Tasas y Aranceles de Posgrados de la Universidad de Guayaquil.

Artículo 13.- Fases del desarrollo del Trabajo de Titulación. – El estudiante podrá iniciar su proceso para el desarrollo del trabajo de titulación siempre y cuando haya cursado y aprobado el 25% de su plan de estudios correspondiente al programa de posgrado. El proceso iniciará con la solicitud de aprobación del tema/problema de investigación: 1. El estudiante deberá dirigir la petición para la aprobación del tema/problema propuesto del trabajo de titulación (Anexo I) a la máxima autoridad de la Facultad. 2. El Decano lo deriva al Responsable Académico del Programa de Posgrado para que convoque al Comité Académico del Programa de Posgrado. 3. El Comité Académico del Programa de Posgrado, que estará conformado por un (1) responsable académico del programa de posgrado, quién lo convocará y presidirá; y, tres (3) profesores por programa de posgrado, quien uno de ellos realizará las funciones de secretario, evaluarán la solicitud conforme al Formato de Evaluación de la Aprobación del tema/problema propuesto del trabajo de titulación (Anexo II) y en el caso de pertinencia, responderá afirmativamente recomendando a la máxima autoridad de la Facultad la aprobación de la propuesta y la asignación del director de trabajo de titulación de acuerdo con la línea de investigación correspondiente y la aprobación del cronograma del trabajo de titulación. El Comité Académico del Programa de Posgrado, en el evento de que el trabajo de titulación, por su nivel de complejidad, justifique, aprobará ser realizado por dos estudiantes. La resolución será

notificada al director de trabajo de titulación mediante el formato de oficio de asignación de director de trabajo de titulación (Anexo III) y al estudiante con el formato de conocimiento del director de trabajo de titulación (Anexo IV). 4. El estudiante desarrolla su trabajo con la guía del director de trabajo de titulación. En caso de que el estudiante este cursando el programa de posgrado, además, recibirá el apoyo de los docentes de la unidad de titulación y el encargado de la producción científica, este último, siempre y cuando, el programa aprobado lo haya considerado. En caso de que los estudiantes estén dentro de los dos periodos académicos ordinarios, el estudiante que al matricularse en la unidad de titulación opta por esta modalidad, deberá seguir un cronograma de trabajo que aprobará el Comité Académico del Programa de Posgrado. Este cronograma debe incluir sesiones presenciales de trabajo que serán dedicadas a guiar al estudiante y las revisiones respectivas hasta finalizar con la titulación del programa correspondiente a un periodo ordinario.

Artículo 14.- De la aprobación del Trabajo de Titulación y fijación de fecha, hora, lugar y tribunal de la defensa. – Una vez que el director de trabajo de titulación haya aprobado el documento, remitirá a la máxima autoridad de la Facultad lo siguiente: a) Certificado del director de trabajo de titulación (Anexo V) b) Resultado del sistema anti-plagio cuya similitud no superará el 5% (cinco por ciento) c) Versión aprobada del documento en formato digital d) Registro de tutoría (Anexo VI) e) Rúbrica de evaluación de trabajo de titulación (Anexo VII) La máxima autoridad de la Facultad notificará al Responsable Académico del Programa de Posgrado para que en Comité Académico del Programa de Posgrado se asigne fecha, hora, lugar y tribunal de la defensa para el trabajo de titulación, la misma que deberá constar en acta. El tribunal de la defensa estará compuesto por el Decano de la Facultad o su delegado y por dos (2) docentes del programa afines al área de conocimiento. El Responsable Académico del Programa de Posgrado notificará mediante medio escrito (físico o digital), en el término de 15 días previo a la defensa, la fecha, hora y lugar aprobados para la defensa oral del trabajo de titulación, a los miembros del tribunal de la defensa de trabajo de titulación, así como al/los estudiantes/s. El/los estudiantes entregarán dentro de los 5 días términos de recibida la notificación los requisitos necesarios para la defensa del

trabajo, establecidos en el artículo 15 del presente reglamento, adjuntando además los 3 ejemplares anillados del documento de titulación aprobado, impreso a doble cara. Los formatos concernientes a los modelos de portada y del lomo, ficha de registro del trabajo de titulación y la declaración de autoría se encuentran establecidos en el presente reglamento (Anexo VIII, IX, X). En el caso de que algún miembro del tribunal de la defensa del trabajo de titulación no pudiese participar de dicho evento, deberá presentar su excusa por escrito y devolver el trabajo al Responsable Académico del Programa de Posgrado, mínimo doce días término antes de la defensa, con la finalidad de que se designe otro miembro del tribunal en su reemplazo. Este cambio de uno o alguno de sus miembros no alterará la fecha, hora ni lugar inicial establecido para la defensa. Esta modificación del/los miembros del tribunal de defensa deberán ser conocidos y aprobados por el Comité Académico del Programa de Posgrado. Si uno de los miembros del tribunal sufre un percance de última hora, se deberá presentar su excusa por escrito y devolver el trabajo al Responsable Académico del Programa de Posgrado, con la finalidad de que se designe otro miembro del tribunal en su reemplazo, y se extendería el plazo de la defensa por 10 días laborables más.

Artículo 15. Requisitos previos a la Defensa del Trabajo de Titulación. – El/los estudiantes/ previo a la defensa del trabajo de titulación deberá presentar, además, al Responsable Académico del Programa de Posgrado, los siguientes documentos:

- a) Documentos personales, copia de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación (actualizados), copia del o los títulos de tercer nivel con la impresión de registro obtenida de la página web de la SENESCYT
- b) Certificado emitido por el Responsable Académico del Programa de Posgrado de que el estudiante ha finalizado sus estudios, esto incluye, haber culminado y aprobado la totalidad de las asignaturas de su malla curricular, haber culminado y aprobado la totalidad de los cursos o sus equivalentes establecidos en el programa y haber culminado y aprobado cualquier otra actividad programada en la cohorte que egresó;
- c) Certificado emitido por el Tesorero de la Universidad de Guayaquil, en donde consten los valores pagados al programa cursado por parte del estudiante. Con dicho certificado, el Responsable Académico del Programa de Posgrado revisará e informará si el estudiante cumplió al 100% con sus obligaciones financieras

correspondientes al programa de posgrado cursado, incluido aquellos rubros por concepto de asignaturas, cursos o similares establecidos como actividad académica del programa; d) Certificado emitido por el Responsable Académico del Programa de Posgrado de que el estudiante entregó la totalidad de la documentación requerida (perfil de ingreso aprobado en el programa) y aquella exigida por el CACES y la normativa vigente.

Artículo 16.- Tiempo de la Defensa Oral del Trabajo de titulación. – Para la defensa oral del trabajo de titulación el estudiante tendrá un mínimo de 30 minutos y un máximo de 40 minutos para la exposición, quien podrá hacer uso de los recursos metodológicos y tecnológicos que considere necesarios. Una vez efectuada la exposición del estudiante, los miembros del tribunal formularán las preguntas que consideren pertinentes. Cuando el trabajo de titulación ha sido aprobado con la participación de dos estudiantes, ambos dispondrán de un mínimo de 45 minutos y un máximo de 60 minutos para la defensa oral, quienes podrán hacer uso de los recursos metodológicos y tecnológicos que considere necesarios. Una vez efectuada la exposición de los estudiantes, los miembros del tribunal de la defensa formularán las preguntas que consideren pertinentes. Los estudiantes serán evaluados individualmente en la defensa oral, mientras que, en el documento escrito la nota será grupal. La calificación de aprobación del trabajo de titulación y sus equivalencias por componente (documento escrito y defensa oral) se mantiene conforme lo establecido en el artículo siguiente. Si uno o más miembros del tribunal de la defensa no pudieran asistir presencialmente a la defensa oral, podrá utilizarse algún medio digital, como teleconferencia o aula virtual, siempre y cuando el lugar aprobado por el Comité Académico del Programa de Posgrado cuente con la disponibilidad de los recursos que garanticen el normal desarrollo de la defensa oral. El/los miembros deberán informar de la necesidad del uso de recursos digitales a la máxima autoridad de la Facultad mínimo 15 días hábiles antes de la defensa para la coordinación logística respectiva, misma que estará a cargo del Responsable Académico del Programa de Posgrado. Caso contrario, procede el reemplazo del o los miembros del tribunal de la defensa.

Artículo 17.- De la Evaluación, Calificación y Ponderación del Trabajo de Titulación. – Para la calificación final y global del trabajo de titulación, se deberá observar lo siguiente: El tribunal de la defensa del trabajo de titulación emitirá la correspondiente calificación. Para ser considerado aprobado el trabajo de titulación deberá obtener una calificación promedio igual o mayor a 7,00 sobre 10,00, que resultará de la suma que arrojen las calificaciones otorgadas del Acta de Valoración del Documento Escrito (Anexo XI) y del Acta de Evaluación de Defensa Oral (Anexo XII). El documento escrito será calificado sobre 10,00 y su calificación equivaldrá al 60% de la nota total. La defensa oral será calificada sobre 10,00 y su calificación equivaldrá al 40% de la nota total. El trabajo de titulación no contempla recalificación. De ser aprobado el trabajo de titulación, se levantará el Acta de Calificación Final Global (Anexo XIII) y se procederá a la investidura. El acta será firmada por duplicado por los miembros del tribunal, el/los estudiantes y el secretario de la Facultad. Un ejemplar del Acta de Calificación Final Global reposará en la Secretaría General de la Universidad de Guayaquil y el otro ejemplar, reposará en la Secretaría de la Facultad. Al final de la defensa, el/los estudiantes/ entregará el trabajo de titulación final en un ejemplar en empastado con su respectivo archivo digital para la biblioteca de la Universidad. De darse el caso de que la defensa del trabajo de titulación se desarrolle con la presencia de uno o más miembros del tribunal de la defensa a través de medios digitales, la secretaria de la Facultad deberá dar fe de lo actuado por dicho evaluador y asentar la nota que exprese de forma verbal.

Artículo 18.- Reprobación del Trabajo de Titulación. – El trabajo de titulación se considerará como reprobado si la nota del Acta de Calificación Final Global es inferior a siete sobre diez (7/10), se levantará el acta de reprobación correspondiente y se comunicará al/los estudiantes/s. Sólo en aquellos casos en los que el documento escrito alcance la nota máxima, es decir, obtengan la calificación de 10/10 con su equivalencia al 60% de la nota final, el estudiante tendrá la oportunidad, por última ocasión, de una segunda fecha para la defensa oral del trabajo de titulación. La segunda defensa oral del trabajo de titulación se deberá llevar a cabo en el término máximo de 10 días una vez recibida la comunicación de reprobación de primera defensa. En el caso de que el trabajo de

titulación ha sido desarrollado por dos estudiantes y uno de ellos o los dos recreen el trabajo de titulación, existe la oportunidad de una segunda y última defensa oral del trabajo de titulación con base a las consideraciones establecidas en el párrafo precedente. La fijación de la nueva fecha, hora y lugar para la segunda y última oportunidad para la defensa oral del trabajo de titulación de el/los estudiantes son de competencia del Comité Académico del Programa de Posgrado. Los miembros del tribunal de la defensa del trabajo de titulación se mantendrán según la conformación aprobada para la primera defensa. El Responsable Académico del Programa de Posgrado notificará la fecha, hora y lugar aprobados para la segunda y última defensa oral del trabajo de titulación, a los miembros del tribunal de la defensa del trabajo de titulación, así como al/los estudiante/s, mínimo cinco días antes de la defensa del trabajo de titulación. No deberá superar el término de 10 días, entre la comunicación de reprobación de primera defensa, la fijación de nueva fecha, hora y lugar, la nueva notificación a los involucrados, así como la segunda defensa oral. El/los estudiantes que pasan a la segunda defensa oral no tienen la obligación de presentar los requisitos de los artículos 14 y 15 del presente reglamento por cuanto la documentación reposa con el Responsable Académico del Programa de Posgrado. El estudiante que, en su segunda defensa oral del trabajo de titulación, obtenga, por parte de los miembros del tribunal de la defensa, la calificación inferior a siete puntos sobre diez (7/10), el trabajo de titulación quedará sin efecto. Consecuentemente, el estudiante deberá matricularse en el siguiente periodo académico ordinario (PAO).

Artículo 19.- De la suspensión de la Defensa del Trabajo de Titulación. – Cuando uno o varios integrantes del tribunal de la defensa no se presenten a receptor la defensa del trabajo de titulación, deberán justificar por escrito al Responsable Académico del Programa de Posgrado, en un término no mayor a 3 días, por su inasistencia, quien, deberá trasladar la novedad a la máxima autoridad de la Facultad para el inicio del procedimiento administrativo correspondiente. Así mismo, deberá poner en conocimiento del Comité Académico del Programa de Posgrado para la nueva fijación de día, hora, lugar y tribunal. La nueva fecha para la defensa no deberá superar los 8 días término. Además, la suspensión de la defensa del trabajo de titulación podrá darse por la inasistencia del o los

estudiantes. Sólo en casos debidamente justificados por razones de enfermedad o accidente grave, imprevisto, certificado por un profesional de la salud o centro de salud, el Comité Académico del Programa de Posgrado fijará el nuevo día, hora y lugar para la defensa, para lo cual, el/los estudiantes deberán entregar el certificado original que avale su condición de imposibilidad, al Responsable Académico del Programa de Posgrado, en el término de tres días subsiguientes. Caso contrario, la inasistencia sin justificación válida, obligará a los miembros del tribunal de la defensa a reprobar el trabajo de titulación.

Artículo 20.- Conflicto de Intereses. - En caso de que uno de los miembros del tribunal de la defensa tenga un vínculo hasta un cuarto grado de consanguinidad, o segundo de afinidad, cónyuges o mantenga una unión libre de hecho legalmente reconocida, con el/los estudiantes del trabajo de titulación, deberá excusarse, en un plazo máximo de 24 horas después de haber sido notificado como parte del tribunal, por escrito ante el Responsable Académico del Programa de Posgrado. El Responsable Académico del Programa de Posgrado pondrá en conocimiento inmediato al Comité Académico del Programa de Posgrado para que, dicho Órgano en un término no mayor a 3 días, designe al reemplazo del docente, esta modificación no alterará la fecha, hora y lugar previamente establecido para la defensa del trabajo de titulación.

CAPITULO III

3.0 METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es mixta ya que se establecerán resultados cualitativos y cuantitativos acerca de los factores que han sido incidentes en el tratamiento de caninos impactados en relación a la práctica privada de los ortodoncistas de los consultorios encuestados.

3.2. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de tipo exploratorio, porque la recopilación de la información teórica - científica fue de los últimos 5 años, relacionando las variables investigadas en artículos científicos.

De tipo descriptivo, porque se especifican las características de los factores que inciden en la tracción ortodóntica de los caninos impactados, analizando los aspectos cualitativos y cuantitativos que se obtuvieron durante la investigación aplicando un instrumento como la encuesta a los especialistas - ortodoncistas de los consultorios:

Ortoseg, Clínica Especializada (Sonría Clínica Dental), Dental Care, Innovadent, Omni Dental, Clínica Dental Flor, Jass Dental, Dr. Gino Plúa, ROMEDENTAL, Centro Médico Odontológico SUMMA, Dr. Juan Oliveira.

3.3. TIPO DE INVESTIGACION

El tipo de investigación es mixta ya que se establecerán resultados cualitativos y cuantitativos acerca de los factores que han sido incidentes en el tratamiento de caninos impactados en relación a su práctica privada de los ortodoncistas en los consultorios de Ortoseg, Clínica Especializada (Sonría Clínica Dental), Dental Care, Innovadent, Omni Dental, Clínica Dental Flor, Jass Dental, Dr. Gino Plúa, ROMEDENTAL, Centro Médico Odontológico SUMMA, Dr. Juan Oliveira.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de este trabajo son los ortodoncistas que laboran en los consultorios de Ortoseg, Clínica Especializada (Sonría Clínica Dental), Dental Care,

Innovadent, Omni Dental, Clínica Dental Flor, Jass Dental, Dr. Gino Plúa, ROMEDENTAL, Centro Médico Odontológico SUMMA, Dr. Juan Oliveira.

Clínica/consultorio	Número de Ortodoncistas
Ortoseg	1
Clínica Especializada (Sonría Clínica Dental)	1
Dental Care	1
Innovadent,	1
Omni Dental	1
Clínica Dental Flor	1
Jass Dental	1
Dr. Gino Plúa.	1
ROMEDENTAL	1
Centro Médico Odontológico SUMMA	1
Dr. Juan Oliveira	1
Total	11

MUESTRA

La muestra de este trabajo es no probabilística, ya que se aplicará el instrumento de levantamiento de información a la totalidad de ortodoncistas.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN	INDICADORES
	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	
Independiente: Caninos Impactados	Concepto Diente se considera impactado cuando permanece infraóseo después de su período de erupción esperado ⁴ (Cruz, 2019)	Encuesta	Tiempo en traccionar un canino impactado Tipo de técnica quirúrgica utilizada: Abierta o Cerrada Nivel de aceptación del paciente con relación a la técnica ortodóntica utilizada
Dependiente: Factores incidentes en la tracción ortodóntica	Concepto.- La tracción ortodóntica de los caninos impactados representa un gran desafío para la ortodoncia. Es una queja clínica relativamente frecuente cuyo manejo, en la mayoría de los casos, requiere un enfoque multidisciplinario. (Cruz, 2019)	Encuesta	Frecuencia: En este estudio, se recalca la frecuencia de pacientes con esta patología, la retención de caninos se vuelve un problema que abarca consideraciones multifactoriales.

3.6. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

3.6.1. Variable Independiente:

Caninos impactados

3.6.2. Variable Dependiente:

Factores incidentes en la tracción ortodóntica

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.7.1. Encuesta

La presente investigación se realizó mediante el uso de la encuesta como medio para la recolección de datos, el formulario de encuesta fue elaborado con apoyo del tutor asignado.

3.7.2. Validez y Confiabilidad

Gracias a los lineamientos educativos de la Universidad de Guayaquil, se elaboraron 10 preguntas con opciones múltiples, pero con una sola respuesta válida, la herramienta fue validada por expertos de la misma Universidad.

3.8. PLAN PARA RECOLECCION DE INFORMACION

Se seleccionan los ortodoncistas que actualmente laboran en su área de atención ortodóntica, se le aplicó la encuesta, se tabuló los datos y posteriormente se realizó el análisis estadístico para obtener los resultados, conclusiones y recomendaciones obtenidas de la encuesta.

3.9. PLAN DE PROCESAMIENTO DE INFORMACION

Para el manejo de los datos obtenidos se empleó el software Microsoft Excel 2016 en el cual se elaboraron las tablas de frecuencia y gráficos estadísticos.

CAPÍTULO IV

4.0 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 ANALISIS DE LOS RESULTADOS

La siguiente encuesta es relevante para poder obtener conclusiones y realizar los análisis respectivos:

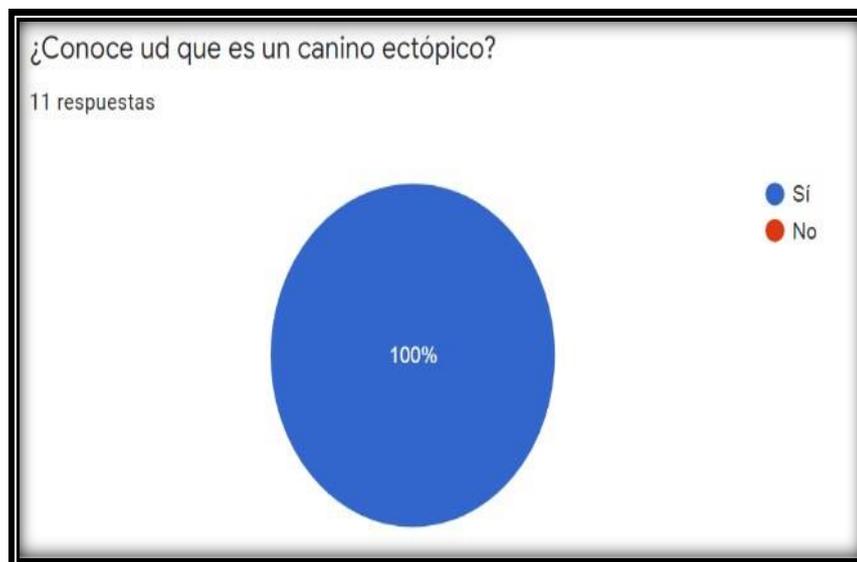
¿Conoce Ud. qué es un canino ectópico?

Tabla 1: Conocimiento sobre canino ectópico de especialistas en ortodoncia.

¿Conoce ud. qué es un canino ectópico?	Frecuencia	Porcentaje
Sí	11	100%
No	0	0%
TOTAL	11	100%

Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

Gráfico 1. Conocimiento sobre canino ectópico de especialistas.



Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

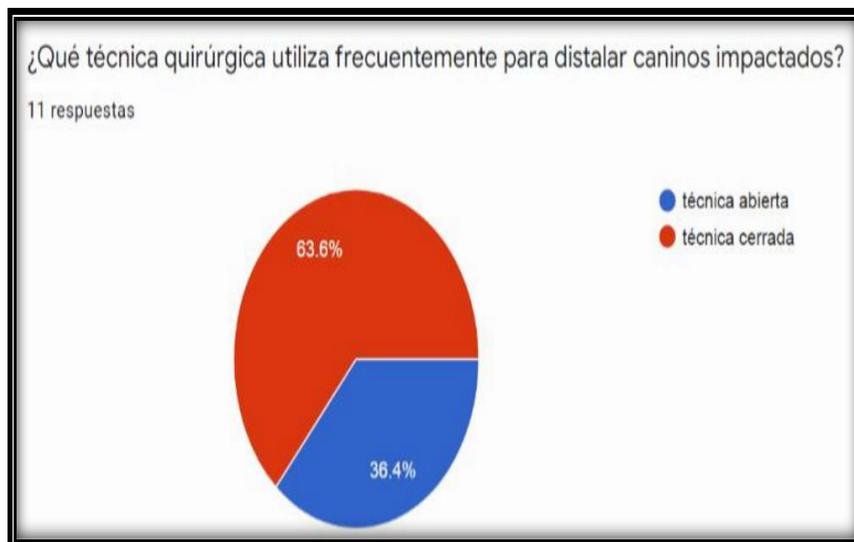
¿Qué técnica quirúrgica utiliza frecuentemente para distalar caninos impactados?

Tabla 2: Técnicas quirúrgicas utilizadas frecuentemente para distalar caninos impactados

¿Qué técnica quirúrgica utiliza frecuentemente para distalar caninos impactados?	Frecuencia	Porcentaje
Técnica abierta	7	63,6%
Técnica cerrada	4	36,4%
TOTAL	11	100%

Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

Gráfico 2. Técnicas quirúrgicas utilizadas frecuentemente para distalar caninos impactados.



Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

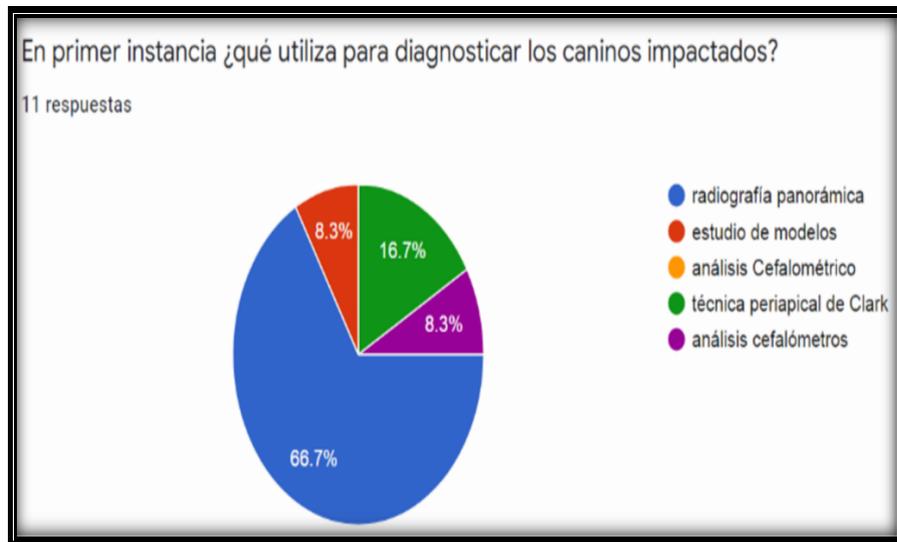
En primera instancia ¿qué utiliza para diagnosticar los caninos impactados?

Tabla 3: Herramientas de diagnóstico para caninos impactados.

¿Qué utiliza para diagnosticar los caninos impactados?	Frecuencia	Porcentaje
Radiografía panorámica	8	66,7%
Estudio de modelos	1	8,3%
Análisis cefalométrico	1	8,3%
Técnica periapical de Clark	2	16,7%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

Gráfico 3. Herramientas de diagnóstico para caninos impactados.



Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

Como ortodoncista, ¿con qué otros especialistas harían interconsulta en un caso de caninos impactados?

Tabla 4: Interconsulta con otros especialistas

¿Con qué otros especialistas harían interconsulta en un caso de caninos impactados?	Frecuencia	Porcentaje
Maxilofacial	9	64,3%
Periodoncista	3	21,4%
Rehabilitador Oral	1	7,1%
Endodoncista	1	7,1%
TOTAL	14	100%

Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

Gráfico 4. Interconsulta con otros especialistas.



Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea.

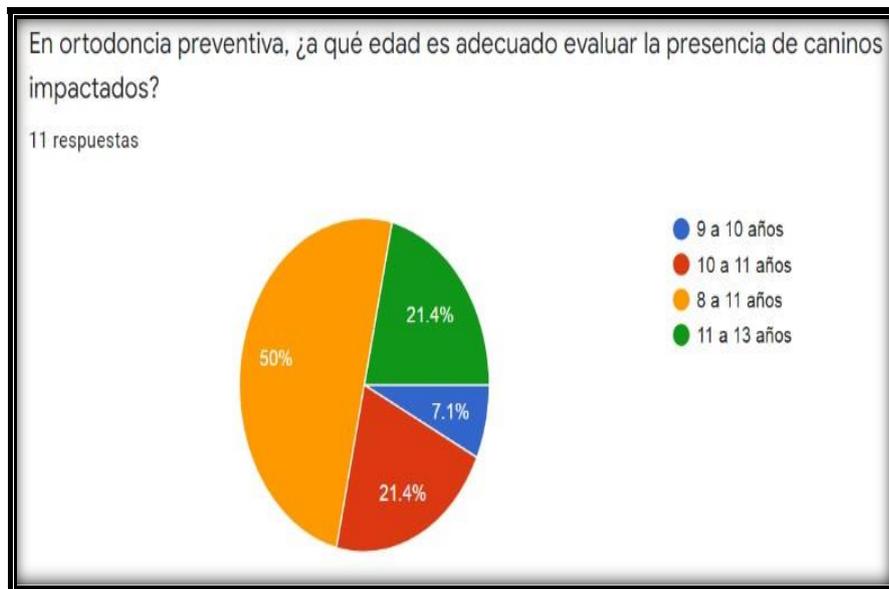
En ortodoncia preventiva, ¿a qué edad es adecuado evaluar la presencia de caninos impactados?

Tabla 5: Edad adecuada para evaluar caninos impactados

¿A qué edad es adecuado evaluar la presencia de caninos impactados?	Frecuencia	Porcentaje
9 a 10 años	1	7,1%
10 a 11 años	3	21,4%
8 a 11 años	7	50,0%
11 a 13 años	3	21,4%
TOTAL	14	100%

Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

Gráfico 5. Edad adecuada a evaluar caninos impactados.



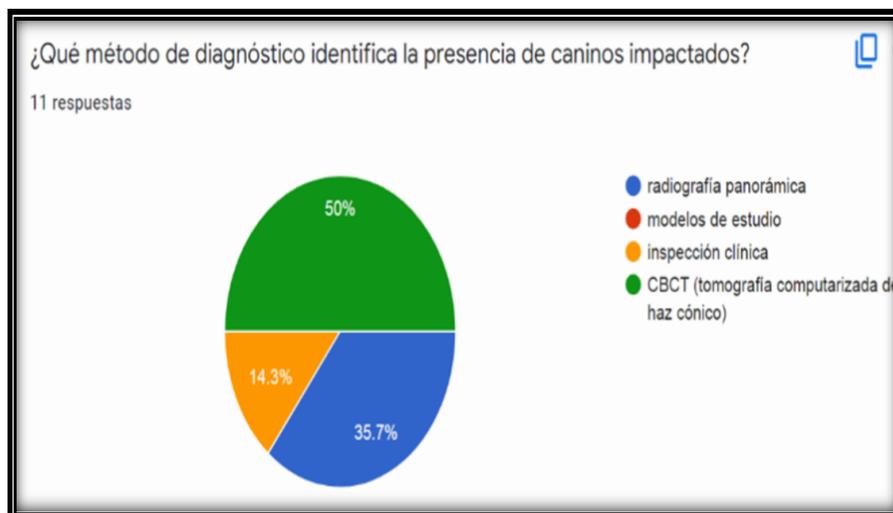
Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

¿Qué método de diagnóstico identifica la presencia de caninos impactados?

Tabla 6: Método de diagnóstico que identifica la presencia de caninos impactados.

¿Qué método de diagnóstico identifica la presencia de caninos impactados?	Frecuencia	Porcentaje
Radiografía panorámica	5	35,7%
Modelos de estudio	0	0,0%
Inspección clínica	2	14,3%
CBCT (tomografía computarizada de haz cónico)	7	50,0%
TOTAL	14	100%

Gráfico 6. Método de diagnóstico que identifica la presencia de caninos impactados.



Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

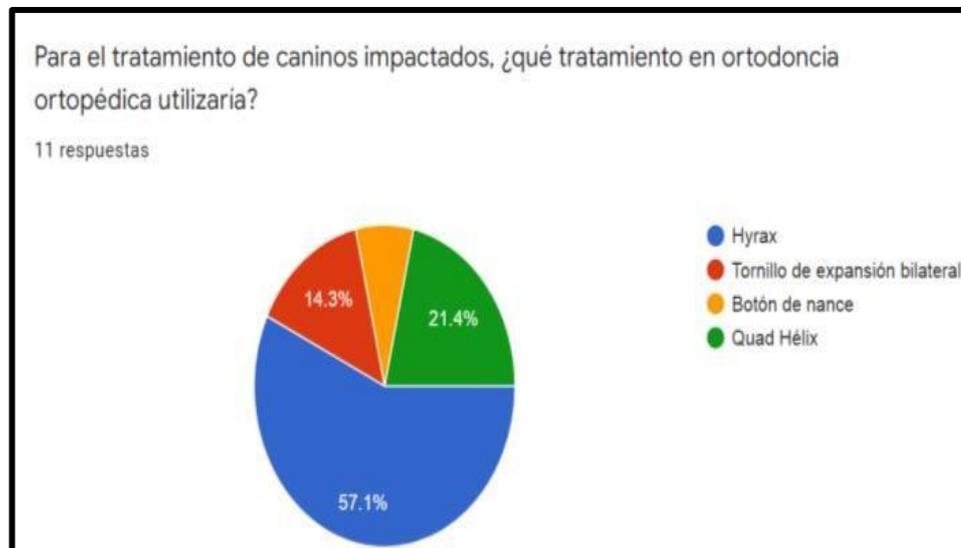
Para el tratamiento de caninos impactados, ¿qué tratamiento en ortodoncia ortopédica utilizaría?

Tabla 7: Tratamientos en ortodoncia ortopédica para caninos impactados.

¿Qué tratamiento en ortodoncia ortopédica utilizaría?	Frecuencia	Porcentaje
Hyrax	8	57,1%
Tornillo de expansión bilateral	2	14,3%
Botón de nance	1	7,1%
Quad Hélix	3	21,4%
TOTAL	14	100%

Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

Gráfico 7. Tratamientos en ortodoncia ortopédica para caninos impactados.



Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

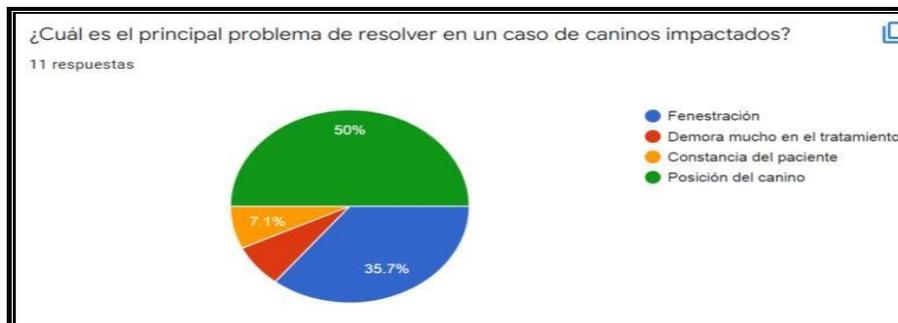
¿Cuál es el principal problema de resolver en un caso de caninos impactados?

Tabla 8: Principal problema a resolver en casos de caninos impactados

¿Cuál es el principal problema de resolver en un caso de caninos impactados?	Frecuencia	Porcentaje
Fenestración	5	35,7%
Demora mucho en el tratamiento	1	7,1%
Constancia del paciente	1	7,1%
Posición del canino	7	50,0%
TOTAL	14	100%

Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

Gráfico 8. Principal problema a resolver en casos de caninos impactados.



Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

De acuerdo a su experiencia, ¿en qué posición le ha sido frecuente observar casos de caninos impactados?

Tabla 9: Posición más frecuente de observar caninos impactados.

¿En qué posición le ha sido frecuente observar casos de caninos impactados?	Frecuencia	Porcentaje
Vestibular	6	46,2%
Palatino o lingual	5	38,5%
Invertido	0	0,0%
Horizontal	2	15,4%
TOTAL	13	100%

Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

Gráfico 9. Posición más frecuente de observar caninos impactados.



Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

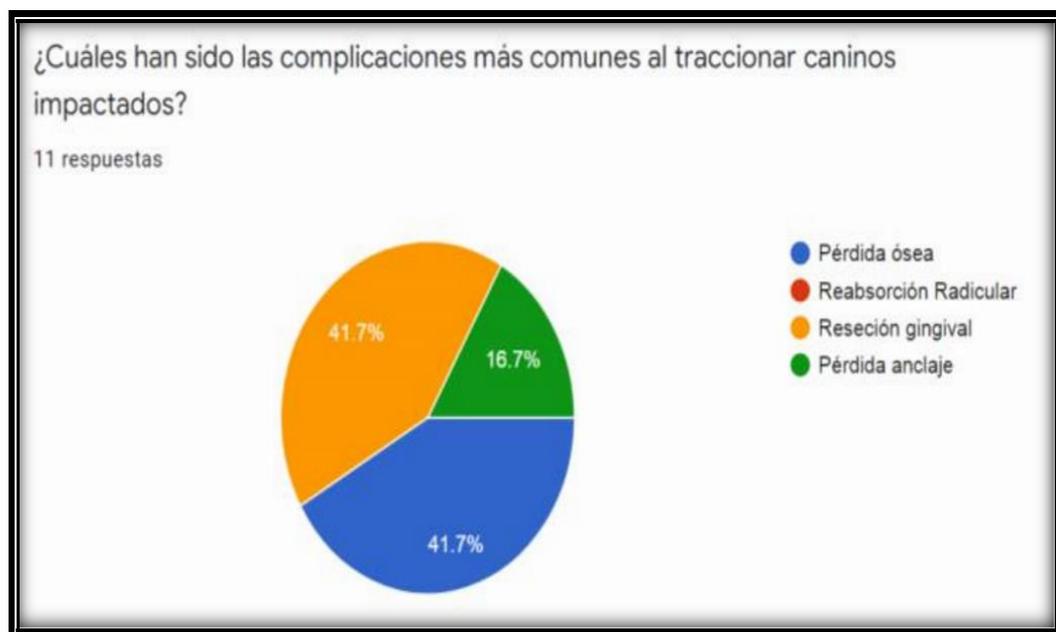
¿Cuáles han sido las complicaciones más comunes al traccionar caninos impactados?

Tabla 10: Complicaciones más comunes al traccionar caninos impactados.

¿Cuáles han sido las complicaciones más comunes al traccionar caninos impactados?	Frecuencia	Porcentaje
Pérdida ósea	5	41,7%
Reabsorción radicular	0	0,0%
Resección gingival	5	41,7%
Pérdida anclaje	2	16,7%
TOTAL	12	100%

Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

Gráfico 10. Complicaciones más comunes al traccionar caninos impactados.



Elaborado por: Alexandra del Rocío Perero Indacochea

4.2 INTERPRETACIÓN DE DATOS

La encuesta fue realizada a un total de 11 profesionales especialistas en el área de la Ortodoncia, en donde determinamos:

Se les preguntó a los entrevistados sobre los caninos ectópicos, todos respondieron que sabían de qué se trataba esta condición dental, en un 100% respondieron que Si tenían experiencia en estos casos.

Sobre que técnica quirúrgica han utilizado los especialistas en Ortodoncia en estos casos de caninos impactados, siendo la técnica abierta la escogida en un 63.6% y en un 36.4% escogieron la técnica cerrada.

Sobre qué medio prefieren los especialistas para diagnosticar, así tenemos que hay una inclinación por escoger a las radiografías panorámicas en un 66.7%, el analizar los estudios de modelos en un 8.3%, la radiografía cefalométrica con su respectivo análisis en un 8.3%, las radiografías periapicales basándose en la técnica de Clark en un 16.7%.

Sobre cuanta ayuda solicitan los especialistas entrevistados con otros colegas en las distintas ramas de especialidad y efectivamente una de las complicaciones es poder realizar la ventana quirúrgica con el especialista Maxilofacial 64.3%, seguido con el Periodoncista en un 21.4%, el rehabilitador oral en un 7.1%, y con el Endodoncista en un 7,1 %.

Se les pregunto también a qué edad piensan los especialistas en Ortodoncia que es adecuado evaluar la presencia de caninos impactados, en donde se indica que de 8 a 11 años en un 50% consideran que deben estar vigilantes de alguna impactación canina, de 10 a 11 años en un 21.4%, de 11 a 13 años en un 21.4% y de 9 a 10 años en un 7.1%.

Se les pregunto qué método diagnostico utilizan estos especialistas en su consulta día a día, las tomografías de haz cónico (CBCT) evidencian que hay una mayor inclinación por este medio diagnostico en un 50%, seguido por el uso de las

radiografías panorámicas en un 35.7 %, la inspección clínica en un 14.3%, el estudio de modelos en un 0%.

Los especialistas en Ortodoncia, si se ayudan en sus tratamientos particulares de que aparatología ortopédica, en un 57.1% del Hyrax, en un 21.4% del Quad Helix, en un 14.3 del tornillo de expansión bilateral en un 7.1% en el Botón de Nance.

Nos indicaron los especialistas en Ortodoncia, cual ha sido el mayor inconveniente al resolver estos casos de caninos impactados, indicando que la fenestración en un 35.7%, la posición del canino en un 50%, el tiempo de demora del tratamiento en un 7.1%, y la constancia que le pone el paciente en un 7.1%.

Se les pregunto en qué posición dental les ha sido frecuente encontrarse con casos de caninos impactados, a lo que respondieron que en posición vestibular en un 46,2%, en posición palatino o lingual en 38.5%, en posición horizontal en un 15.4%, y 0% respondieron que en posición invertida.

En la pregunta de cuales han sido las complicaciones más comunes al traccionar los caninos impactados a lo que respondieron los especialistas que en un 41.7% pérdida ósea, en 41.7% recesión gingival, perdida de anclaje en 16.7%, en un 0% hubo reabsorción radicular.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El presente trabajo realizó un enfoque hacia los factores que debemos considerar de manera importante en la tracción ortodóntica de un canino impactado, al colocarlo en el arco dental, enfatizando aquellos factores principales como son el ángulo del canino con respecto a la línea media, distancia de la corona canina con respecto al plano oclusal y sector (donde se ubica la cúspide del canino) observando la complejidad que se presentaría si en primer instancia vemos esta característica y observamos un ángulo A mayor a 30 grados, el arriesgarnos a no considerar la edad del paciente es otro factor relevante, como sabemos existe una gran diferencia en prevenir esta patología en pacientes pediátricos; porque podríamos adelantarnos a esta anomalía mediante un tratamiento preventivo que incluiríamos extracciones seriadas u ortodoncia ortopédica. Especialmente en aquellos casos donde el problema es por falta de espacio.

Sin embargo, la mayoría de pacientes que se presentan a nuestra consulta a una edad de 13 a 15 años sin la presencia clínica de los caninos, debemos ya considerar la retención. Y los respectivos estudios radiográficos, Tomografía computarizada, toma de modelos para posteriormente evaluar el espacio disponible.

Actualmente existe una variedad de tratamientos, complementando con la observación de los factores que inciden en la tracción ortodóntica, podemos diagnosticar y planificar con resultados previsibles. Y desde otra perspectiva podemos saber desde ya si se tendría éxito en el tratamiento evitando tiempo y dinero para el paciente.

RECOMENDACIONES

El presente estudio se basó en un análisis de todos aquellos artículos científicos desde el año 2016 en donde pude darme cuenta de la existencia de diferentes opciones mecánicas para lograr un tratamiento exitoso en casos de caninos impactados, se recomienda mostrar técnicas innovadoras para lograr buenos resultados con exactitud.

Se recomienda siempre realizar tomografía computarizada para poder valorar el tamaño de la corona clínica versus el tamaño del espacio disponible de las raíces del canino impactado en un análisis profundo (técnica de Clark).

En primera instancia podemos basarnos como medio diagnóstico en las radiografías periapicales, digitales y palpación clínica del bulto canino.

Derivar al especialista Cirujano Maxilofacial y Periodoncista que diagnostico quirúrgico planificaría en canino retenido de acuerdo a su ubicación.

Realizar consentimiento informado sobre la disciplina y cumplimiento de las citas mensuales.

ANEXOS

ANEXO 1 Evaluación de la aprobación del tema propuesto



FACULTAD PILOTO DE ODONTOLGÍA

FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA APROBACIÓN DEL TEMA PROPUESTO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

PROGRAMA: ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA TÉCNICAS MBT Y RICKETTS

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación:	FACTORES INCIDENTES EN LA TRACCIÓN ORTODONTICA EN EL TRATAMIENTO DE CANINOS IMPACTADOS		
Nombre del estudiante	ALEXANDRA DEL ROCIO PERERO INDACOCHEA		
Programa:	ESPECIALIZACION EN ORTODONCIA TECNICAS MBT Y RICKETTS		
Línea de Investigación:	FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INNOVADORES EN EL TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS DENTOMAXILOFACIALES, QUE SE TRADUZCAN EN RESULTADOS QUE ENRIQUEZCAN A LA PROFESIÓN Y BENEFICIEN A LA COMUNIDAD.		
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación:	29 NOVIEMBRE 2021	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación:	22 DICIEMBRE 2021

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de titulación:	X		SE SUGIERE QUE EL OBJETIVO GENERAL DEBE SER: DETERMINAR LAS PRINCIPALES COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA SEGÚN LA TÉCNICA UTILIZADA
Línea de Investigación:	X		
Objetivo de la Investigación:	X		
Modalidad de Titulación:	X		

X APROBADO
 APROBADO CON OBSERVACIONES
 NO APROBADO

Director de Trabajo de Titulación:	OD. JULIO ILDEFONSO ROSERO MENDOZA Esp
------------------------------------	--



Miembro del Comité Académico

Presidente del Comité Académico



EDUARDO FRANCISCO RAMIREZ RODRIGUEZ



ELIZABETH CECILIA ORTIZ MATIAS

Miembro del Comité Académico

FACULTAD DE ODONTOLGÍA
 Cda. Universitaria – Universidad de Guayaquil
 Av. Delta 5/N y Av. Kennedy

www.ug.edu.ec
 2-287072 / 2-284505

ANEXOS 2 Encuesta



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA ESCUELA DE POSTGRADO

La presente encuesta será utilizada para el trabajo de titulación que lleva por tema: “FACTORES INCIDENTES EN LA TRACCIÓN ORTODÓNTICA EN EL TRATAMIENTO DE CANINOS IMPACTADOS”

1.- Conoce usted qué es un canino ectópico?

a.- Sí

b.- No

2.- ¿Que técnica quirúrgica utiliza frecuentemente para distalar caninos impactados?

a.- Técnica abierta

b.- Técnica cerrada

3.- En primera instancia ¿qué utiliza para diagnosticar los caninos impactados?

a.- Radiografía panorámica

b.- Estudio de modelos

c.- Análisis cefalométrico

d.- Técnica periapical de Clark

4.- Como ortodoncista ¿con qué otros especialistas harían interconsulta en un caso de caninos impactados?

a.- Maxilofacial

b.- Periodoncista

c.- Rehabilitador oral

b.- Endodoncista

5.- En ortodoncia preventiva ¿a qué edad es adecuado evaluar la presencia de caninos impactados?

- a) 9 a 10 años
- b) 10- 11 años
- c) 8 a 11 años
- d) 11-13 años

6.- ¿Qué método de diagnóstico identifica la presencia de caninos impactados?

- a) Radiografía panorámica
- b) Modelos de estudio
- c) Inspección clínica
- d) CBCT (Tomografía Computarizada de Haz Cónico)

7.- Para el tratamiento de caninos impactados ¿qué tratamiento en ortodoncia ortopédica utilizaría?

- a) Hyrax
- b) Tornillo de expansión bilateral
- c) Botón de nance
- d) Quad Hélix

8.- ¿Cuál es el principal problema de resolver en un caso de caninos impactados?

- a) Fenestración
- b) Demora mucho en el tratamiento
- c) Constancia del paciente
- d) Posición del canino

9.- De acuerdo a su experiencia ¿en qué posición le ha sido frecuente observar casos de caninos impactados?

- a) Vestibular
- b) Palatino o lingual
- c) Inverso
- d) Posición horizontal

10.- ¿Cuáles han sido las complicaciones más comunes al traccionar caninos impactados?

- a) Pérdida ósea
- b) Reabsorción radicular
- c) Recesión gingival
- d) Pérdida anclaje

ANEXO 3 Validación de la Encuesta



Guayaquil, 12 de marzo del 2022.

Od. Alexandra Perero
Posgradista de la Especialidad de Ortodoncia
Técnica MBT y Ricketts
Presente.-

Comunico a Ud., que luego de revisar la encuesta que va a ser empleada en el trabajo **“FACTORES INCIDENTES EN LA TRACCIÓN ORTODÓNTICA EN EL TRATAMIENTO DE CANINOS IMPACTADOS”**, encuentro que cumple todos los parámetros establecidos para que sea utilizada como instrumento en su investigación, por lo que procedo a validarla.

Deseándole el mejor de los éxitos en su trabajo, me despido de Ud.

Atentamente,

Atentamente,

JULIO ILDEFONSO
ROSERO
MENDOZA

Firmado digitalmente por JULIO
ILDEFONSO ROSERO MENDOZA
Fecha: 2022.03.18 20:42:11 -05'00'

Dr. Julio Rosero Mendoza Esp
Especialista en Ortodoncia

BIBLIOGRAFIA

- Aguana, K., Cohen, L., & Padrón, L. (junio de 2011). Diagnóstico de Caninos retenidos y su importancia en el tratamiento Ortodónico. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*, 11, 20. Recuperado el 15 de noviembre de 2021, de Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2011/art-11/#:~:text=Los%20caninos%20son%20considerados%20dientes,funcionamiento%20y%20la%20armon%C3%A9a%20oclusal.>
- Arakaki, N., Cornejo, M., & Gaitán, R. (2016). Evaluación tomográfica de la localización de los caninos impactados en el maxilar superior. *KIRU*, 13(1), 65-69. Recuperado el 18 de noviembre de 2021, de <https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2016/01/880-3007-1-PB.pdf>
- Arriola, L., Ruiz, G., Rodriguez, Y., & et al. (2019). Ortodoncia canina maxilar pactada tracción y reabsorción de la raíz incisiva. *Revista Estadounidenseamericana de Ortodoncia y Ortopedia dentofacial*, 155(5), 391-400. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2018.10.018>
- Arriola-Guillén Luis Ernesto, R.-M. G.-c. (noviembre de 2018). Reabsorción radicular de los incisivos superiores después de la tracción de unilateral frente a bilateral caninos impactados con anclaje. *Revista estadounidense de ortodoncia y ortopedia dentofacial*, 154 (5). Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2018.01.015>
- Blanco, Y., Espinosa, L., & Hernández, L. (2021). *Retención de caninos permanentes como problemática en la población infanto-juvenil*. Recuperado el 17 de noviembre de 2021, de Medicentro Electrónica: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432021000200373&lng=es&nrm=iso
- Brorsson, Y., & Jaoumova, J. (2019). Diagnóstico tardío de caninos desplazados e. *Sociedad Acta Odontologica Scandinavica*, 0. Recuperado el 16 de noviembre de 2021, de <https://scihub.se/https://doi.org/10.1080/00016357.2019.1667527>
- Capistrano, A., Cardoso, M., & Rodrigues, M. e. (2017). Longitud de la raíz y nivel del hueso alveolar de los caninos impactados y los dientes adyacentes después de la tracción ortodóntica: una evaluación a largo plazo.

Journal of Appl. Oral Science, 25(1), 75 - 81. doi:
<https://doi.org/10.1590/1678-77572016-0133>

- Carbo, J. (2019). *Orientación del paciente en la toma de decisión sobre el tratamiento de caninos incluidos*. Recuperado el 16 de noviembre de 2021, de Universidad de Guayaquil:
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40707>
- Castañeda DA, B. C. (2015). Prevalencia de dientes incluidos, retenidos. *Universidad Odontologica*, 34-73. doi:10.11144/Javeriana.uo34-73.pdir
- Cordeiro da SILVA Aldir, A. C.-P. (Febrero de 2017). Longitud de la raíz y nivel del hueso alveolar de los caninos impactados y los dientes adyacentes después de la tracción ortodóntica: una evaluación a largo plazo. *n Journal of Applied Oral Science* . doi: 10.1590 / 1678-77572016-0133
- Corrales, A., Serrano, A., Martínez, M., & al., e. (2018). Tratamiento ortodóncico-quirúrgico de caninos retenidos maxilares en paciente de 14 años. *Revista de Ciencias Médicas* , 22(2), 105-112. Recuperado el 18 de noviembre de 2021, de
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000500015
- Cruz, R. (2019). Tracción ortodóncica de caninos impactados: conceptos y aplicación clínica. *Revista de Ortodoncia*, 24(1), 74-87. doi: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.24.1.074-087.bbo>
- Delgadillo, J. (2015). Crecimiento y desarrollo del seno maxilar y su relación con las raíces dentarias. *Universidad San Martín de Porres*, 2(1), 7. Recuperado el 16 de noviembre de 2021, de Universidad de San Mertín de Porres:
https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2005_v2n1/kiru2005v2n1art7.pdf
- Elangovan, B., Pottipalli, H., & Padmanabhan, S. (2019). Efectividad de varios tratamientos interceptivos en caninos con desplazamiento palatino-una revisión sistemática. *Ortodoncia Internacional*, 9. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ortho.2019.08.002>
- Ericson, S., & Kurol, J. (s.f). Estudio longitudinal y análisis de la supervisión clínica de. *Community Dent Oral Epidemiol*, 14(3), 172. Recuperado el 16 de noviembre de 2021, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3459617/>

- Ericson, S.; Kurol, J. (s.f). Tratamiento temprano de caninos maxilares en erupción palatina mediante extracción de los caninos primarios. *Eur J Orthod*, 10(2), 83–95. Recuperado el 17 de noviembre de 2021, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3208843/>
- Estrada, A., & Katagiri, M. (2017). Tratamiento ortodónticoquirúrgico. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 5(3), 190195. Recuperado el 17 de noviembre de 2021, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2017/mo173i.pdf>
- Guerrero, S. (2020). *Actualización de los factores condicionantes en el diagnóstico de los caninos incluidos*. Recuperado el 17 de noviembre de 2021, de Universidad de Sevilla: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/105124/Actualizaci%C3%B3n%20de%20los%20factores%20condicionantes%20en%20el%20diagn%C3%B3stico%20de%20los%20caninos%20incluidos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hafizou Rabe Abdoul, e. a. (2021). Evaluación del capital óseo después de la tracción. *Revista Integrativa de Ciencias Médicas*, 1-5. doi: 10.15342 / ijms.2021.314
- Hernández, P., Vázquez, A., & Ortiz, M. (2016). Sustitución de caninos retenidos por primeros. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 4(4), 271-277. Recuperado el 18 de noviembre de 2021, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2016/mo164i.pdf>
- Jato, I. (2013). *Caninos Incluidos: posibilidad de un tratamiento interceptivo*. Recuperado el 17 de noviembre de 2021, de Universidad de Oviedo: <https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/17792/TFM%20Iria.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Martinez Gómez, J. C. (Mayo de 2017). Localización Radiográfica de caninos superiores retenidos combinando la radiografía panorámica con una radiografía periapical. Análisis de 40 casos. *Acta Odontologica Venezolana*, 55(1). Obtenido de <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2017/1/art8/>
- Namro, S. (2019). *Manejo multidisciplinar de las alteraciones*. Recuperado el 15 de noviembre de 2021, de Universidad de Zaragoza: <https://core.ac.uk/download/pdf/290003154.pdf>
- Naoumova Julia, K. H. (2018). El uso de radiografías panorámicas para decidir cuándo la extracción interceptiva es beneficiosa en niños con caninos con

desplazamiento palatino según un ensayo clínico aleatorizado. *Revista Europea de Ortodoncia*, 1-10. doi:doi: 10.1093 / ejo / c jy002

- Naoumova, Y. B. (2019). Diagnóstico tardío de caninos desplazados e impactados: un estudio longitudinal prospectivo. *Acta Odontologica Scandinavica*. doi:https://doi.org/10.1080/00016357.2019.1667527
- Peña, P., Estrada, A., & Ortiz, D. (2017). Métodos para tracción de dientes incluidos: Reporte de casos. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*(43), 13. Recuperado el 15 de noviembre de 2021, de <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-43/>
- Quevedo, J., Torres, M., Mayedo, Y., & al., e. (2017). Causas locales de caninos permanentes retenidos en pacientes de la Clínica Estomatológica René Guzmán Pérez de Calixto García. *Correo Científico Médico*, 21(3), 627-636. Recuperado el 17 de noviembre de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000300002
- Restrepo, J., & Botero, P. (2019). *Manejo y pronóstico periodontal de caninos retenidos en ortodoncia*. Recuperado el 15 de noviembre de 2021, de Universidad Católica de Córdoba: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13947/6/2019_pronostico_periodontal_retenidos.pdf
- RM, C. (2019). Tracción Ortodoncia de caninos impactados, conceptos y aplicación clínica. *Prensa Dental J Orthodont*, 74-87. doi:https://doi.org/10.1590/2177-6709.24.1.074-087.bbo
- Sanjeev, V. N., & Satinder, P. (2021). Resorte de retracción tridimensional para caninos impactados bucalmente. *Revista de la Sociedad de Ortodoncia de la India*(3), 2. doi:10.1177 / 030157422
- Torres Madolnado CT, S. Q. (2018). Canino invertido en apófisis frontal. *Acta Odont Colombiana*, 75-82. doi:http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/actaodonto_col
- Universidad Mayor San Simón. (s.f). *Fenestración de incisivo central superior retenido y tracción con aparatología ortodóncica fija*. Recuperado el 15 de noviembre de 2021, de Universidad Mayor San Simón: <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/bitstream/123456789/6307/1/CASO%20CLINICO.pdf>