

**ASOCIACIÓN ENTRE LA LONGITUD Y DIÁMETRO DE INCISIVOS
LATERALES Y CANINOS IMPACTADOS SUPERIORES.**

AUTORES

DANIELA TAMARA CAICEDO.

ELIANA MILENA JIMENEZ DIAZ.

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA UNICOC

ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA

POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

BOGOTÁ D.C, NOVIEMBRE DE 2025

**ASOCIACIÓN ENTRE LA LONGITUD Y DIÁMETRO DE INCISIVOS
LATERALES Y CANINOS IMPACTADOS SUPERIORES.**

AUTORES

DANIELA TAMARA CAICEDO.

ELIANA MILENA JIMENEZ DIAZ.

Asesor Científico y Metodológico

DRA. LUZ ANDREA VELANDIA PALACIO

Odontóloga legal y forense, Ortodoncia y Ortopedia maxilar, PhD. Ciencias
Jurídicas, Investigación
PUJ, UNICOC, Universidad de Macerata Italia

Asesor Estadístico

CAMILO ANDRES ROMO

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA UNICOC

ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA

POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

BOGOTÁ D.C, NOVIEMBRE DE 2025

**ASOCIACIÓN ENTRE LA LONGITUD Y DIÁMETRO DE INCISIVOS
LATERALES Y CANINOS IMPACTADOS SUPERIORES.**

AUTORES

DANIELA TAMARA CAICEDO.

ELIANA MILENA JIMENEZ DIAZ.

Asesor Científico y Metodológico

DRA. LUZ ANDREA VELANDIA PALACIO

Odontóloga legal y forense, Ortodoncia y Ortopedia maxilar, PhD. Ciencias
Jurídicas, Investigación
PUJ, UNICOC, Universidad de Macerata Italia

Asesor Estadístico

CAMILO ANDRES ROMO

Director Centro Investigación
Colegio Odontológico – CICO (BOGOTÁ)

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA UNICOC

ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA

POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

BOGOTÁ D.C, NOVIEMBRE DE 2025

PÁGINA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado “**ASOCIACIÓN ENTRE LA LONGITUD Y DIÁMETRO DE
INCISIVOS LATERALES Y CANINOS IMPACTADOS SUPERIORES.**

” Elaborado por **Eliana milena Jiménez y Daniela Tamara** como requisito para
optar por el título de especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

La sustentación se llevó a cabo 21 de noviembre del 2025

Acta No.

Dra. Luz Andrea Velandia Palacio
Asesora Metodológica y Científica

Dr. Camilo Andrés Romo
Director Centro Investigación
Colegio Odontológico – CICO
(BOGOTÁ)

Dra. Sandra Elizabeth Aguilera Rojas
Directora de Investigación y Gestión de conocimiento
Institución Universitaria Colegios de Colombiano

DEDICATORIA.

Dedicamos esta tesis a Dios, quien nos ha brindado la oportunidad de llegar a este momento tan especial en nuestras vidas. Agradecemos por cada triunfo y cada desafío, pues ambos han sido parte fundamental de nuestro crecimiento.

A nuestras familias, por guiarnos, apoyarnos incondicionalmente y ser el motor que impulsa nuestros sueños. Su amor y confianza han sido la base sobre la que hemos construido nuestro camino.

A nuestros docentes, en especial a la doctora Luz Andrea Velandia por compartir sus enseñanzas, conocimientos y experiencias, así como por su invaluable apoyo durante nuestra formación académica. Su dedicación ha sido clave en nuestro desarrollo profesional y personal.

AGRADECIMIENTOS.

Con profunda gratitud, queremos expresar nuestro reconocimiento a todas las personas que, de una u otra manera, hicieron posible la culminación de este proyecto.

En primer lugar, agradecemos a Dios, por darnos la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para superar cada reto en este camino académico.

A nuestras familias, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser nuestra fuente de inspiración. Gracias por creer en nosotros, por alentarnos en los momentos difíciles y celebrar con nosotros cada logro alcanzado.

A nuestros docentes quienes, con su paciencia, conocimientos y orientación, han dejado una huella imborrable en nuestra formación. Sus enseñanzas no solo nos han guiado en el ámbito académico, sino que también nos han brindado herramientas para afrontar la vida con determinación y compromiso.

A nuestros compañeros de estudio, por su colaboración, amistad y el espíritu de equipo que hizo de esta experiencia un aprendizaje enriquecedor. Compartimos juntos desafíos, esfuerzos y satisfacciones, y cada uno de ustedes ha sido parte esencial de este viaje.

Finalmente, a todas aquellas personas que, de manera directa o indirecta, contribuyeron a la realización de esta tesis, les extendemos nuestro más sincero agradecimiento.

TABLA DE CONTENIDO

1. ASPECTOS TEÓRICO CIENTÍFICOS	15
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2. JUSTIFICACIÓN	16
1.3. PROPÓSITO.....	17
1.5 MARCO TEÓRICO	18
1.5.1 canino impactado.....	18
1.5.2 Importancia de los Caninos en la Oclusión y Estética Dental	19
1.5.3 Desarrollo y Erupción del Canino Superior	20
1.5.4 Etiología de los Caninos Impactados	20
1.5.5 Factores que Afectan el Pronóstico de los Caninos Impactados	22
1.5.6 Clasificación de los Caninos Impactados.....	22
1.5.7 Diagnóstico de Caninos Impactados.....	23
1.5.8 Tratamiento de los Caninos Impactados.....	23
1.5.9. Uso de Tomografía TCHC en el Diagnóstico y Tratamiento	23
1.4. OBJETIVOS	24
1.4.1 Objetivo General	24
1.4.2 Objetivos Específicos.....	24
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS	24
2.1 TIPO DE ESTUDIO	24
2.2 OBJETO DE ESTUDIO	25

2.3	MATERIAL OBJETIVO DE ESTUDIO.....	25
2.4	UNIDAD DE OBSERVACIÓN	25
2.6	CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	26
2.6.1	CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	26
2.7	PROCEDIMIENTO	26
4.	DISCUSIÓN.....	30
5.	CONCLUSIONES.....	32
	REFERENCIAS	33
	TABLAS.....	36
	ABREVIATURAS.....	38

TABLAS ESPECIALES.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.

Figura 2.

GLOSARIO.

- **Caninos Impactados:** Un canino impactado se define como aquel que no ha erupcionado correctamente y permanece en una posición anómala dentro del hueso alveolar. La impactación canina es una condición común en ortodoncia y puede ser causada por diversos factores, como la falta de espacio en la arcada, una malposición del diente o bloqueos mecánicos en su trayectoria de erupción.
- **Impactación de Caninos:** Condición en la que los caninos superiores no logran emerger correctamente en la arcada dental y quedan retenidos total o parcialmente dentro del hueso maxilar, lo que puede requerir tratamiento ortodóncico o quirúrgico.
- **Posición:** Ubicación específica de un diente en la arcada dental en relación con otras estructuras anatómicas, determinada mediante estudios clínicos y radiográficos.
- **Angulación:** Inclinación o dirección que adopta un diente en relación con el eje de la arcada dental o con otras estructuras adyacentes. En ortodoncia y odontología, la angulación es un factor clave para determinar el alineamiento y la correcta oclusión.

- **Morfología del Lateral:** Características estructurales y anatómicas del incisivo lateral superior, incluyendo su forma, tamaño, curvatura y relación con los dientes vecinos. Su morfología puede influir en la erupción y alineación de los caninos superiores.

INTRODUCCIÓN

Estudios previos han analizado de forma aislada la posición de caninos impactados, pero pocos han explorado la asociación morfológica entre caninos y laterales superiores retenidos, a pesar de su posible influencia mutua en el proceso de erupción caninos impactados. ¹ un canino impactado se define como aquel que no ha erupcionado correctamente y permanece en una posición anómala dentro del hueso alveolar. La impactación unilateral de los caninos superiores constituye una de las alteraciones más frecuentes. El canino superior es el segundo diente más comúnmente impactado después del tercer molar, afectando aproximadamente al 2% de la población. La incidencia de caninos impactados varía entre el 0.9% y el 7% en individuos mayores de 11 años. En términos de localización, el 60% de los casos de impactación ocurren en posición palatina, el 30% en posición vestibular y el 10% en una ubicación intermedia. La prevalencia también varía según el género, con una incidencia de 1.17% en mujeres y 0.51% en hombres. En el caso de Latinoamérica, la prevalencia se encuentra dentro de este rango, pero algunos estudios locales han reportado cifras más precisas en Colombia 2.1%, México 1.7% - 2.4%, Brasil 1.8% al 3.2% Perú 2%, relevantes en el ámbito de la ortodoncia y la odontología en general, debido a las múltiples repercusiones que esta condición implica sobre la oclusión, la función masticatoria, la estética facial y la salud periodontal. La posición ectópica o falta de erupción de estos dientes puede desencadenar alteraciones secundarias como la migración dental, reabsorciones radiculares de dientes adyacentes, pérdida de espacio en el arco dentario y alteraciones en la arquitectura ósea maxilar, afectando de manera significativa el desarrollo y el equilibrio funcional del sistema estomatognático. ² El conocimiento de los factores etiopatogénicos que conducen a la impactación de los caninos superiores ha avanzado considerablemente en las últimas décadas, identificándose múltiples causas tanto locales como sistémicas. ³ Entre los factores locales destacan la insuficiencia de espacio en el arco dental, anomalías en el tamaño y la forma dentaria, displasias y discrepancias maxilares, así como alteraciones en la secuencia o cronología de la erupción dental. ⁴ Desde un enfoque morfológico y genético, teorías como la guía de erupción y la influencia genética han sido postuladas para explicar la posición y el trayecto eruptivo de los caninos, estableciendo una relación directa con la morfología y posición de los dientes laterales superiores, los cuales actúan como dientes guía para la erupción correcta de los caninos. ⁴

En la evaluación diagnóstica de la impactación dentaria, la radiología convencional presenta limitaciones, principalmente por su naturaleza bidimensional y la superposición de estructuras anatómicas.⁵ En este contexto, la tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) se ha consolidado como el método estándar de referencia para la valoración tridimensional precisa de los caninos impactados. La (TCHC) permite una visualización detallada y exacta de características anatómicas críticas tales como la angulación dental, la presencia de dilaceraciones radiculares, la proximidad a estructuras anatómicas vitales (como el seno maxilar, nervio infraorbitario y dientes adyacentes), así como la evaluación del volumen óseo disponible. Esta tecnología no solo mejora el diagnóstico, sino que también facilita la planificación del tratamiento ortodóncico-quirúrgico, permitiendo optimizar resultados clínicos y minimizar riesgos asociados.³ diversos estudios han abordado la posición y características de los caninos impactados en forma aislada, enfocándose en parámetros como la localización palatina o vestibular, el grado de impactación y la angulación respecto al plano oclusal⁶. Sin embargo, la literatura científica actual evidencia investigaciones limitadas a la hora de examinar de manera conjunta la asociación entre los caninos impactados y la morfología de los incisivos laterales superiores pese a que esta relación podría tener una influencia significativa en el proceso de erupción y en la etiología de la impactación.⁷ la interacción entre estas estructuras dentarias es compleja, dado que la ausencia o anomalías morfológicas en los laterales superiores parecen alterar la guía eruptiva y podrían modificar el trayecto eruptivo del canino, aumentando la probabilidad de impactación o desplazamiento anómalo.

Dada la falta de evidencia científica que relacione la morfología del lateral y su influencia sobre los caninos impactados, se hace necesario Determinar la asociación entre diámetro-longitud del lateral con caninos impactados superiores⁸

1. ASPECTOS TEÓRICO CIENTÍFICOS

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La impactación de caninos superiores es una anomalía frecuente en la práctica ortodóncica y representa un desafío tanto en el diagnóstico como en el tratamiento. La erupción retardada o bloqueada de estos dientes puede generar problemas funcionales, estéticos y periodontales, además de aumentar la complejidad del tratamiento ortodóncico. La etiología de esta condición es multifactorial e involucra factores genéticos, anatómicos y ambientales. Entre estos, diversos estudios han sugerido que la morfología del incisivo lateral superior podría desempeñar un papel clave en la guía eruptiva del canino, afectando su trayectoria de erupción y potencial impactación.

El incisivo lateral, debido a su posición en la arcada y proximidad con el canino, puede influir en la dirección del desarrollo del germen del canino y, en consecuencia, en su proceso de erupción. Se ha planteado la hipótesis de que variaciones en el tamaño, forma y desarrollo radicular del incisivo lateral podrían estar asociadas con una mayor o menor predisposición a la impactación del canino superior. Sin embargo, la evidencia en este sentido no es concluyente, y persisten interrogantes sobre la magnitud y la naturaleza de esta influencia.

Uno de los objetivos del tratamiento ortodóncico en la evaluación de los caninos impactados es lograr detectar en edades tempranas la posible trayectoria de erupción del canino impactado y establecer en etapas iniciales del crecimiento posibles estrategias para su correcta alineación dentro de la arcada -La posibilidad de identificar una relación entre la morfología del lateral y los caninos impactados, lo cual permitiría una detección de riesgo de impactación durante el crecimiento y de esta manera lograr gracias a una detección precoz llevar a cabo una planificación terapéutica más eficiente. Sin embargo, no existe suficiente evidencia científica en la actualidad que permita detectar esta relación.

Dado que la impactación canina puede derivar en reabsorciones radiculares, alteraciones estéticas y dificultades en la mecánica ortodóncica, comprender la relación entre la morfología del incisivo lateral y la erupción canina permitirá mejorar la planificación del tratamiento ortodóncico. Esto contribuirá a optimizar las intervenciones clínicas y a reducir el tiempo de tratamiento, minimizando las posibles complicaciones asociadas a la impactación dental. La presente investigación busca responder a la pregunta:

Cómo influye el diámetro y longitud del incisivo lateral en la impactación del canino

1.2. JUSTIFICACIÓN

La impactación del canino superior constituye una de las alteraciones eruptivas más frecuentes y complejas en la práctica ortodóncica, con implicaciones clínicas que van desde el compromiso estético hasta el riesgo de reabsorciones radiculares en dientes adyacentes.¹ Ante esta problemática, se hace necesario profundizar en el estudio de los factores etiológicos que contribuyen a esta condición, especialmente aquellos que podrían ser identificables en etapas tempranas del desarrollo dental.²

Uno de los aspectos mencionados en la literatura científica es la posible relación entre la longitud y diámetro del incisivo lateral superior y la trayectoria de erupción del canino. Dada la estrecha proximidad anatómica entre estas estructuras dentarias, resulta razonable considerar que alteraciones en el tamaño, forma o desarrollo radicular del incisivo lateral puedan interferir en la guía eruptiva del canino, facilitando su desviación del trayecto normal y en consecuencia su impactación.³

Comprender esta relación no solo permitiría un diagnóstico en etapas tempranas del crecimiento, sino que también contribuiría a una mejor planificación ortodóncica, facilitando la implementación de intervenciones preventivas o interceptivas oportunas. Asimismo, permitiría minimizar complicaciones asociadas como reabsorciones, pérdida de soporte periodontal o tratamientos prolongados, mejorando así la eficiencia clínica y la experiencia del paciente.

1.3. PROPÓSITO

El propósito de este estudio es analizar la posible relación entre la longitud y el diámetro del incisivo lateral superior y la impactación del canino maxilar, con el fin de determinar si ciertas características morfológicas de este diente pueden influir en la trayectoria eruptiva del canino. Esta investigación busca aportar evidencia que permita mejorar el diagnóstico oportuno y la planificación ortodóncica.

1.4 ANTECEDENTES

Las teorías sobre la impactación de los caninos se han agrupado principalmente en dos enfoques. La primera es la Teoría genética (*Theory of Genetic Origin*), la cual plantea que la impactación de los caninos tiene un componente hereditario significativo.⁴ Diversos estudios han encontrado asociación entre esta condición y otras anomalías dentales como la agenesia del segundo premolar, microdoncia del incisivo lateral o presencia de dientes supernumerarios. Esta teoría sugiere que la impactación forma parte de un patrón genético de alteraciones dentarias⁵. En apoyo a esta hipótesis, Ericson & Kurol (1988) reportaron una prevalencia de impactación canina de entre 1.5 % y 2.5 % en Europa y América del Norte.⁴

La segunda es la Teoría de la guía lateral (*Theory of Guidance*), propuesta por Becker y colaboradores et al, 2015, la cual sostiene que la presencia, forma y posición del incisivo lateral maxilar son fundamentales en la dirección de la erupción del canino. ⁶Se plantea que el canino utiliza la raíz del lateral como guía eruptiva, por lo que su ausencia, hipoplasia, forma anómala o raíz corta puede provocar una desviación hacia una posición ectópica o impactación

En cuanto al impacto clínico, se ha documentado que la impactación canina puede causar reabsorción radicular de incisivos adyacentes en el 12 %–34 % de los casos, así como la formación de quistes dentígeros y alteraciones estéticas (Walker et al., 2005).⁷ Por otra parte, factores genéticos como los polimorfismos en los genes MSX1 y PAX9 también han sido relacionados con esta condición (Al-Abdallah et al., 2017). En población asiática, se ha reportado una prevalencia de hasta 3.2 % (Liu et al., 2018).⁸

La impactación de caninos superiores continúa siendo una de las anomalías dentales más relevantes en ortodoncia, con una prevalencia global estimada entre el 1 % y el 3 %, siendo más frecuente en mujeres y en maxilares con deficiencia de espacio (Becker et al., 2015).⁶ En Latinoamérica, los estudios reportan cifras dentro de este rango, con prevalencias específicas en Colombia (2.1 %), México (1.7 %–2.4 %), Brasil (1.8 %–3.2 %) y Perú (2 %) ⁹

1.5 MARCO TEÓRICO

1.5.1 canino impactado

Las teorías sobre la impactación de los caninos se han agrupado principalmente en dos enfoques etiológicos ampliamente aceptados en la literatura. La primera es la Teoría genética la cual plantea que la impactación de los caninos posee un componente hereditario significativo.⁶ Diversos estudios han evidenciado una asociación entre esta condición y otras anomalías dentales congénitas, como la agenesia del segundo premolar, la microdoncia del incisivo lateral o la presencia de dientes supernumerarios. Esta teoría sugiere que la impactación del canino forma parte de un patrón genético más amplio de alteraciones dentofaciales. En apoyo a esta hipótesis, Ericson y Kuroi (1988) reportaron una prevalencia de impactación canina de entre el 1.5 % y el 2.5 % en Europa y América del Norte, lo cual sentó las bases para posteriores investigaciones en el ámbito genético.⁴

La segunda es la Teoría de la guía lateral propuesta por Becker y colaboradores, la cual postula que la erupción del canino superior depende en gran medida de la presencia, forma y posición del incisivo lateral maxilar. Según esta teoría, el canino utiliza la raíz del lateral como guía eruptiva. En consecuencia, si el lateral está ausente, presenta hipoplasia, forma anómala o

una raíz acortada, el canino pierde dicha guía y puede desviarse hacia una posición ectópica o permanecer impactado (Becker et al., 2015).⁶

En cuanto al impacto clínico de esta anomalía, se ha documentado que la impactación de caninos puede generar reabsorción radicular de los incisivos adyacentes en un 12 % a 34 % de los casos, así como la formación de quistes dentígeros y alteraciones estéticas considerables (Walker et al., 2005).⁷ A esto se suma la evidencia de estudios genéticos recientes que han asociado la impactación canina con polimorfismos en genes como MSX1 y PAX9, implicados en el desarrollo dentario (Al-Abdallah et al., 2017).¹⁰ En población asiática, también se ha registrado una prevalencia elevada, alcanzando cifras de hasta 3.2 % (Liu et al., 2018).¹¹

A nivel global, la impactación de caninos superiores es considerada una de las anomalías más relevantes en ortodoncia, con una prevalencia estimada entre el 1 % y el 3 % en la población general. Su frecuencia es mayor en mujeres y en pacientes con deficiencia de espacio en el maxilar (Becker et al., 2015).⁶ En el contexto latinoamericano, los estudios reportan cifras concordantes, con prevalencias específicas en Colombia (2.1 %), México (1.7 %–2.4 %), Brasil (1.8 %–3.2 %) y Perú (2 %), lo que evidencia la relevancia epidemiológica de esta condición en diversas regiones geográficas.⁹

1.5.2 Importancia de los Caninos en la Oclusión y Estética Dental

Los caninos desempeñan un papel fundamental en la oclusión y la función masticatoria. Su forma cónica y puntiaguda les permite cortar y desgarrar los alimentos, facilitando el proceso de digestión. Además, son piezas clave en la estabilidad y continuidad de los arcos dentarios, contribuyendo al equilibrio funcional de la mordida. Su longitud radicular considerable los convierte en pilares esenciales para la distribución de cargas oclusales¹².

Desde el punto de vista estético, los caninos superiores tienen una posición prominente en la sonrisa, ayudando a definir el contorno facial y la armonía dentofacial. Su correcta erupción y alineación en la arcada dental son esenciales para mantener la simetría del tercio medio facial y lograr una oclusión estable.

1.5.3 Desarrollo y Erupción del Canino Superior

La formación del canino comienza aproximadamente entre los 4 y 5 meses de edad, mientras que la formación completa del esmalte ocurre entre los 6 y 7 años. La erupción del canino superior ocurre generalmente entre los 11 y 13 años, y la del canino inferior entre los 10 y 11 años. Los caninos emergen en la cavidad oral cuando han desarrollado aproximadamente tres cuartas partes de su raíz, y su formación radicular completa toma entre 2 y 3 años después de alcanzar el plano oclusal¹³.

El proceso de erupción de los caninos superiores sigue un patrón con inclinación mesial, lo que les permite guiarse a lo largo de la raíz del incisivo lateral hasta su posición final en la arcada. En condiciones normales, el saco peri coronario que los rodea se mantiene intacto durante este proceso.⁶

1.5.4 Etiología de los Caninos Impactados

La impactación de caninos superiores permanentes es una de las anomalías más frecuentes del desarrollo dentario y presenta una etiología multifactorial, en la que intervienen factores locales, anatómicos, genéticos, sistémicos y ambientales. Entre los factores locales se destacan la falta de espacio en el arco dentario, la retención prolongada de dientes temporales, la presencia de dientes supernumerarios, los quistes odontogénicos, los traumatismos en dentición primaria y las alteraciones en la secuencia eruptiva.¹⁴ A nivel anatómico y morfológico, predisponen a la impactación condiciones como dilaceraciones radiculares, microdoncia, hipoplasia o agenesia del incisivo lateral, desviaciones en la anulación del germen dental, y maxilares estrechos o con deficiencia transversal.¹⁵ También se ha documentado una alta frecuencia de antecedentes familiares, lo que sugiere una influencia

genética significativa, especialmente cuando la impactación se presenta junto a otras anomalías como agenesias o dientes supernumerarios.¹⁶ En cuanto a los factores sistémicos, diversas patologías y síndromes se han relacionado con la impactación dental, incluyendo la disostosis cleidocraneal, el síndrome de Gardner, el síndrome de Down, así como trastornos endocrinos como el hipotiroidismo o hipopituitarismo, todos ellos asociados con alteraciones en la formación y erupción dentaria. Además, factores como la pérdida prematura de dientes temporales sin control del espacio, maloclusiones esqueléticas y condiciones ambientales como deficiencias nutricionales o infecciones perinatales, pueden contribuir al desarrollo de esta alteración¹⁶.

La comprensión de estos múltiples factores es esencial para un diagnóstico y una intervención oportuna y la prevención de complicaciones como reabsorciones radiculares, pérdida de espacio, y alteraciones estéticas y funcionales es por esto por lo que se describen dos teorías. La primera es la teoría de la guía de erupción, la cual sugiere que el canino sigue un trayecto eruptivo orientado por la raíz del incisivo lateral maxilar, que actúa como guía anatómica. En los casos donde el incisivo lateral está ausente o presenta anomalías morfológicas, como microdoncia, hipoplasia o raíz acortada, la pérdida de esta guía puede inducir una desviación del canino hacia una posición ectópica, favoreciendo su impactación.⁶

La segunda es la teoría genética, que plantea que factores hereditarios juegan un papel central en la etiopatogenia de la impactación canina. Esta hipótesis se sustenta en la alta frecuencia de asociación con otras anomalías dentales congénitas, tales como la agenesia o microdoncia de incisivos laterales, así como en la implicación de mutaciones o polimorfismos en genes relacionados con el desarrollo dental, como MSX1 y PAX9.¹⁷

Adicionalmente, se han identificado otras causas relevantes, entre ellas: enfermedades sistémicas, síndromes genéticos como el de Gardner y la disostosis cleidocraneal, discrepancias entre el tamaño óseo y dentario, anquilosis, presencia de quistes, dientes supernumerarios, dilaceraciones radiculares y antecedentes de traumatismos en la zona anterior del maxilar.¹⁶

1.5.5 Factores que Afectan el Pronóstico de los Caninos Impactados

El éxito del tratamiento de los caninos impactados depende de varios factores, entre ellos:

Alineamiento en la arcada dental: Un adecuado alineamiento de los dientes facilita la tracción del canino. En casos de apiñamiento severo, puede ser necesario extraer dientes para crear espacio.

Edad del paciente: A mayor edad, el pronóstico del tratamiento disminuye debido a la mayor resistencia ósea y el desarrollo completo de la raíz del canino. ¹⁴

Cooperación del paciente: La asistencia a las citas y el mantenimiento de una buena higiene oral son cruciales para el éxito del tratamiento ortodóncico.

Posición del canino: Se considera un buen pronóstico cuando la cúspide del canino impactado está al nivel de la unión amelo cementaria del incisivo adyacente, y un mal pronóstico cuando está en el tercio apical de la raíz del incisivo. ¹⁴

1.5.6 Clasificación de los Caninos Impactados

Según la clasificación de Dr. Ugalde (2001), la evaluación de los caninos impactados se realiza considerando los siguientes criterios¹⁸:

Ubicación de la retención: Maxilar o mandibular.

Relación unilateral o bilateral: Derecho o izquierdo.

Angulación del canino retenido en relación con el plano oclusal.

Profundidad de la retención: Se mide en una radiografía lateral de cráneo.

Ubicación en el hueso alveolar: Vestibular, central, lingual o palatina.

Morfología radicular: Completa, incompleta o con dilaceración radicular.

Potencial de reabsorción de dientes adyacentes.

Adicionalmente, la angulación del canino incluido se puede clasificar en:

- Horizontal: 0°-30°
- Mesoangular: 31°-60°
- Vertical: 61°-90°
- Distoangular: >91°

1.5.7 Diagnóstico de Caninos Impactados

El diagnóstico clínico se basa en la inspección visual y la palpación, buscando la ausencia del canino en la arcada, la presencia de incisivos laterales con morfología anómala y la falta de volumen en el área del canino. La historia familiar de impactación dental también debe considerarse.

El diagnóstico radiológico es esencial para la evaluación tridimensional de la impactación. Se utilizan ortopantomografías para obtener una visión general y radiografías periapicales para evaluar la raíz y el grado de formación del canino. La tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) permite una evaluación más precisa de la ubicación y relación del canino con estructuras circundantes.⁴

1.5.8 Tratamiento de los Caninos Impactados

Las opciones de tratamiento varían según la posición del canino y la edad del paciente:

Extracción del canino temporal: Si se detecta una erupción ectópica temprana, la extracción del canino deciduo puede prevenir su impactación en un 80% de los casos en pacientes de 10 a 13 años.

Extracción del canino impactado: Indicada en casos con mal pronóstico donde la impactación es profunda, la raíz está completamente formada o hay angulación excesiva.

Tracción ortodóncica: En casos con buen pronóstico, se expone quirúrgicamente el canino y se aplica fuerza ortodóncica para guiarlo a su posición en la arcada¹⁴

1.5.9. Uso de Tomografía TCHC en el Diagnóstico y Tratamiento

La tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) ha revolucionado el diagnóstico de los caninos impactados al proporcionar imágenes tridimensionales de alta precisión. Sus ventajas incluyen:

- Localización exacta del canino y su orientación.
- Evaluación del espacio óseo disponible y posibles complicaciones.

- Medición precisa de ángulos de erupción.
- Planificación de la tracción ortodóncica.

El índice KPG es una herramienta basada en TCHC que permite predecir el tiempo de tratamiento según la posición tridimensional del canino impactado, facilitando la toma de decisiones clínicas ⁷

1.4. OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Determinar la asociación entre diámetro-longitud del lateral con caninos impactados superiores

1.4.2 Objetivos Específicos

- Comparar la longitud radicular de laterales adyacentes a caninos impactados con aquellos adyacentes a caninos no impactados
- Comparar la longitud coronal de laterales adyacentes a caninos impactados con aquellos adyacentes a caninos no impactados
- Comparar el diámetro radicular cervical de laterales adyacentes a caninos impactados con aquellos adyacentes a caninos no impactados
- Comparar el diámetro radicular apical de laterales adyacentes a caninos impactados con aquellos adyacentes a caninos no impactados

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1 TIPO DE ESTUDIO

Transversal de cohorte.

2.2 OBJETO DE ESTUDIO

La impactación del canino superior constituye una de las alteraciones eruptivas más frecuentes y complejas en la práctica ortodóncica, con implicaciones clínicas que van desde el compromiso estético hasta el riesgo de reabsorciones radiculares en dientes adyacentes. Ante esta problemática, se hace necesario profundizar en el estudio de los factores etiológicos que contribuyen a esta condición, especialmente aquellos que podrían ser identificables en etapas tempranas del desarrollo dental.

Uno de los aspectos que ha despertado interés en la literatura científica es la posible relación entre la longitud y diámetro del incisivo lateral superior y la trayectoria eruptiva del canino. Dada la estrecha proximidad anatómica entre estas estructuras dentarias, es razonable considerar que alteraciones en el tamaño, forma o desarrollo radicular del incisivo lateral puedan interferir en la guía eruptiva del canino, facilitando su desviación del trayecto normal y, en consecuencia, su impactación.

No obstante, la evidencia disponible hasta el momento resulta controvertida y fragmentada, lo que limita su aplicación clínica en la toma de decisiones terapéuticas. Esta falta de consenso impide a los ortodoncistas contar con criterios diagnósticos sólidos para anticipar la impactación canina con base en la evaluación del incisivo lateral. En este contexto, se vuelve necesario establecer una correlación clara y fundamentada entre los distintos patrones morfológicos del incisivo lateral y el riesgo de impactación del canino, lo cual podría representar una herramienta predictiva de gran valor clínico.

2.3 MATERIAL OBJETIVO DE ESTUDIO.

Tomografía computarizada de Haz Cónico (TCHC)

2.4 UNIDAD DE OBSERVACIÓN

Diámetro y longitud coronal y radicular en milímetros.

2.5 MUESTRA

Tomografías computarizadas de 50 pacientes en edades de 14 a 30 años con caninos superiores impactados unilateral.

2.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN

2.6.1 Criterios de inclusión

- Pacientes entre 14 y 30 años
- Pacientes con caninos impactados superiores

2.6.2 Criterios de exclusión

- Pacientes menores de edad sin consentimiento informado de padres.
- Pacientes con ausencia de lateral.
- Pacientes con impactación de caninos bilateral

2.7 PROCEDIMIENTO

Se realizo una búsqueda en registros clínicos y archivos de imágenes TCHC de pacientes atendidos en (nombre y documento). Los criterios de búsqueda incluirán:

- Pacientes con diagnóstico radiográfico o clínico de canino superior impactado.
- Estudios TCHC completos de la región maxilar con calidad diagnóstica suficiente.

2.8 ASPECTOS ÉTICOS

Basados en la normatividad Nacional teniendo en cuenta la Resolución 008430 de octubre 4 de 1993 y en cumplimiento con los criterios mencionados en el Título II, capítulo 1, Art.6 y Art. 11 de dicha resolución, La presente investigación se clasifica como sin riesgo, ya que en su desarrollo se emplearon técnicas y métodos de investigación documental en las que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio. Se realizó una revisión de historias clínicas y se seleccionaron tomografías de haz cónico que se encontraron cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión; estas tomografías formaban parte de los exámenes diagnósticos de los pacientes, la información recolectada se anonimizó para proteger la privacidad de los pacientes

2.8.1 Consentimiento Informado: La presente investigación involucro el análisis retrospectivo de tomografías de haz de cono tomadas de registros de historias clínicas, los registros de los pacientes que se usaron sin consentimiento explícito en el momento de la toma de la imagen se garantizaron que los datos fueran anonimizados sin comprometer la confidencialidad del paciente.

2.8.2 Confidencialidad: Los datos se preservaron de acuerdo con la habeas data teniendo en cuenta la confidencialidad de la información, removiendo datos como nombres, fechas de nacimiento, números de registro médico y cualquier información identificable. Los datos fueron codificados y el acceso a los registros originales se restringió al personal de investigación autorizado únicamente. Como minimización de riesgos, ya que esta investigación usa radiografías periapicales magnificada y resultados de laboratorios existentes, los investigadores se aseguraron de que dichos exámenes se encontraban justificados como medios diagnósticos y se tuvo en cuenta la confidencialidad para evitar el uso indebido de los datos de los participantes.

2.9 ASPECTOS ESTADISTICOS

2.9.1 Análisis estadístico:

Con el fin de evaluar los datos obtenidos de las mediciones de longitud radicular, longitud coronal, diámetro cervical y diámetro apical de los incisivos laterales fueron organizados y sometidos a un proceso de análisis estadístico con el fin de determinar la existencia de diferencias significativas entre los lados afectados por la impactación canina y los lados contralaterales no afectados.

En primera instancia, se evaluó el cumplimiento del supuesto de normalidad para cada una de las variables mediante la prueba de Shapiro–Wilk, aplicada de manera independiente. Los resultados indicaron valores de $p < 0,01$ en todos los casos, lo que evidenció que los datos no seguían una distribución normal. Esta conclusión se corroboró a través de la prueba de normalidad multivariada de Mardia, que también rechazó la hipótesis de normalidad ($p < 0,0001$).

Dado que las variables analizadas no cumplieron con los supuestos requeridos para la aplicación de pruebas paramétricas, se optó por emplear la prueba no paramétrica U de Mann–Whitney, adecuada para la comparación de dos grupos independientes con distribuciones no normales.

2.9.2 Estandarización

Con el fin de garantizar la confiabilidad y reproducibilidad de las mediciones obtenidas en el presente estudio, se llevó a cabo un proceso de estandarización donde dos operadores previamente entrenados realizaron de manera independiente las mediciones de diez tomografías seleccionadas al azar de una muestra diferente de la toma en el estudio, evaluando las variables longitud radicular, longitud coronal, diámetro cervical y diámetro apical, tanto en el lado afectado por la impactación canina como en el contralateral no afectado.

Para determinar el grado de concordancia entre los observadores se aplicó el coeficiente de correlación intraclase (ICC), considerado un parámetro estadístico para evaluar la reproducibilidad en estudios de tipo morfométrico. Los resultados mostraron valores de ICC

comprendidos entre 0,93 y 1, lo que corresponde a un nivel de concordancia excelente según los criterios establecidos en la literatura metodológica.

En el lado afectado, los valores obtenidos fueron de 0,99 para la longitud radicular, 1 para la longitud coronal, 0,99 para el diámetro apical y 0,99 para el diámetro cervical. En el lado no afectado, los valores fueron 0,99 para la longitud radicular, 0,95 para la longitud coronal, 0,93 para el diámetro apical y 0,97 para el diámetro cervical. Estos resultados evidencian una alta consistencia en las mediciones realizadas por ambos operadores y confirman la validez de los datos obtenidos para el análisis estadístico posterior.

En consecuencia, el proceso de estandarización permitió establecer que las mediciones utilizadas en este estudio poseen una confiabilidad óptima, minimizando la variabilidad atribuible al examinador y asegurando la calidad metodológica de la investigación.

3. RESULTADOS

En el presente estudio, cuyo objetivo general fue determinar la asociación entre la longitud y el diámetro de los incisivos laterales con la presencia de caninos superiores impactados, se analizaron 50 tomografías computarizadas de pacientes entre 14 y 30 años con caninos impactados unilateralmente y canino no impactados unilaterales. Para tal fin, se evaluaron las dimensiones coronales y radiculares de los incisivos laterales adyacentes, considerando como lado afectado aquel correspondiente al canino impactado (CI) y como lado no afectado aquel relacionado con el canino no impactado(NI) .

Los resultados obtenidos evidenciaron que para la variable longitud radicular el valor de p fue de 0.91, lo que demuestra que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los incisivos laterales adyacentes a caninos impactados (CI) y aquellos adyacentes a caninos no impactados(NI) De manera similar, la comparación de la longitud coronal mostró

un valor de p de 0.86, indicando la ausencia de diferencias significativas entre ambos grupos. En cuanto al diámetro radicular cervical, el análisis arrojó un valor de p de 0.77, lo que confirma que tampoco existieron diferencias relevantes entre los laterales evaluados. Finalmente, la variable diámetro radicular apical presentó un valor de p de 0.42, reiterando la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de comparación.

En síntesis, los resultados obtenidos en la muestra analizada según la gráfica (1) permiten concluir que no se observaron diferencias significativas en ninguna de las variables estudiadas de los incisivos laterales (longitud radicular, longitud coronal, diámetro cervical y diámetro apical) entre los lados afectados por caninos impactado (CI) y los no afectados (NI) Todos los valores de p resultaron superiores al nivel de significancia establecido ($p < 0.05$), lo cual demuestra que, dentro de las condiciones del presente estudio, la morfología en cuanto a tamaño longitudinal y el diámetro de los incisivos laterales no se asoció de manera significativa con la presencia de caninos superiores impactados.

4. DISCUSIÓN.

El presente estudio el cual tuvo como objetivo evaluar la asociación entre la longitud y el diámetro de los incisivos laterales y la presencia de caninos impactados, no mostraron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables analizadas. No se presentó asociación de la longitud radicular, coronal o los diámetros radiculares cervical y apical con la impactación canina, esto sugiere que, bajo las condiciones de la muestra del presente estudio, la morfología lineal y diametral del incisivo lateral no parece constituir un factor asociado a esta alteración y posiblemente no parece ser un factor predictor relevante.

Los hallazgos descritos contrastan con lo encontrado en investigaciones previas basadas en CBCT¹⁹, encontró que las longitudes radiculares y totales de los incisivos laterales a caninos impactados se encontraban disminuidas, adicional a una reducción significativa en el diámetro vestíbulo lingual de la corona, este estudio también halló alteraciones angulares respecto al plano oclusal, plano medio sagital y al canino adyacente al compararlo con el lado no impactado. Resultados similares fueron obtenidos por Koral²⁰. quienes describieron sobre TCHCs que los laterales adyacentes a caninos impactados presentaban volumen total disminuido, longitudes más reducidas y coronas menores en sentido mesodistal y vestíbulo lingual, junto con cambios angulares con relación al canino y la línea media. Contrario a estos resultados, el presente estudio no evidenció diferencias significativas, lo que podría deberse a

la diferencia en el tamaño y la composición de la muestra, la ausencia de análisis por sexo y la exclusión de variables angulares en el diseño metodológico.

En estudios previos basados en radiografías bidimensionales, como el de Carvalho¹⁶. También se ha descrito asociación entre anomalías de tamaño o forma del incisivo lateral (particularmente laterales conoides o ausentes) y la impactación canina. Estos hallazgos, al igual que los de Becker, y otros autores clásicos, sustentan la denominada teoría de la guía del lateral, la cual plantea que la superficie distal del incisivo lateral actúa como referencia para la erupción del canino. De este modo, un lateral reducido o ausente generaría pérdida de esta guía, facilitando un trayecto ectópico hacia palatino⁶. De manera conjunta, la literatura plantea una explicación genética para esta asociación, dentro de un complejo de alteraciones dentarias que incluyen reducción de tamaño, hipodoncia y alteraciones en la erupción, controladas por los mismos determinantes genéticos⁶. En este sentido, la impactación canina no sería consecuencia directa de la falta de guía mecánica, sino de una predisposición biológica compartida.¹⁵

Otros autores han destacado que factores locales y ambientales podrían desempeñar un papel aún más relevante que la morfología de los incisivos laterales. Warford et al.²¹ señalaron que la ubicación de la cúspide del canino no erupcionado es uno de los factores predictivos más importantes, mientras que estudios longitudinales, como los de Sajnani²², han mostrado que la distancia vertical de la cúspide del canino al plano oclusal constituye un determinante clave para predecir la impactación. Estos hallazgos evidencian que la etiología de la impactación canina es multifactorial y no puede explicarse únicamente por las dimensiones del incisivo lateral.

En este contexto, los hallazgos del presente estudio se hacen relevantes al demostrar que, a diferencia de lo señalado por Majumder y Koral²³ la morfología lineal del incisivo lateral no se asoció de manera significativa a la impactación canina. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que este trabajo presenta limitaciones, como el tamaño muestral reducido y la predominancia de mujeres sin análisis comparativo por sexo dentro de las variables evaluadas. La inclusión de estas medidas, reportadas como relevantes en la literatura, podría modificar los hallazgos.

Finalmente, la evaluación de la longitud y diámetro del incisivo lateral, por sí sola, no parece estar asociada con la impactación del canino maxilar. Futuras investigaciones con muestras mayores, análisis estratificados por sexo y la inclusión de variables angulares y volumétricas son necesarias para corroborar el papel morfológico de los incisivos laterales en la etiología de la impactación canina.

5. CONCLUSIONES.

Los resultados del presente estudio muestran que la morfología de los incisivos laterales superiores adyacentes a (CI), evaluada mediante la longitud radicular, la longitud coronal, el diámetro cervical y el diámetro apical, no presenta variaciones que se puedan relacionar a la presencia de dicha anomalía en comparación con los incisivos laterales adyacentes a (NI); en consecuencia, dentro de las limitaciones del presente estudio se concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas en la longitud radicular ni en la longitud coronal de los incisivos laterales según la condición de impactación, del mismo modo que tampoco se observaron diferencias en el diámetro cervical ni en el diámetro apical, lo que permite afirmar que, dentro de la población analizada de pacientes entre 14 y 30 años, las dimensiones lineales y transversales de los incisivos laterales no constituyen un factor asociado ni un predictor confiable de la impactación de los caninos.

6. RECOMENDACIONES

Futuras investigaciones con muestras mayores, análisis estratificados por sexo y la inclusión de variables angulares y volumétricas son necesarias para corroborar el papel morfológico de los incisivos laterales en la etiología de la impactación canina.

REFERENCIAS

1. Aktı A, Dolunay U, Kaya DI, Gürses G, Yeşil D. Evaluation of the Relationship between Impacted Maxillary Canine Teeth and Root Resorption in Adjacent Teeth: A Cross-Sectional Cone Beam Computed Tomography Study. *Diagnostics*. 2024 Jul 1;14(14).
2. Priya K, Agrawal P, Bagga DK, Mishra R, Singh N, Gupta R. Morphological Evaluation of Impacted Maxillary Canine and Adjacent Teeth Using Three-Dimensional Reconstructed CBCT Images. *Dent Hypotheses*. 2022 Apr;13(2):70–3.
3. Koral S, Özçırpıcı AA, Tunçer Nİ. Association Between Impacted Maxillary Canines and Adjacent Lateral Incisors: A Retrospective Study With Cone Beam Computed Tomography. *Turk J Orthod*. 2021 Dec 1;34(4):207–13.
4. Ericson S, Jü Ri Kuroi ; Resorption of Incisors After Ectopic Eruption of Maxillary Canines: A CT Study. Vol. 70, *Angle Orthodontist*. 2000.
5. Rutledge MS, Hartsfield JK. Genetic Factors in the Etiology of Palatally Displaced Canines. *Semin Orthod*. 2010 Sep;16(3):165–71.
6. Becker A, Chaushu S. Etiology of maxillary canine impaction: A review. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2015 Oct 1;148(4):557–67.
7. Walker L, Enciso R, Mah J. Three-dimensional localization of maxillary canines with cone-beam computed tomography. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2005 Oct;128(4):418–23.
8. Mercado BB, Sandoval Vidal P, Cáceres PN. Radiographic Analysis and Prevalence of Impacted Maxillary Canine Teeth in Children Between 8 and 16 Years Análisis Radiográfico y Prevalencia de Caninos Maxilares Retenidos en Niños entre 8 y 16 años. Vol. 9, *Int. J. Odontostomat*. 2015.

9. Inocencya N, Pini P, De-Marchi LM, Gribel BF, Ramos AL, Furquim LZ, et al. Analysis of width/height ratio and gingival zenith in patients with bilateral agenesis of maxillary lateral incisor. Vol. 17, Dental Press J Orthod. 2012.
10. Al-Abdallah M, AlHadidi A, Hammad M, Dar-Odeh N. What factors affect the severity of permanent tooth impaction? BMC Oral Health. 2018 Nov 1;18(1).
11. Liu D gao, Zhang W lin, Zhang Z yan, Wu Y tang, Ma X chen. Localization of impacted maxillary canines and observation of adjacent incisor resorption with cone-beam computed tomography. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology. 2008 Jan;105(1):91–8.
12. Pasricha N, Sidana V, Bhasin S, Makkar M. Canine protected occlusion. Indian Journal of Oral Sciences. 2012;3(1):13.
13. the-sequence-and-chronology-of-the-eruption-of-permanent-canines-and-premolars-in-a-group-2247-2452-10-451.
14. Bishara SE, Ortho D. Impacted maxillary canines: A review.
15. Rutledge MS, Hartsfield JK. Genetic Factors in the Etiology of Palatally Displaced Canines. Semin Orthod. 2010 Sep;16(3):165–71.
16. Bueno De Carvalho A, Heladio R, Motta L, Duarte De Carvalho M. Relation between agenesis and shape anomaly of maxillary lateral incisors and canine impaction. 2012.
17. bacciti.
18. Javier F, Morales U. Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica. Vol. 1, Revista ADM. 2001.

19. Majumder S, Siddiqui S, Wani MA, Sattar S, Rozy F, Kundal S, et al. Exploring the Link Between Adjacent Lateral Incisor Morphology and Unilateral Maxillary Canine Impaction: A Cone-Beam Computed Tomography Study. *Cureus*. 2025 Jan 2;
20. Koral S, Özçırpıcı AA, Tunçer Nİ. Association Between Impacted Maxillary Canines and Adjacent Lateral Incisors: A Retrospective Study With Cone Beam Computed Tomography. *Turk J Orthod*. 2021 Dec 1;34(4):207–13.
21. Warford JH, Grandhi RK, Tira DE. Prediction of maxillary canine impaction using sectors and angular measurement. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2003;124(6):651–5.
22. Sajnani AK. Permanent maxillary canines - review of eruption pattern and local etiological factors leading to impaction. Vol. 6, *Journal of investigative and clinical dentistry*. 2015. p. 1–7.
23. Majumder S, Siddiqui S, Wani MA, Sattar S, Rozy F, Kundal S, et al. Exploring the Link Between Adjacent Lateral Incisor Morphology and Unilateral Maxillary Canine Impaction: A Cone-Beam Computed Tomography Study. *Cureus*. 2025 Jan 2;

ANEXOS

TABLAS

Tabla 1. resultados estandarización

Lado	Medida	ICC
Afectado	Longitud radicular	0.99
	Longitud coronal	1
	Diamametro apical	0.99
	Diametro cervical	0.99
No Afectado	Longitud radicular	0.99
	Longitud coronal	0.95
	Diamametro apical	0.93
	Diametro cervical	0.97

Tabla 1. Descripción de resultados de longitud cervical y coronal

Tabla1. Descripción de resultados de longitud cervical y coronal				
Variable	CI (Medidas \pm DE)	NI (Medias \pm DE)	Mann-Whitney U	P valor
a. Longitud radicular	12.95 \pm 1.99	12.90 \pm 1.90	-	0.91
b. longitud coronal	7.91 \pm 1.44	7.82 \pm 1.50	-	0.86
c. Diámetro cervical	6.13 \pm 1.14	6.18 \pm 1.06	-	0.77
d. Diámetro apical	2.37 \pm 0.67	2.45 \pm 0.72	-	0.42

FIGURAS

Fig. 1. Mediciones sobre TCHC corte sagital

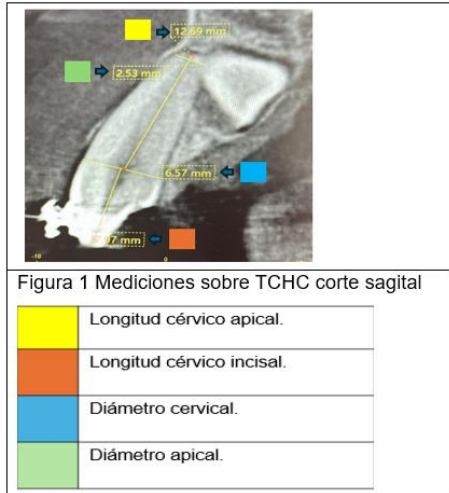
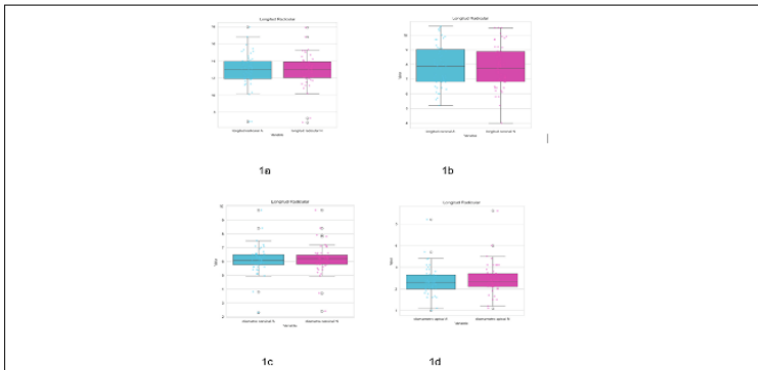


Fig. 2. Resultados de longitud cervical y coronal



1a . longitud radicular A-N	1c. diámetro radicular cervical A-N
1b. longitud coronal A-N	1d. diámetro radicular apical A-N

ABREVIATURAS

TCHC: tomografía computarizada haz de cono

CI: canino impactado

NI: no impactado

ICC: Coeficiente de Correlación Intraclase

A: afectado

N; no afectado