

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Odontología
Segunda Especialidad en Cariología y Endodoncia



**FRECUENCIA DE HALLAZGOS DE CONNOTACIÓN
ENDODONTICA EN TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES DE LA
CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2015 – 2017**

Tesis presentada por la Cirujano Dentista
Díaz Coral Mónica Jenny
Para optar el Título Profesional de **Segunda
Especialidad en Cariología y Endodoncia**

Asesor: Dr. Salas Beltrán Hair

**Arequipa-Perú
2018**

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE S/N - UMACOLLO

DR HERBERT GALLEGOS VARGAS

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 58

Vista la solicitud que presenta don (ña DIAZ CORAL MONICA JENNY sobre el dictamen de la Tesis titulada "FRECUENCIA DE HALLAZGOS DE CONNOTACION ENDODONTICA EN TOMOGRAFIAS DE PACIENTES DE LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA AREQUIPA, 2015 - 2017" y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DR HERBERT GALLEGOS VARGAS
DR LARRY ROSADO LINARES
DR GROVER PEREA FLORES

Arequipa, 21 de JUNIO del 2018

Universidad Católica de Santa María

Dr. Herbert Gallegos Vargas
Decano
Facultad de Odontología

INFORME

Revisado el presente borrador de tesis se necesitan realizar los siguientes cambios:

- Introducción - Resumen - Abstract - Determinación del problema - Hipótesis - pie de pg.

Realizando realizados los cambios pertinentes el trabajo de Investigación se encuentra en condiciones de ser sustentado.

Arequipa, 2018 Julio 04

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
URB. SAN JOSE S/N - UMACOLLO

DR LARRY ROSADO LINARES

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 58

Vista la solicitud que presenta don (ña DIAZ CORAL MONICA JENNY sobre el dictamen de la Tesis titulada "FRECUENCIA DE HALLAZGOS DE CONNOTACION ENDODONTICA EN TOMOGRAFIAS DE PACIENTES DE LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA AREQUIPA, 2015 - 2017" y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DR HERBERT GALLEGOS VARGAS
DR LARRY ROSADO LINARES
DR GROVER PEREA FLORES

Arequipa, 21 de JUNIO del 2018

Universidad Católica de Santa María
H. Gallegos
Dr. Herbert Gallegos Vargas
Decano
Facultad de Odontología

Sr. Decano:

INFORME

*Habiendo revisado el presente Borrador de Tesis, sugiero:
Corregir las siguientes páginas 4, 5, 30, 31 y 32.*

*Habiendo de interesada subsanado las observaciones
judicadas, el presente Borrador de Tesis, cuenta con mi opinión
FAVORABLE*

Arequipa, 2018

Junio 25

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
URB. SAN JOSE S/N - UMACOLLO

DR GROVER PEREA FLORES

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 58

Vista la solicitud que presenta don (ña DIAZ CORAL MONICA JENNY sobre el dictamen de la Tesis titulada "FRECUENCIA DE HALLAZGOS DE CONNOTACION ENDODONTICA EN TOMOGRAFIAS DE PACIENTES DE LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA AREQUIPA, 2015 - 2017" y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DR HERBERT GALLEGOS VARGAS
DR LARRY ROSADO LINARES
DR GROVER PEREA FLORES

Arequipa, 21 de JUNIO del 2018

Universidad Católica de Santa María
Herbert Gallegos Vargas
Dr. Herbert Gallegos Vargas
Decano
Facultad de Odontología

INFORME

Señor Decano de la Facultad de Odontología:

Habiéndose Revisado el presente Borrador de Tesis y Subsancado las correcciones pertinentes, se da pase "favorable" para los Trámites correspondientes y la sustentación del borrador.

Herbert Gallegos Vargas
Arequipa, 2018 *Junio 21*

25 21

DEDICATORIA

*A DIOS QUE PERMITIO QUE MI FAMILIA ESTE UNIDA Y
BIEN DE SALUD.*

*A MI QUERIDO ESPOSO OMAR POR SU APOYO Y
COMPRESION EN LOS DOS LARGOS AÑOS DE
ESPECIALIDAD .*

EPIGRAFE

*“Antes de predisponer al intelecto es imprescindible tocar y
predisponer el corazón.”*

B. Pascal.

INTRODUCCIÓN

Con la aparición de la tomografía computarizada Cone Beam y su introducción a la endodoncia en el año 2006 por Scarfe y col. Los criterios en referencia a diagnóstico y plan de tratamiento han sido ampliamente superados.

Ya que la tomografía Cone Beam 3D supera varias limitaciones de la radiografías convencionales 2D, al poder seleccionar cortes en los tres planos ortogonales axial, coronal y sagital, evitando la superposición de reparos anatómicos.

Es de importancia diagnosticar diversos hallazgos o alteraciones antes de comenzar cualquier tratamiento, debido a que pueden ser patologías o entidades que no corresponden a las estructuras anatómicas normales y que estas puedan comprometer en un plan de tratamiento acertivo.

La dificultad del tratamiento y evaluación de factores asociados a esta, constituyen una opción importante para perfeccionar el juicio clínico y propiciar conductas adecuadas para cada situación específica.

Hoy en día el uso de las imágenes tridimensionales hacen que el análisis de las lesiones apicales, curvaturas radiculares, reabsorciones dentales y diversas patologías sean más exactas.

Sin embargo, esta alternativa no siempre es posible aplicar en todos los casos cuando hay recursos limitados es importante evaluar la situación económica del paciente en particular costo – beneficio.

RESUMEN

El objetivo principal de la presente investigación fue comparar la frecuencia de hallazgos de connotación endodóntica entre el maxilar superior e inferior en tomografías Cone beam.

La metodología una investigación observacional, retrospectiva, transversal y de nivel comparativo. Se analizó una muestra de 96 tomografías Cone beam de pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM, con un total de unidades de análisis por maxilar de 960 piezas dentarias, entre incisivos centrales y laterales, caninos y premolares. Se analizó la información recolectada, a través de la estadística descriptiva e inferencial.

Resultados en el maxilar superior los hallazgos de connotación endodóntica observados fueron dilaceración, dientes endodonciados, lesión apical, reabsorción externa y dens invaginatus. En el maxilar inferior los hallazgos de connotación endodóntica observados fueron dilaceraciones, dientes endodonciados, lesión apical, reabsorción interna y externa. Los hallazgos de connotación endodóntica comunes en ambos maxilares fueron dilaceración, dientes endodonciados, lesión apical y reabsorción externa, pero en mayor porcentaje en el maxilar superior, en 1ros premolares, caninos e incisivos centrales.

Los hallazgos de connotación endodóntica en ambos maxilares son dilaceración, dientes endodonciados, lesión apical y reabsorción externa, pero en mayor porcentaje en el maxilar superior, en 1ros premolares, caninos e incisivos centrales, en tomografías de pacientes de la Clínica Odontológica UCSM.

Según la prueba estadística, la significancia es de 0.000 menor a 0.05 lo que permite inferir que existe diferencia estadística significativa en la frecuencia de los hallazgos de connotación endodóntica entre los incisivos, caninos y premolares del maxilar superior e inferior. Por tanto, se acepta la hipótesis de investigación, con una significancia de 0.05.

Palabras claves:

Hallazgos de connotación endodóntica, cone beam.

ABSTRACT

Aim: The principal aim of this research was to compare the frequency of findings of endodontic connotation between higher maxilar and lower mandibular on Cone Beam tomographies.

Methodology: It was an observational, retrospective, sectional research of comparative level. A sample of 96 Cone Beam tomographies was analyzed in patients of Odontologic Clinic of UCSM, with a total of 960 teeth, among central lateral and incisives, monocuspides and bicúspides. Recolected information was analized through of descriptive and inferential statician

Outcomes: On higher maxilar, the findings of endodontic connotation observed were dilaceration, endodonced teeth, apical injury, internalond external reabsortion and invaginatus teeth. In mandibula, the analogue observations were dilacerations, endodoniced teeth, apical injury and external reabsortion, but in more porcentaje on higher maxilar, in first premolars, canines and central incisives.

Conclusion: According to the statistical test, the significance was $0.000 < 0.05$, which allows us to infer that there is a statistically significant difference in the frequency of findings of endodontic connotation between the incisors, canines and premolars of the upper and lower maxilla. Therefore, the research hypothesis is accepted, with a significance of 0.05.

Key words:

Endodontic connotation findings, Cone beam.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Determinación del problema	2
1.2. Enunciado	2
1.3. Descripción del problema	2
1.4. Justificación.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
3. MARCO TEÓRICO	6
3.1. Concepto Básicos	6
3.1.1. Tomografía Computarizada.....	6
3.1.2. Patología dentaria	12
3.2. Antecedentes investigativos	19
4. HIPÓTESIS.....	24
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	25
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....	26
1.1. Técnica.....	26
1.2. Instrumentos	27
1.3. Materiales de verificación	28
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	29
2.1. Ubicación espacial	29
2.2. Ubicación temporal.....	29
2.3. Unidades de estudio.....	29
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31
3.1. Organización	31
3.2. Recursos	31

4. ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE RESULTADOS	32
4.1. Plan de procesamiento de los datos	32
4.2. Plan de análisis de los datos	32
CAPÍTULO III RESULTADOS	34
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	35
DISCUSIÓN	67
CONCLUSIONES	69
RECOMENDACIONES	70
BIBLIOGRAFÍA	71
ANEXOS	74
ANEXO Nº 1 MODELO DEL INSTRUMENTO	75
ANEXO Nº 2 MATRIZ DE DATOS	77
ANEXO Nº 3 CÁLCULOS ESTADÍSTICOS	113
ANEXO Nº 4 SECUENCIA TOMOGRÁFICA	115

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nº 1	Tomografías de pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM	35
TABLA Nº 2	Distribución de las unidades de análisis en el maxilar superior e inferior.....	37
TABLA Nº 3	Lesión apical en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior.....	39
TABLA Nº 4	Dilaceraciones radiculares en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior	41
TABLA Nº 5	Reabsorción interna en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior	43
TABLA Nº 6	Reabsorción externa en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior	45
TABLA Nº 7	Dens Invaginatus en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior	47
TABLA Nº 8	Dientes endodonciados en el maxilar superior	49
TABLA Nº 9	Lesión apical en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior.....	51
TABLA Nº 10	Dilaceraciones radiculares en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior	53
TABLA Nº 11	Reabsorción interna en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior	55
TABLA Nº 12	Reabsorción externa en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior	57
TABLA Nº 13	Dens Invaginatus en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior	59
TABLA Nº 14	Dientes endodonciados en el maxilar inferior	61
TABLA Nº 15	Comparación de los hallazgos de connotación endodóntica en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior e inferior	63
TABLA Nº 16	Comparación de los hallazgos de connotación endodóntica entre el maxilar superior e inferior	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 1	Tomografías de pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM	36
GRÁFICO Nº 2	Distribución de las unidades de análisis en el maxilar superior e inferior	38
GRÁFICO Nº 3	Lesión apical en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior	40
GRÁFICO Nº 4	Dilaceraciones radiculares en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior	42
GRÁFICO Nº 5	Reabsorción interna en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior	44
GRÁFICO Nº 6	Reabsorción externa en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior	46
GRÁFICO Nº 7	Dens Invaginatus en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior	48
GRÁFICO Nº 8	Dientes endodonciados en el maxilar superior	50
GRÁFICO Nº 9	Lesión apical en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior	52
GRÁFICO Nº 10	Dilaceraciones radiculares en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior	54
GRÁFICO Nº 11	Reabsorción interna en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior	56
GRÁFICO Nº 12	Reabsorción externa en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior	58
GRÁFICO Nº 13	Dens Invaginatus en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior	60
GRÁFICO Nº 14	Dientes endodonciados en el maxilar inferior	62
GRÁFICO Nº 15	Comparación de los hallazgos de connotación endodóntica en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior e inferior .	64
GRÁFICO Nº 16	Tomografías de pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM	66

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

El presente trabajo de investigación se determinó, debido a la necesidad de conocer los diversos hallazgos de connotación endodóntica, en el maxilar superior e inferior, mediante un auxiliar imagenológico como es la tomografía computarizada cone bean, cuya eficacia ya ha sido mencionada en muchos artículos en las especialidades odontológicas y actualmente en la endodoncia.

La tomografía computarizada cone bean permite seleccionar los cortes y visualizar el área de interés por separado, puede evitar la anatomía adyacente teniendo la posibilidad de conocer el diente en sus tres dimensiones, axial, coronal, sagital y reconstrucción en 3D, por esto es posible recopilar mayor información a una imagen bidimensional 2D.

1.2. Enunciado

Frecuencia de hallazgos de connotación endodóntica en tomografías Cone Beam de pacientes de La Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María Arequipa 2015-2017"

1.3. Descripción del problema

1.3.1. Área de Conocimiento

- a. **Área General** : Ciencias de la Salud
- b. **Área Específica** : Odontología
- c. **Especialidad** : Cariología y Endodoncia
- d. **Línea o Tópico** : Medios auxiliares de diagnóstico.

1.3.2. Operacionalización de la Variables

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES de primer orden	Subindicadores de segundo orden
Hallazgos de connotación Endodóntica	Lesión apical	Vestibular Palatino Vestibulopalatino	Maxilar superior
	Dilaceraciones Radiculares	Vestibular Palatino Mesial Distal	
	Reabsorción interna	Presencia Ausencia	
	Reabsorción externa	Apical Cervical	Maxilar inferior
	Dens invaginatus	Tipo I Tipo II Tipo III	
	Diente endodonciado	Presencia Ausencia	

1.3.3. Interrogantes Básicas

- a. ¿Cuál es la frecuencia de hallazgos de connotación endodóntica en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior en tomografías Cone beam de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María?
- b. ¿Cuál es la frecuencia de hallazgos de connotación endodóntica en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior en tomografías Cone beam de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María?
- c. ¿Cuál es la diferencia en los hallazgos de connotación endodóntica en incisivos, caninos y premolares entre el maxilar superior e inferior en tomografías Cone beam de pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María?

1.3.4. Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Tipo de datos	No de mediciones de la variable	Nº de muestras	Ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Retrospectivo	Transversal	Comparativo	Documental	Comparativo Retrospectivo	Comparativo

1.4. Justificación

El presente trabajo de investigación reúne una serie de características que permiten su realización, el cual se justifica por las siguientes razones:

1.4.1. Relevancia Científica

La investigación posee relevancia científica, ya que los datos sobre los hallazgos de connotación endodóntica permitirán conocer el porcentaje real en que estos se pueden presentar en las piezas dentarias del maxilar superior e inferior.

1.4.2. Relevancia Social.

Esta investigación tiene relevancia social, ya que su estudio contribuye a ampliar los conocimientos acerca de la frecuencia de diversos hallazgos de connotación en endodoncia y así poder dar un mejor diagnóstico y plan de tratamiento más cercano a la realidad, lo que beneficiaría a los pacientes y así se evitarían los fracasos.

1.4.3. Factibilidad

Se considera que la investigación es viable o factible, pues se cuenta con todos los elementos y medios requeridos para la realización de la investigación.

1.4.4. Novedoso

Es una investigación novedosa pues no se han encontrado antecedentes investigativos sobre el problema en la facultad de Odontología de la UCSM, así mismo es actual y contemporánea, ya que se analizaron tomografías Cone beam, cuya utilización se ha introducido en el medio hace poco tiempo.

1.4.5. Contribución académica

El aporte es beneficioso, por que es una herramienta más en el diagnóstico, que permitirá tomar decisiones en el plan de tratamiento a seguir.

2. OBJETIVOS

- 2.1. Determinar la frecuencia de hallazgos de connotación endodóntica en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior, en tomografías Cone beam de pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.
- 2.2. Precisar la frecuencia de hallazgos de connotación endodóntica en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior, en tomografías Cone beam de pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.
- 2.3. Comparar la frecuencia de hallazgos de connotación endodóntica en incisivos, caninos y premolares entre el maxilar superior e inferior, en tomografías Cone beam de pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Concepto Básicos

3.1.1. Tomografía Computarizada

a. Concepto

La palabra tomografía es formada por la unión de dos términos griegos “tomos” y “graphos” que significan respectivamente, partes y registro. De esta forma, la tomografía consiste en la obtención de imágenes del cuerpo en partes o cortes. Es una técnica especializada que registra de manera clara objetos localizados dentro de un determinado plano y permite la observación de una región con poca o ninguna superposición de estructuras.¹

De manera general, las tomografías pueden ser clasificadas en dos tipos:

- Tomografía convencional
- Tomografía computarizada: Según el haz de rayos X, se tiene:
 - Tomografía computarizada tradicional de haz en rango (fan beam)
 - Tomografía computarizada volumétrica de haz volumétrico (cone beam).²

b. Tomografía Computarizada Cone beam

La tomografía computarizada de haz cónico, en inglés, Cone Beam Computed Tomography (CBCT) o Cone Beam Volumetric Tomography (CBVT) es un escáner para producir imágenes tridimensionales del esqueleto maxilofacial, con una dosis de radiación menor que la tomografía computarizada convencional (TC). El equipo de tomografía computarizada de haz volumétrico, presenta dos componentes principales, posicionados en extremos opuestos de la cabeza del paciente: La fuente o tubo de rayos X, el sistema tubodetector que realiza solo un giro de 360° en torno a ,el equipo adquiere una imagen base de la cabeza del paciente la cabeza del paciente.³

¹ Ronda, N. *Aplicaciones de la TAC en Endodoncia: Revisión bibliográfica*. Pág. 34.

² Ibid. Pág. 34.

³ Ibid. Pág. 34.

Al término del examen, esa secuencia de imágenes base es reconstruida para generar la imagen volumétrica en 3D, por medio de un software específico con un sofisticado programa de algoritmos, instalado en una computadora acoplada al tomógrafo.⁴

El haz de rayos X tiene forma de cono y captura un volumen de datos representado en forma cilíndrica esférica, descritos como campo de visión (FOV, o Field of View). El FOV es un factor esencial y está estrictamente vinculado al tamaño del volumen, determina el tamaño del voxel y por lo tanto la resolución de detalles. El FOV depende también de diferentes factores, cuanto mayor es el volumen a escanear, mayor será la dosis, a medida que aumenta el FOV, la cantidad de dosis también aumenta. Los sensores grandes se relacionan con un FOV (y volúmenes) más grandes, y menor número de detalles (voxels grandes), un FOV más pequeños con receptores más pequeños e información más detallada. Este volumen está constituido por múltiples pequeñas unidades volumétricas llamadas voxels. Los datos CBCT, los voxels son isotrópicos (iguales en longitud, altura y profundidad), lo que permite unas mediciones geoméricamente precisas para los datos de CBCT en cualquier plano. Dependiendo del tipo de examen requerido puede ser necesario disponer de capacidades de alta resolución, cuanto más pequeño es el voxel más alta será la dosis. De acuerdo con el famoso principio ALARA (as low as reasonably achievable- tan bajo como sea posible). De acuerdo a la clasificación común el equipo maxilofacial dental se divide en: Sistemas con FOV pequeño (parte de una arcada), FOV mediano (hasta 2 arcadas) y FOV grande hasta el cráneo entero. El análisis de datos volumétricos es el paso más importante en el diagnóstico médico, ¿Cómo puede producirse una imagen tridimensional en un dispositivo de dos dimensiones? consiste en un dibujo que utiliza las reglas de la perspectiva con el fin de obtener una imagen tridimensional, esto se conoce como. "Renderización tridimensional".⁵

Siguiendo los procedimientos de los sistemas TC utilizada en hospitales, el eje de referencia ortogonal, está fijado en el espacio tridimensional, suponiendo

⁴ Ronda, N. *Aplicaciones de la TAC en Endodoncia: Revisión bibliográfica*. Pág. 34.

⁵ Emanuele Ambu Z, Roberto Ghiretti, Riccardo Laziosi, *Radiología 3D en Odontología: Diagnóstico, planificación preoperatoria y seguimiento*. Pág. 56.

que el eje z es el eje de los pies a la cabeza del paciente, el eje x se dirige de derecha izquierda, y el eje y es el anteroposterior. Todas las secciones paralelas al plano xy (perpendicular a z) convencionalmente se consideran axiales, todas las secciones paralelas al plano yz se consideran sagitales, y todas las secciones paralelas al plano xz se consideran coronales.⁶

c. Características del Tomógrafo Carestream 9300C

- Sistema diseñado para un amplio conjunto de aplicaciones dentales como: Implantología, impactaciones, impactaciones complejas, evaluaciones de ATM, casos dentales locales: Endodoncia, implantes, individuales, Evaluación Ortodóntica, Traumatismos.
- Campo de visión (en cm): CBCT seleccionables desde 5x5 cm. 8x8,10x5,10x10,17x11,17x13.5cm.
- Reconstrucción: Menos de 2 minutos en función del tiempo requisitos recomendados del sistema informático.
- Dosis muy baja y magnifica la calidad de imagen con una resolución de hasta 90um.
- Tiempo de exploración de 12 -28 segundos.
- Reconstrucción menos de 2 minutos tamaño del voxel.⁷

⁶ Emanuele Ambu Z, Roberto Ghiretti, Riccardo Laziosi, Radiologia 3D en Odontologia: Diagnostico, planificación preoperatoria y seguimiento. Pág. 56.

⁷ https://www.carestream.com/es/...it/bhochure-cs9300_system-201302-es.pdf

CAMPOS DE VISIÓN MAXILOFACIAL Y BUCAL

CAMPOS DE VISIÓN TIEMPOS DE EXPLORACIÓN RESOLUCIÓN	REGIÓN DE INTERÉS	IMÁGENES DE EJEMPLO		APLICACIONES RECOMENDADAS
17 x 13,5 cm 20 seg. 0,3 – 0,5 mm				<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de senos paranasales y vías aéreas • Evaluación ortodóncica • Cirugía ortognática • Reconstrucción facial • Traumatismos
17 x 11 cm 12 o 20 seg. 0,25 - 0,5 mm				<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de senos paranasales y vías aéreas • Implantología • Evaluación ortodóncica • Cirugía ortognática • Reconstrucción facial • Traumatismos
17 x 6 cm ATM x 2 12 seg. 0,18 – 0,3 mm				<ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones de ATM doble
10 x 10 cm 12 seg. 0,18 – 0,3 mm				<ul style="list-style-type: none"> • Implantología • Impactaciones complejas • Otros casos que implican ambas arcadas dentales

d. Dosis de Radiación

Una de las mayores ventajas de CBCT frente a TC es la dosis efectiva menor. Se conoce como dosis efectiva o eficaz a la mínima cantidad de radiación necesaria para obtener una imagen de calidad. A partir de ella se puede conocer la dosis absorbida por el paciente, según la cantidad de tejido en el campo visual del haz y basado en su sensibilidad a la absorción de rayos X. La dosis efectiva es medida en mili Sievers (mSv) y en micro Sievert (uSv).^{8,9}

⁸ Ronda, N. Ob. Cit. Pág. 45.

⁹ Patel S, Shalini Kanagasingam, Thomas Pitt Ford. *External Cervical Resorption: A Review. J Endodontics*. Pág. 56.

e. Resolución y precisión geométrica:

Los voxeles de CBCT son isotrópicos, iguales en altura, permitiendo una medición geométrica más exacta en cualquier plano evaluado.¹⁰

f. Dosis efectiva:

La dosis efectiva del CBCT resulta comparable con una radiografía panorámica (1.3 Sv) y considerablemente menor que la TC (44.5 a 288.9Sv). A un FOV de 40 x40 mm equivalente a la dosis de radiación emitida por 2 radiografías periapicales en la región molar.¹¹

3.1.2 Aplicaciones del Cone Beam en Endodoncia

El examen radiológico es una parte esencial del diagnóstico y manejo de tratamientos endodónticos. En este momento, la radiografía intraoral es la técnica de imagen de elección para el manejo de la enfermedad endodóntica, pero la imagen CBCT parece proporcionar una mejor validez y fiabilidad en la detección de diversas lesiones, la exactitud de la imagen CBCT puede resultar conveniente en la detección precoz de diversas lesiones. Con esta tecnología se consiguen grandes detalles como: examinar con precisión la anatomía completa de la raíz de cada diente, identificar todos los elementos anatómicos en la región de interés, aun los más complejos, definir el protocolo de cirugías en endodoncias, establecer razones de fracasos endodonticos.¹²

La CBCT es usada en endodoncia para diversos estudios:

a. Evaluación de la Anatomía del canal radicular:

En diversos estudios CBCT fue superior en detectar el número de raíces en comparación con las radiografías periapicales. Así mismo la fiabilidad para detectar el segundo canal mesiobucal en el molar maxilar es mayor. Es indispensable en la evaluación de los dientes con un número inusual de raíces,

¹⁰ Emanuele Ambu Z, Roberto Ghiretti, Riccardo Laziosi, *Radiología 3D en Odontología: Diagnóstico, planificación preoperatoria y seguimiento*. Pág. 34.

¹¹ P. Huaman Chipana y cols . *Evaluación de lesiones periapicales de origen endodontico mediante la tomografía computada Cone beam*. Pág. 67.

¹² Cotton et al. *Endodontics Applications of Cone beam volumetric Tomography*. Pág. 78.

dientes dilacerados y dens in dente, la morfología de la raíz (es decir, el número de canales radiculares y si se fusionan o no), las raíces de los molares póstero superiores y sus tejidos periapicales pueden ser visualizados individualmente y en los tres planos ortogonales sin superposición de la apófisis cigomática, hueso alveolar y raíces adyacentes.^{13,14}

b. Detección de Periodontitis Apical

La periodontitis apical se identifica correctamente con métodos convencionales, cuando está por 40% de su desmineralización. Cuando la lesión es pequeña la CBCT permite la detección de las lesiones antes de la desmineralización de la tabla bucal o lingual, revela la verdadera relación entre la lesión apical y la raíz y la enfermedad de la cortical.¹⁵

La relación espacial entre las raíces de las piezas multirradiculares puede ser visualizada en sus tres dimensiones, teniendo la verdadera magnitud de las lesiones periapicales.¹⁶

c. Evaluación Prequirúrgica

Se ha recomendado la CBCT para el planeamiento de la cirugía endodóntica. La imagen 3D nos permite identificar la relación anatómica del diente implicado en la cirugía. La distancia desde los molares inferiores al canal mandibular. El CBCT puede desempeñar un papel importante en la microcirugía en la raíz palatal de los molares maxilares; La distancia entre la placa ósea cortical y el ápice palatino puede ser medida, y la presencia del seno maxilar entre las raíces. La exploración CBCT también puede informar los cambios. Seno maxilar y posibles causas de sinusitis.¹⁷

¹³ Cotton et al. Ob. Cit. Pág. 78.

¹⁴ Tadas Venskutonis and cols. *The Importance of Cone-beam Computed Tomography in the Management of Endodontic Problems: A Review of the Literature*. Pages 1895–1901.

¹⁵ Tadas Venskutonis and cols. Ob. Cit. Pág. 65.

¹⁶ Cotton et al. Ob. Cit. Pág. 87.

¹⁷ Ibid. Pág. 88.

d. Evaluación de la Complicación Endodóntica: Fractura Raíz, Resorción o Perforación

No hay acuerdo sobre la precisión de la imagen de CBCT en la detección de fractura de raíz vertical. Algunos estudios encontraron que imágenes de CBCT son más precisas que las radiografías periapicales. Otros no han encontrado diferencias y otros concluyeron que la imagen de CBCT no es un método fiable para detectar Fractura de raíz vertical. Las fracturas horizontales de la raíz son presumiblemente más fáciles de detectar que las fracturas longitudinales, particularmente las del plano mesiodistal. Cuanto mayor es la resolución espacial en las imágenes CBCT, mayor es la precisión diagnóstica. Sin embargo, las imágenes CBCT de resolución más baja, no son más exactas que las de las radiografías periapicales. Es indispensable tener en cuenta la resolución de las CBCT. Las imágenes en CBCT muestran tendencia a más precisión en identificar las limas fracturadas, las desviaciones de los postes colados y las perforaciones.¹⁸

Los principales motivos de solicitud de CBCT por parte de los endodoncistas son: dificultad en localizar canales estrechos y con cámaras pulpares calcificadas, falsas vías, sospecha de fracturas radiculares, proyección de cuerpos extraños o materiales hacia el periápice, seno maxilar o conducto dentario, trayectos fistulosos, malformaciones dentarias y sus implicancias en el campo endodóntico.¹⁹

3.1.2. Patología dentaria

a. Importancia:

Una información diagnóstica precisa influye en el plan de tratamiento, por tanto es relevante evaluar las patologías dentarias en sus 3 dimensiones, eliminando la superposición de las radiografías periapicales, es por tanto la tecnología cone beam la que permitirá su identificación.

¹⁸ Tadas Venskutonis and cols. Ob. Cit. Pág. 34.

¹⁹ Ronda, N. Ob. Cit. Pág. 34.

b. Lesiones apicales

La Periodontitis Apical (PA) es un término utilizado para caracterizar un proceso inflamatorio que ocurre en la región periapical, generalmente como resultado de la contaminación microbiana del sistema de conductos de la pulpa dental. Los microorganismos y sus toxinas, principalmente bacterias Gram-negativas anaeróbicas, pueden sobrepasar la capacidad resolutoria de los mecanismos de defensa del organismo y la lesión progresará a la cronicidad, provocando una respuesta inflamatoria sostenida que intentara detener la infección y proteger al hospedero de la diseminación bacteriana, a expensas de los tejidos periapicales (cemento, ligamento periodontal y el hueso alveolar) dando origen a una lesión osteolítica periapical.²⁰

Los exámenes imagenológicos juegan un papel central en la detección de las lesiones periapicales. Sin embargo en ocasiones la radiografía periapical no es suficientemente sensible para identificar la lesión. Histológicamente una lesión periapical puede corresponder a un granuloma periapical o un quiste radicular inflamatorio. Generalmente los quistes y granulomas tienen la misma apariencia clínica y radiológica, estas lesiones se presentan como una imagen radiolúcida circunscrita, bien delimitada que rara vez alcanza dimensiones superiores a 1 cm (granuloma); con dimensiones mayores (quiste); o mal definida o difusa absceso alveolar crónico.^{21,22}

La exploración con CBCT permite el diagnóstico diferencial de otras lesiones de origen no endodóntico, tales como quistes y tumores odontogénicos y no odontogénicos. Para que la lesión periapical sea visible radiográficamente, debe haber generado una pérdida de mineral ósea de 30-50%.⁶ 40%. Esta destrucción puede ser detectada por CBCT antes que sea evidente en las radiografías convencionales.

El CBCT puede identificar todas las lesiones asociadas a cada raíz dentro de un mismo diente.²³

²⁰ P. Huaman Chipana y cols. Pág. 32.

²¹ Ibid. Pág. 34

²² Beconsall-Ryan et al. *Inflammatory jaw lesions*. Pág. 43,859-865

²³ Cotton et al. Ob. Cit. Pág. 34.

También el CBCT puede detectar cambios en el estado periapical de las raíces post tratamiento endodóntico a través de la identificación de una nueva radiolucidez periapical. A partir de diversos estudios evaluados, se concluyó que, aunque hay una tendencia para una mayor precisión para la detección de la lesión periapical usando CBCT en comparación con los métodos de imágenes bidimensionales.²⁴

c. Dilaceraciones Radiculares:

Las curvaturas radiculares excesivas reciben el nombre de dilaceraciones y la literatura las define como el resultado de un disturbio en la formación dentaria que produce una desviación o curva en la relación lineal de la corona de un diente y su raíz.²⁵

Una dilaceración ocurre cuando existe una desviación de la raíz en dirección mesial o distal, formando un ángulo de 90° o más con el eje longitudinal normal del diente o raíz. Otra clasificación reportada en la literatura es la propuesta por Chohayeb (1983) quien considera como dilaceraciones todas aquellas curvaturas iguales o mayores a 20°.^{26,27}

La dilaceración puede estar presente en ambas denticiones, pero es mucho menor en la decidua. Algunos investigadores han reportado que la prevalencia es mayor en los dientes posteriores y en la maxila, con menos ocurrencia en dientes anteriores que posteriores. Un autor reporto que dos tercios de las dilaceraciones en sus estudios estaban en la mandíbula. La dilaceración bilateral puede presentarse en muchos pacientes. Pero la dilaceración bilateral en la maxilar y en la mandibular en la misma persona es raramente encontrada. No hay predilección de sexo en las dilaceraciones. Solo pocas publicaciones tiene reportes de prevalencia de las dilaceraciones con frecuencias de rango de 0.32% para un 97,9% de dientes. Estrella, quien utilizó imágenes tridimensionales reportan el 4% de premolares mandibulares presentan algún grado de curvatura

²⁴ Wilson R, Dawood A, Mannocci F. *The detection of periapical pathosis using periapical radiography and cone beam computed tomography* - part 1: pre-operative status. Pág. 56.

²⁵ Jafarzadeh and Abbott. Dilaceration: Review of an Endodontic Challenge. Pág. 34.

²⁶ Ansari and Maria. *Managing Curved Canals. Comtemporary*. Pág. 237-241-2

²⁷ Fuentes, R.; Arias, A.; Navarro, P.; Ottone, N. & Bucchi, C. Morfometría de premolares mandibulares en radiografías panorámicas digitales. Pág. 476-482.

en su raíz. Hoy en día el uso de imágenes tridimensionales hace que el análisis de las curvaturas radiculares sea mucho más exacto, existiendo reportes de nuevos métodos para el estudio de las raíces.^{28,29}

El CBCT provee detalles imagenológicos de alta resolución es posible determinar la curvatura del radio de la raíz, su exactitud, favoreciendo el planeamiento del tratamiento endodóntico que influencia en la preparación de canales radiculares curvos.³⁰

d. Reabsorción Dental:

La reabsorción dental es un proceso fisiológico o patológico que conlleva una pérdida de cemento y dentina. La reabsorción radicular es la pérdida de tejido dental duro (es decir, cemento y dentina) como resultado de la acción odontoclástica. La reabsorción radicular Fisiológica asociada con los dientes primarios es deseable porque da lugar a la exfoliación de los dientes, permitiendo de esta manera la erupción de los sucesores permanentes. Sin embargo, la reabsorción radicular de la dentición permanente es generalmente desfavorable, ya que podría resultar en un daño irreversible y / o eventual pérdida del diente. La reabsorción radicular podría ser clasificada por su ubicación en relación con la superficie de la raíz, es decir, reabsorción interna o externa.^{31,32}

- **Reabsorción interna:**

La reabsorción interna es la consecuencia de una pulpitis crónica, se observa una ampliación regular de las paredes de los conductos radiculares. Puede afectar cualquier diente, aunque, la incidencia es máxima en los incisivos. La pulpa suele mantener su vitalidad, hasta el momento que perfora la pared radicular, en el que comienza a necrosarse.³³

²⁸ Estrella et. al, *Method for Determination of Root Curvature Radius Using Cone-Beam Computed Tomography Images Braz Dent J.* Pág. 114-118

²⁹ Fuentes, R.; Arias, A.; Navarro, P.; Ottone, N. & Bucchi, C. Ob. Cit. Pág. 477.

³⁰ Estrella et. Al. Ob. Cit. Pág. 67.

³¹ Chistoper J.R.Stock, Richard T.Walker, Kishor Gulabivala, Jane R.Goodman, Antonio Bascones M. *Atlas en color y texto de Endodoncia.* Pág. 45.

³² Patel S, Shalini Kanagasingam, Thomas Pitt Ford. Ob. Cit. Pág. 616–625

³³ Chistoper J.R.Stock, Richard T.Walker, Kishor Gulabivala, Jane R.Goodman, Antonio Bascones M. *Atlas en color y texto de Endodoncia.* Pág. 45.

Brhuva y col.(2011), describieron el tratamiento de una reabsorción radicular interna perforada, han subrayado las características de los campos visuales pequeños en el diagnóstico y manejo de esta patología.³⁴

- **Reabsorción externa:**

Se considera reabsorción externa si afecta originalmente a la zona del ligamento periodontal, es una reabsorción patológica de la superficie radicular tras un daño a nivel del cemento.^{35,36}

La etiología exacta de la reabsorción cervical externa ECR es poco conocida, varios factores etiológicos han sugerido que podrían dañar la región cervical de la superficie de la raíz y por lo tanto iniciar ECR, estos incluyen: traumatismos dentales, tratamiento de ortodoncia, blanqueamiento intracoronal, terapia periodontal, etiología idiopática. Parece que hay opiniones polarizadas sobre la naturaleza del proceso de resorción. Algunos la han considerado como una reacción puramente inflamatoria. ECR se ha descrito como un "proceso de resorción aséptica, que puede convertirse en ocasiones en segundo lugar invadido con microorganismos". Otros han sugerido que los microorganismos, ya sea del surco gingival o el espacio de la pulpa y los túbulos dentinarios en dientes con pulpas necróticas proporcionan el estímulo necesario para sostener las lesiones ECR. La lesión se presenta clásicamente como una radiolucencia asimétrica con márgenes irregulares en la región cervical del diente. Las lesiones tempranas podrían ser radiolúcidas; Sin embargo, las lesiones más avanzadas podrían tener un aspecto moteado causado por la naturaleza ósea de la lesión avanzada. Este aspecto moteado no podría siempre ser evidente en las radiografías, especialmente cuando las lesiones ECR tienen cantidades relativamente pequeñas de tejido fibro -óseo en la base de la cavidad. El contorno de la canal de la raíz suele estar visible e intacto, indicando que la lesión se encuentra en la superficie exterior de la raíz. En las lesiones más avanzadas, la lesión tiende a agrandarse con la raíz en todas las direcciones; esto

³⁴ Emanuele Ambu Z, Roberto Ghiretti, Riccardo Laziosi. Ob. Cit. Pág. 23.

³⁵ Patel S, Shalini Kanagasingam, Thomas Pitt Ford. Ob. Cit. Pág. 616-625.

³⁶ Chistoper J.R. Stock, Richard T. Walker, Kishor Gulabivala, Jane R. Goodman, Antonio Bascones M. Ob. Cit. Pág. 78.

también se refleja en el tamaño y la posición de la imagen radiolúcida detectada en la radiografía. La lesión puede implicar el alvéolo adyacente, resultando en una apariencia radiográfica de un defecto intraóseo.³⁷

Se ha demostrado que las técnicas radiográficas convencionales revelan información limitada sobre el verdadero alcance y la naturaleza de la lesión de reabsorción. Recientemente, el haz cónico de la tomografía computarizada cone beam (CBCT), se ha utilizado para evaluar las lesiones ECR. La posición, profundidad en relación con el canal de la raíz, y en última instancia la restaurabilidad del diente. Las lesiones de reabsorción interna atípicas localizadas externamente al conducto radicular, también podrían ser confundidas con ECR. Como resultado de la lesión interna, la resorción no está situada en el centro, el conducto radicular aún puede ser visible en una radiografía convencional, y el principio de paralaje podría confundir más las cosas, porque la lesión se moverá con el cambiar la posición de la cabeza del tubo Según Shalini K y Thomas P. han demostrado recientemente en sus estudios que la precisión diagnóstica de CBCT fue superior a las radiografías intraorales.³⁸

e. Dens invaginatus

El dens invaginatus, es una malformación causada por repliegue dentro de la papila dental adyacente durante el desarrollo del diente.^{39,40,41}

El dens invaginatus, también denominado, dens in dens, odontoma compuesto dilatado u odontoma gestante. Es una alteración dentaria que se produce como consecuencia de una invaginación del epitelio interno del órgano del esmalte, dentro de la papila dental, durante los estadios tempranos de la morfogénesis, antes de la mineralización.⁴²

³⁷ Jafarzadeh and Abbott. *Dilaceration: Review of an Endodontic Challenge*. Pág. 78.

³⁸ Patel S, Dawood A. Ob. Cit. Pág. 818-30

³⁹ S. Patel, CASE REPORT. *The use of cone beam computed tomography in the conservative management of dens invaginatus*. Pág. 707-713

⁴⁰ Lucas, GV y cols. *Dens invaginatus: Tratamiento en un diente permanente joven*, Pág. 229-232

⁴¹ Neves FS, Bastos and cols. *Dens invaginatus: A cone beam computed tomography case report*. Pág. 249-250

⁴² Lucas, GV y cols. Ob. Cit. Pág. 229-232.

La extensión de esta invaginación puede variar según OEHLERS:

Tipo I Consiste en una invaginación del esmalte que termina en un saco ciego limitado a la corona dental.

Tipo II La invaginación se extiende apicalmente a la unión amelo-cementaria terminando igualmente en un saco ciego no llega al ligamento periodontal.

Tipo III Abarca más allá de la unión cemento-esmalte, la invaginación se extiende en el interior de la raíz y existe una comunicación al periodonto.^{43,44,45,46}

Las piezas dentarias más comúnmente afectadas son los incisivos laterales superiores (Shafer et al. 1983. Hamasha & Al-2004.) Omari.^{17,18} Seguidos por los centrales, caninos, premolares superiores y con mucho menor frecuencia, los incisivos y premolares inferiores generalmente es unilateral, pudiendo afectar la pieza contralateral. Es más frecuente en hombres que en mujeres en una relación 3:1. no habiendo relación de raza.⁴⁷

En las radiografías convencionales no es posible determinar con precisión, la relación entre la porción invaginada, con la cámara pulpar o el conducto de la raíz, en los casos de Dens invaginatus, cada multicorte cone beam, asume vital importancia en la identificación y el grado de severidad de esta anomalía.⁴⁸

En los casos de DI la modalidad de imagen CVBT permite múltiples cortes lo cual es de extrema importancia para poder identificar el grado de la anomalía.⁴⁹

⁴³ S. Patel. Ob. Cit. Pág. 707-713.

⁴⁴ Kfir et .al. Ob. Cit. Pág. 275-288.

⁴⁵ Lucas, GV y cols. Ob. Cit. Pág. 275-288.

⁴⁶ Mejía P y cols. Manejo endodóntico conservador de un caso de Dens invaginatus tipo III con vitalidad y lesión periapical. Pág. 90.

⁴⁷ Lucas, GV y cols. Ob. Cit. Pág. 275-288.

⁴⁸ Kfir et .al Ob. Cit. Pág. 34.

⁴⁹ Neves FS, Bastos and cols. Ob. cit. Pág. 249-250

3.2. Antecedentes investigativos

a. **Título:** Hallazgos de connotación endodóntica utilizando tomografía computarizada de haz cónico.

Autor: Monardez Cortez H, Abarca Reveco J., Chaparro González D. y Pizarro Gamboa F.

Fuente: Avances en Odontoestomatología, vol.31 no.2 Madrid mar.-abr. 2015, Pag 59-61

Resumen: En la práctica de la odontología, la tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) ha sido utilizada en la indicación de implantes y cirugía maxilofacial. En endodoncia, ya ha comenzado su uso, por la posibilidad de conocer las tres dimensiones del diente. Este estudio busca determinar la frecuencia de las diferentes condiciones patológicas más prevalentes en endodoncia, mediante el uso de TCHC, para lo cual se identificaron y cuantificaron hallazgos radiográficos de connotación endodóntica en 128 TCHC en pacientes chilenos entre 7 y 78 años, de ambos sexos, evaluando un total de 1.213 dientes. Las imágenes fueron obtenidas por un equipo SkyView 3D TCHC Panoramic Imager® 12 bits (MyRay, Imola, Italia), con una exposición de 90 Kvp, 10 mA y observadas mediante el software Skyview viewer manager ver 1.2.0.6 Ray por 2 observadores previamente calibrados. Se observaron los dientes de manera independiente, en los ejes sagital, coronal y axial con un intervalo de corte de 0,5 mm. Los datos se introdujeron en la versión 17.0 del paquete estadístico SPSS® para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL) para su análisis. Los hallazgos de connotación endodóntica fueron: lesión apical, terapia endodóntica realizada, taurodontismo, canales accesorios, dilaceraciones, ápices abiertos, reabsorción interna, reabsorción externa apical y cervical. Se encontró asociación significativa entre la presencia de lesiones apicales y dientes endodónticamente tratados ($p= 0,00$).

b. Título: Prevalencia de las Dilaceraciones Radiculares en Pacientes Dentales Turcos de la Región de Anatolia Central

Autor: Çolak et.al

Fuente WestIndian.Med.J2012;61(6):635

Resumen: **Objetivo:** El objetivo de este estudio fue determinar retrospectivamente la prevalencia y distribución de la dilaceración radicular para cada tipo de diente en una muestra poblacional turca de Anatolia Central, usando radiografías panorámicas. **Método:** Se examinaron las radiografías panorámicas de 6912 pacientes (3860 mujeres y 3052 hombres, edad promedio 29.04 años, rango 15 a 50 años) en busca de presencia de dilaceraciones de la raíz. También se usó la prueba de Chi-cuadrado para comparar la prevalencia de dilaceraciones entre los sujetos varones y hembras, y la mandíbula inferior y superior. **Resultados:** Los datos mostraron que 1108 (16.0%) de estos sujetos tenían uno o más dientes dilacerados, detectados en 466(15.2%) varones y 642 (16.6%) hembras. El análisis estadístico (prueba χ^2) mostró una diferencia significativa en la prevalencia de dilaceración entre los pacientes varones y las hembras. Los terceros molares mandibulares se hallaban dilacerados con mayor frecuencia (3.76%), seguidos por los segundos molares mandibulares (1.81%). Se halló dilaceración en 1.23% de los segundos premolares maxilares y 1.23% de los segundos molares mandibulares. **Conclusión:** Las dilaceraciones radiculares no son poco comunes entre los pacientes dentales turcos, y su detección temprana podría ser importante en el tratamiento de problemas asociados con ellas.

c. **Título:** Prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas de los pacientes de la clínica docente UPC durante el periodo febrero 2011 – abril 2014

Autor: Ponce de León Pérez, María Alejandra

Fuente Item <http://hdl.handle.net/10757/620541>

Resumen: Objetivo: Determinar la prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas de los pacientes de la Clínica Docente UPC durante el periodo febrero 2011 – abril 2014. Materiales y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. Se examinaron 3065 radiografías panorámicas, el análisis imagenológico se realizó en un lapso de 5 radiografías por cada 30 minutos, con 20 minutos de descanso entre cada revisión y por un aproximado de 3 horas por día. Al analizar cada radiografía, se determinó la ausencia o presencia de imágenes compatibles con hallazgos siguiendo la clasificación de Philip y la OMS, estos incluían anomalías dentales, lesiones quísticas y tumorales. Se obtuvieron los valores de concordancia interexaminador a través del índice Kappa de Cohen, obteniéndose un valor de 1, equivalente a una concordancia muy alta. Resultados: Se encontró una prevalencia de 993 radiografías panorámicas con imágenes compatibles con hallazgos (32.40%), de estos, 782 casos fueron compatibles con anomalías dentales (25.51%), 193 compatibles con lesiones quísticas (6.30%) y 18 casos fueron compatibles con lesiones tumorales (0.59%). Dentro de las anomalías dentales, el diente impactado fue el más prevalente con 389 casos y un 12.69%. De las lesiones quísticas, la imagen compatible con el quiste radicular fue la más frecuente con 104 casos equivalente a un 3.39%. Dentro de las lesiones tumorales, la imagen compatible con el odontoma complejo tuvo mayor prevalencia con 10 casos y un 0.33%. Conclusiones: Existen diversos hallazgos en la cavidad oral, es importante su diagnóstico pues estas lesiones pueden comprometer el crecimiento y desarrollo de los maxilares, además de alterar la dentición

y función de ellos; estos pueden llegar a constituir un problema de salud en los pacientes.

- d. Título:** Frecuencia y características de hallazgos endodónticos en radiografías panorámicas digitales

Autor: Diana Webb Porto, Silvia Barrientos Sanchez, Catalina Méndez De La Espriella, Adriana Rodriguez Ciodaro

Fuente

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392017000100076

Resumen: Antecedentes: Los estudios epidemiológicos clínicos no permiten saber la situación de la patología pulpar y periapical de origen endodóntico, información que puede ser obtenida con el análisis de radiografías panorámicas, para la prevención y la orientación en los servicios de salud oral. Objetivo: Determinar la frecuencia y las características de los hallazgos endodónticos en radiografías panorámicas digitales. Métodos: Se analizaron 1.500 panorámicas digitales, de pacientes mayores de 18 años, de las que se registraron el número de dientes en boca, número de dientes con tratamiento endodóntico y su estado, zona radiolúcida periapical, fractura, reabsorción, instrumentos fracturados, perforaciones, pulpolitos e hipercementosis. Resultados: 48% de las radiografías presentaban por lo menos un hallazgo endodóntico. 39,5% correspondían a tratamientos endodónticos, en un total de 1.594 dientes, de las cuales 52,7% se encontraban subobturados, 44,9% en buen estado y 2,5% sobreobturados. El 69 % de los dientes obturados se encontraban en el maxilar superior. 275 (18,3%) de las radiografías presentaron zona radiolúcida periapical. En el 4,4% de las radiografías se encontró algún diente con reabsorción. Para ninguno de los hallazgos se encontraron diferencias entre hombres y mujeres. El tratamiento endodóntico y la presencia de zona radiolúcida periapical aumentan significativamente con la edad. Conclusión: la patología pulpar y del periápice tienen una

alta prevalencia en la población estudiada y requieren mejores mecanismos para su prevención, siendo la incorrecta obturación de los conductos, una variable a tener en cuenta para evitar las lesiones apicales y mejorar el pronóstico del diente.

- e. **Título:** Prevalencia de radiolucencia periapical y tratamiento de conducto: una revisión sistemática de estudios transversales.

Autores: Pak JG., Fayazi S., White SN.

Fuente: J Endod. 2012 Sep; 38 (9): 1170-6. doi: 10.1016 / j.joen.2012.05.023.

Resumen: Introducción: Los estudios transversales describen el estado de salud de una población y miden la prevalencia de la enfermedad o el tratamiento. Ni la prevalencia de radiolucidez periapical, un sustituto de la enfermedad, ni la prevalencia del tratamiento de conducto radicular se han sometido a una revisión sistemática, que es el nivel más alto de evidencia clínica. El objetivo de este estudio fue realizar una revisión sistemática y un metanálisis de la prevalencia de la radiolucidez periapical y el tratamiento del conducto radicular no quirúrgico. **Métodos:** Los criterios de inclusión / exclusión se usaron para búsquedas definidas en MEDLINE y EMBASE. Las listas de títulos se escanearon y los resúmenes se leyeron para determinar la utilidad. Los artículos que cumplen los criterios de inclusión / exclusión se analizaron por heterogeneidad. Los porcentajes medios ponderados se calcularon para la prevalencia de la radiolucidez periapical general, el tratamiento de conducto y la radiolucencia apical en dientes tratados y no tratados. **Resultados:** La búsqueda definida produjo 11,491 títulos. Treinta y tres artículos fueron incluidos. La mayoría de las muestras de pacientes representaban poblaciones modernas de países con índices de desarrollo humano altos o muy altos. El metanálisis se realizó en 300,861 dientes. De estos, 5% tenían radiolucencias periapicales, y 10% fueron tratados endodónticamente. De los 28.881 dientes tratados endodónticamente, el 36% tenía

radiolucencias periapicales; sin embargo, los estudios transversales no pueden distinguir entre los casos de curación y los que fallan. De los 271.980 dientes no tratados, el 2% tenía radiolucencias periapicales. La calidad técnica del tratamiento del conducto radicular fue desacreditada por la mayoría de los autores de los estudios incluidos. **Conclusiones:** La prevalencia de radiolucencia periapical fue muy alta, en términos generales, equivalente a 1 radiolucencia por paciente. La prevalencia de dientes con tratamiento de conducto fue muy alta, lo que equivale a 2 tratamientos por paciente. Miles de millones de dientes se retienen a través del tratamiento de conducto.

4. HIPÓTESIS

Dado que, existe diferentes hallazgos de connotación endodóntica los cuales pueden presentarse en el maxilar superior e inferior:

Es probable que, exista diferencia en la frecuencia de los hallazgos de connotación endodóntica en incisivos, caninos y premolares entre el maxilar superior e inferior, en tomografías Cone beam de pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Santa María.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

1.1.1. Precisión de la técnica

Se utilizó la observación tomografía para recoger información de la variable de investigación, frecuencia de hallazgos de connotación endodóntica.

1.1.2. Esquematización de la relación entre técnica y variable:

Variable	Técnica
Hallazgos de connotación endodóntica	Observación Tomográfica

1.1.3. Descripción de la técnica

Se utilizó la técnica de observación directa mediante el software CS 3D Imaging 3.3.11 de CARESTREAM health Inc. En campo de visión de mediano y grande 10 X10 y 17cm x13,5, el ajuste de integración de todas las vistas a 300µm, y la Reformación Panorámica que se realizara 20,1 mm, con el que harán los cortes en los planos axial, coronal y sagital dentro de los cortes curvo y oblicuo del mismo de todas las piezas anteriores del maxilar superior inferior.

Se realizarán las siguientes observaciones:

a. Selección del Corte curvo:

- En el Corte axial planificación de la arcada dentaria.

- Reorientación de los ejes axial, sagital y coronal; punto orbital del lado derecho con punto orbital del lado izquierdo paralelo al piso.
- Reorientación de la reformación panorámica lados derecho e izquierdo, vista superior e inferior en el botón de preferencias.
- Reorientación el eje Y al eje mayor de cada diente.

b. Observación de los hallazgos de connotación endodóntica:

- En el corte oblicuo en la ventana sagital se evaluaron las lesiones apicales vestibulares y palatinas o linguales.
- En el corte curvo en la reformación panorámica se evaluaron las dilaceraciones mesial y distal, según estudio de Malcic et al y Nabavizadeh. en la que el eje longitudinal del diente se le intersecta al eje longitudinal de la porción radicular dilacerada formando un ángulo. según clasificación de Chohayeh (1983) quien considera las dilaceraciones todas aquellas curvaturas iguales o mayores a 20°. reorientando el eje Y al eje mayor de cada diente, En el corte oblicuo en la ventana sagital se evaluaron las dilaceraciones vestibulares y palatinas.
- En el corte oblicuo en la ventana transaxial y sagital evaluaremos las reabsorciones internas y externas.
- En el corte oblicuo en la ventana coronal, sagital y transaxial se evaluaron los Dens invaginatus,
- En la reformación panorámica, se evaluaron los dientes endodonciados.

1.2. Instrumentos

1.2.1. Instrumento documental

a. Precisión del instrumento

El instrumento que corresponde a la técnica señalada es la FICHA DE OBSERVACIÓN TOMOGRÁFICA estructurada acorde a la variable e indicadores de estudio.

b. Estructura del instrumento

VARIABLE	INDICADORES	EJES	SUBINDICADORES
Hallazgos de connotación Endodóntica	Lesión apical	yz xz	Vestibular Palatino Vestibulopalatino
	Dilaceraciones Radiculares	yz xz	Vestibular Palatino Mesial Distal
	Reabsorción interna	xy yz xz	Presencia Ausencia
	Reabsorción externa	xy yz xz	Apical Cervical
	Dens invaginatus	xy yz xz	Tipo I Tipo II Tipo III
	Diente endodonciado	xz	Presencia Ausencia

1.2.2. Instrumentos mecánicos

- Computadora e impresora
- Software del CBCT

1.3. Materiales de verificación

- Útiles de escritorio.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

La investigación se realizó en el ámbito general de la ciudad de Arequipa y en el ámbito específico del Centro de imagenología de la clínica odontológica de la UCSM.

2.2. Ubicación temporal

La investigación se llevó a cabo con las tomografías computarizadas “Cone Beam” tomadas en los años 2015 al 2017.

2.3. Unidades de estudio

2.3.1 Unidades de Análisis: Tomografías del maxilar superior e inferior.

a. **Opción:** Muestra

b. **Manejo metodológico**

b.1. Universo Diana:

- **Característica:** Tomografías Cone beam tomadas entre los años 2015 – 2017.
- **Tamaño:** 368 tomografías Cone beam

b.2. Universo accesible:

b.2.1 Población cualitativa:

Criterios de inclusión

- Tomografías en pacientes mayores de 20 años.
- Tomografías con Piezas dentarias permanentes, que incluyan incisivos centrales y laterales, caninos y 1ros y 2dos premolares tanto superiores como inferiores.
- Tomografías con Piezas sin y con tratamiento endodóntico

- Tomografías con Piezas dentarias sin incrustaciones, pernos, coronas, puentes metálicos.

Criterios de exclusión

- Tomografías de Pacientes con tratamiento ortodóntico
- Tomografías de pacientes con Antecedentes quirúrgicos
- Tomografías de pacientes que presenten ausencias dentarias unilaterales o bilaterales superiores o inferiores.

b.2.2 Tamaño del universo: 260 tomografías

b.3. Tamaño de la muestra: 96 tomografías

Se determinó a través de la siguiente fórmula para calcular el tamaño de la muestra para una proporción a partir de una población finita.

$$n = \frac{(Z_{r/2})^2 * N * p * q}{(N-1) * E^2 + (Z_{r/2})^2 * p * q}$$

- n = Tamaño de la muestra
- N = Total de la población
- α = Error tipo I β = Error tipo II
- Z = Nivel de confianza o seguridad
- Z = Potencia de Prueba
- p = Proporción esperada
- q = 1-p
- S^2 , σ^2 = Varianza
- E = Error de estimación

Ajuste de la muestra para poblaciones finitas:
$$n = \frac{N}{1 + \frac{N}{n}}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 * 260 * 0.5 * 0.5}{(260-1) * 0.05^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5} = 155 \quad n = \frac{260}{1 + \frac{260}{155}} = 96$$

- **Muestreo:** Aleatorio simple

- **Unidades de análisis:** 2 Incisivos centrales superiores (96) = 192
2 Incisivos laterales superior (96) = 192
2 Caninos superiores (96) = 192
2 1ros premolares superiores (96) = 192
2 2dos premolares superiores (96) = 192

Que hacen un total de 960 piezas dentarias en el maxilar superior, la misma fórmula de empleo para el maxilar inferior.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Se solicitó el permiso correspondiente a las autoridades de la facultad de Odontología, con el fin de acceder a los ambientes de la Clínica Odontológica.
- Detección y elección de las tomografías Cone beam útiles para el estudio.

3.2. Recursos

3.2.1. Recursos humanos

Investigadora	: CD Mónica Jenny Díaz Coral
Asesor de tesis	: Dr. Hair Salas Beltran
Colaborador	: Mgter. Cristian Flores Pizarro

3.2.2. Recursos físicos

Representados por la infraestructura y equipos del servicio del Centro de Imagenología y biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.

3.2.3. Recursos económicos

La investigación fue autofinanciada por la investigadora

3.2.4. Recursos institucionales

- Universidad Católica de Santa María
- Biblioteca de la UCSM
- Centro de Imagenología de la clínica odontológica de la facultad de odontología.

4. ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento de los datos

a. Tipo de procesamiento

El procesamiento de los datos fue manual y computarizado, los datos se introdujeron en el programa SPSS versión 23.

b. Plan de operaciones

- **Clasificación:** Los datos recogidos fueron clasificados en una matriz de sistematización.
- **Codificación:** Se utilizó la codificación por medio de dígitos.
- **Recuento:** Se empleó matrices de conteo.
- **Tabulación:** Se elaboraron tablas univariadas y de contingencia para mostrar las frecuencias absolutas y relativas porcentuales.
- **Graficación:** Se elaboraron gráficos de barra.

4.2. Plan de análisis de los datos

Se apeló a la siguiente metodología:

4.2.1. Tipo de análisis:

Fue de tipo cuantitativo.

4.2.2. Tratamiento Estadístico

VARIABLE INVESTIGATIVA	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA
Hallazgos de connotación Endodóntica	Categorico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias absolutas • Frecuencias porcentuales 	χ^2 de independencia

CAPÍTULO III

RESULTADOS

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA N° 1

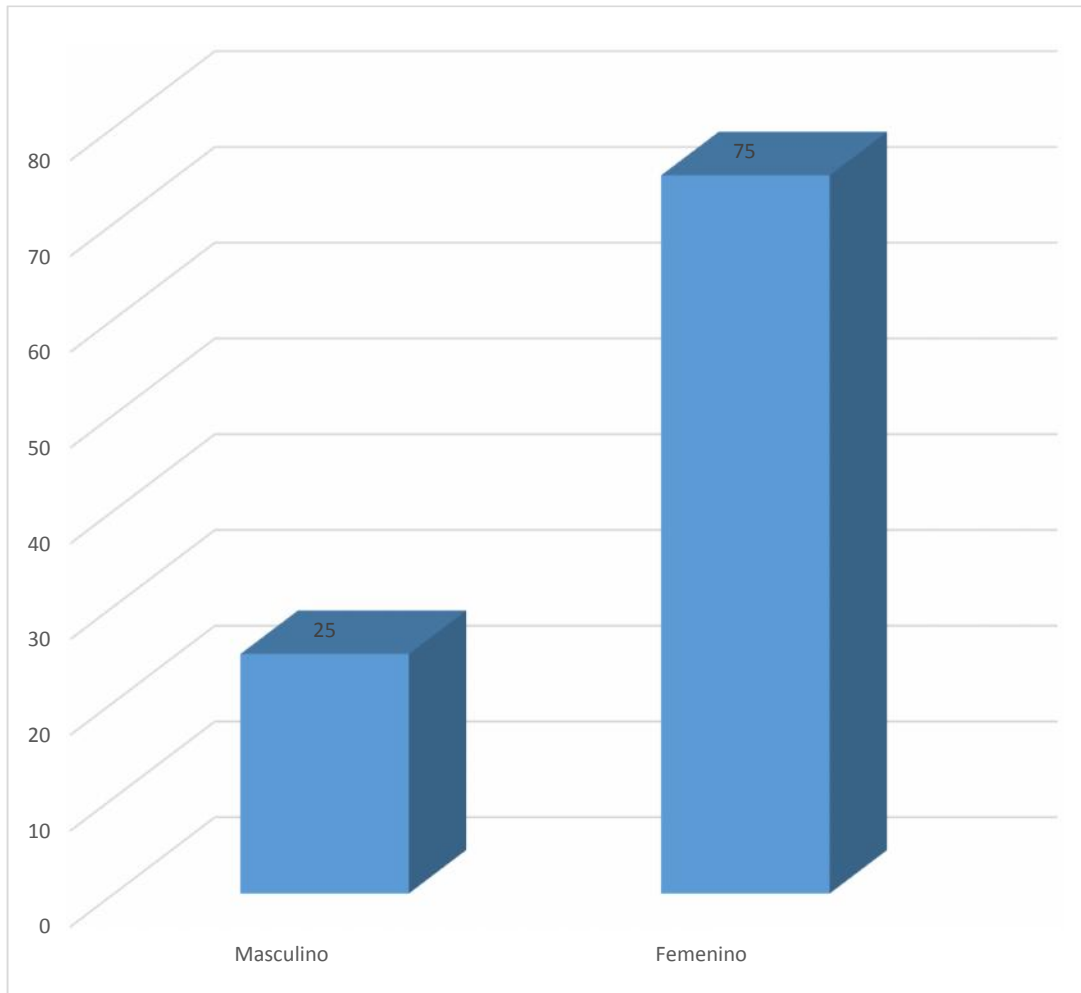
Tomografías de pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM

GÉNERO	FRECUENCIAS	
	Nº	%
Masculino	24	25.00
Femenino	72	75.00
TOTAL	96	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

La investigación se realizó en un total de 96 tomografías Cone Beam, de los cuales un 75% corresponden el género femenino y 25% al masculino.

GRÁFICO N° 1
Tomografías de pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N° 2

Distribución de las unidades de análisis en el maxilar superior e inferior

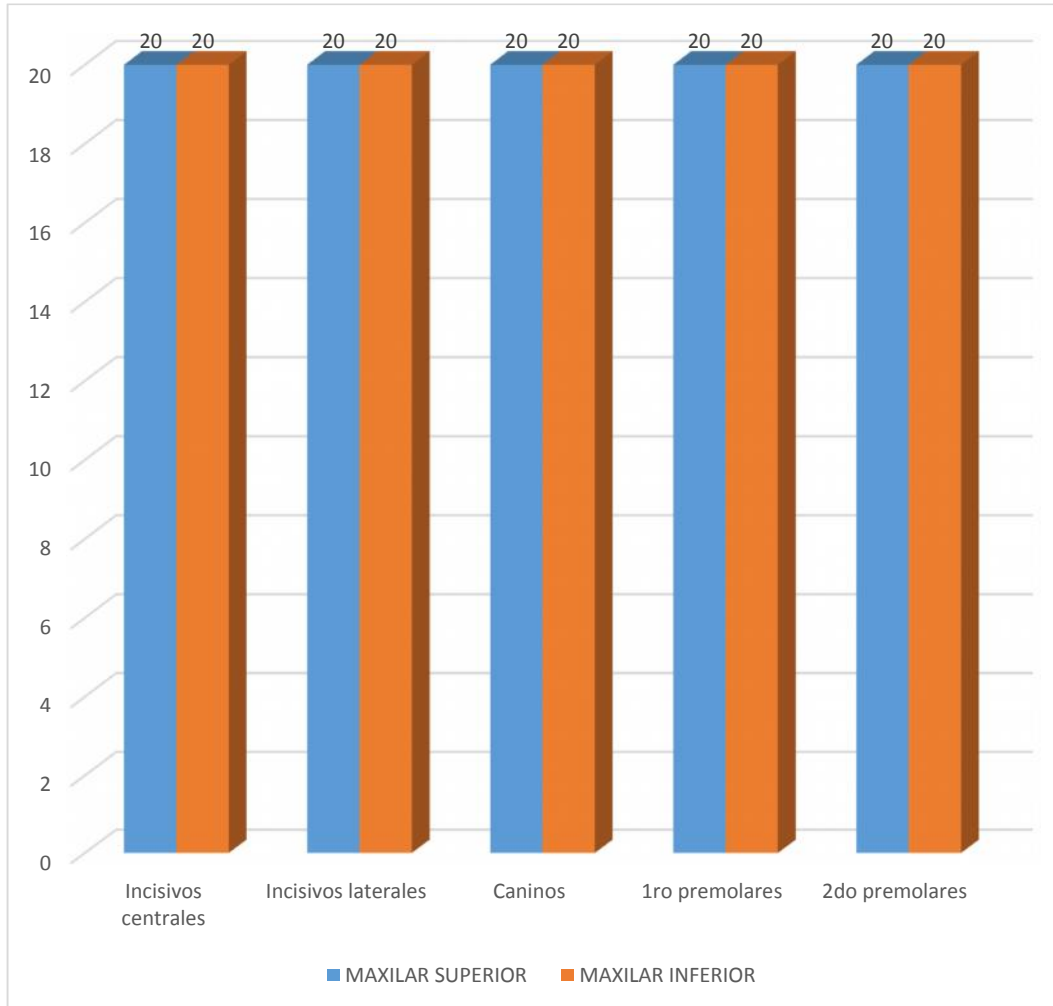
PIEZAS DENTARIAS	MAXILAR SUPERIOR		MAXILAR INFERIOR	
	Nº	%	Nº	%
Incisivos centrales	192	20.00	192	20.00
Incisivos laterales	192	20.00	192	20.00
Caninos	192	20.00	192	20.00
1ro premolares	192	20.00	192	20.00
2do premolares	192	20.00	192	20.00
TOTAL	960	100.00	960	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Las unidades de análisis fueron las piezas dentarias, incisivos, caninos y premolares tanto superiores como inferiores, en un número de 192 dientes, multiplicado por 5 (nº de dientes de análisis: incisivos centrales y laterales, caninos, 1ros y 2dos premolares), que hacen 960 piezas dentarias por cada maxilar.

GRÁFICO N° 2

Distribución de las unidades de análisis en el maxilar superior e inferior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA Nº 3

Lesión apical en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior

PIEZAS DENTARIAS	LESIÓN APICAL						SIN LESIÓN APICAL		TOTAL DE PIEZAS EVALUADAS	
	Vestibular		Palatino		Vestib-palat.		Nº	%	Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%				
Incisivos centrales	4	0.42	1	0.10	5	0.52	182	18.96	192	20.00
Incisivos laterales	5	0.52	1	0.10	5	0.52	181	18.86	192	20.00
Caninos	1	0.10	1	0.10	2	0.21	188	19.58	192	20.00
1ros premolares	1	0.10	4	0.42	6	0.62	181	18.86	192	20.00
2dos premolares	2	0.21	1	0.10	5	0.52	184	19.17	192	20.00
TOTAL	13	1.35	8	0.82	23	2.39	916	95.43	960	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

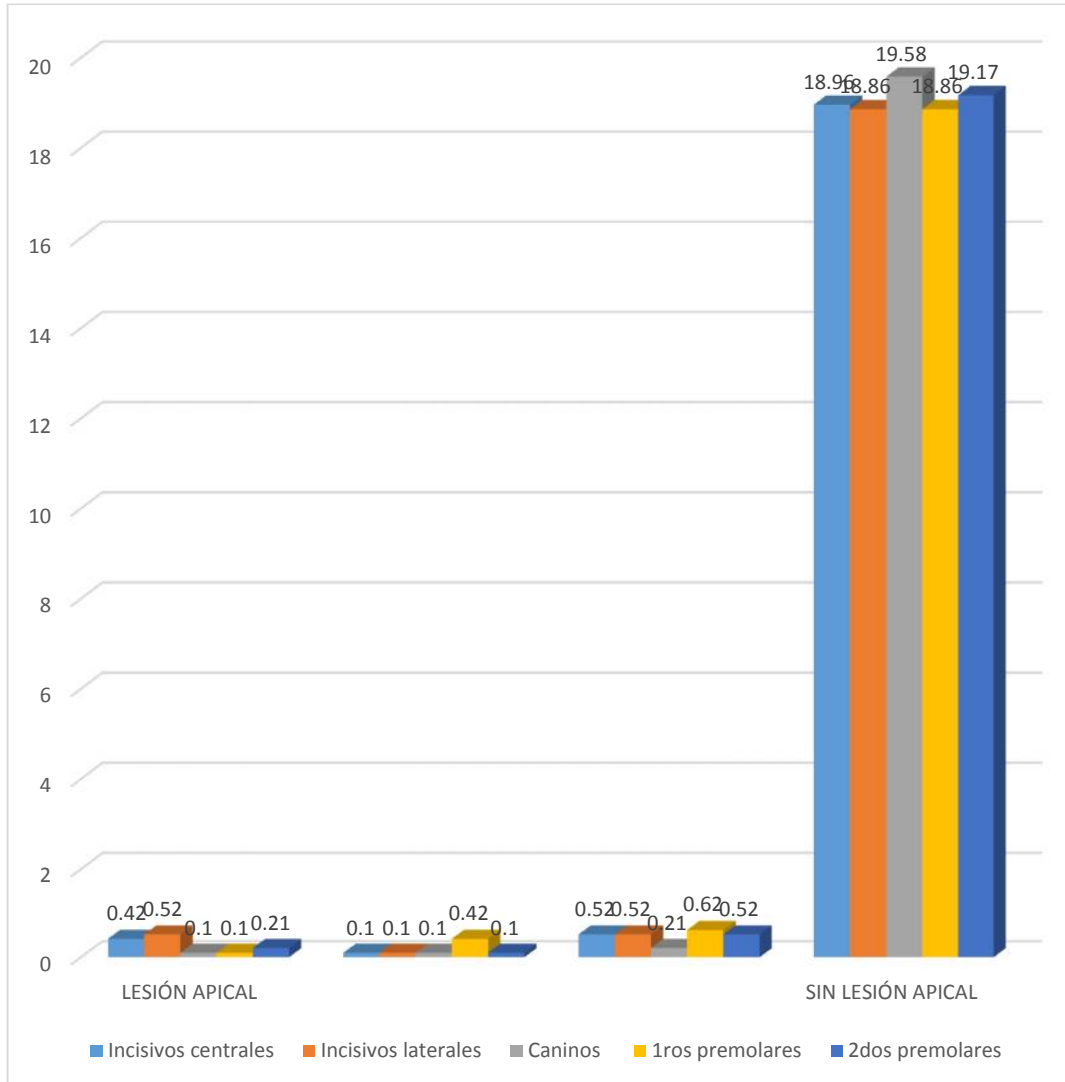
Se observa que de 960 piezas dentarias evaluadas a través de la tomografía Cone Beam en el maxilar superior, un 4.57% (44 dientes) del total, sólo han mostrado lesión a nivel apical, y de estos un 2.39 (23 dientes) la han exhibido en vestibular y palatino, equitativamente en incisivos centrales, laterales y 2dos premolares (0.52%), y ligeramente mayor a ellos en los 1ros premolares 0.62% (6 dientes).

En 1.35% (13 dientes) se ha mostrado lesión apical vestibular, mayormente en incisivos laterales 0.52% (5 dientes), seguido por los incisivos centrales 0.42% (4 dientes). La lesión apical en palatino se ha presentado menormente con 0.82% (8 dientes), y de estos mayormente en 1ros premolares 0.42% (4 dientes).

En general las piezas dentarias que han mostrado lesión apical son los incisivos laterales, 1ros premolares, seguidos de los incisivos centrales, 2dos premolares y finalmente caninos.

GRÁFICO N° 3

Lesión apical en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N° 4

Dilaceraciones radiculares en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior

PIEZAS DENTARIAS	DILACERACIONES RADICULARES								SIN DILACERACIONES RADICULARES		TOTAL DE PIEZAS EVALUADAS	
	Vestibular		Palatino		Mesial		Distal		Nº	%	Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%				
Incisivos centrales	0	0	0	0	0	0	9	0.94	183	19.06	192	20.00
Incisivos laterales	0	0	0	0	0	0	45	4.69	147	15.31	192	20.00
Caninos	0	0	0	0	1	0.10	75	7.81	116	12.09	192	20.00
1ros premolares	0	0	0	0	1	0.10	38	3.96	153	15.94	192	20.00
2dos premolares	0	0	0	0	1	0.10	7	0.73	184	19.17	192	20.00
TOTAL	0	0	0	0	3	0.30	174	18.13	783	81.57	960	100.00

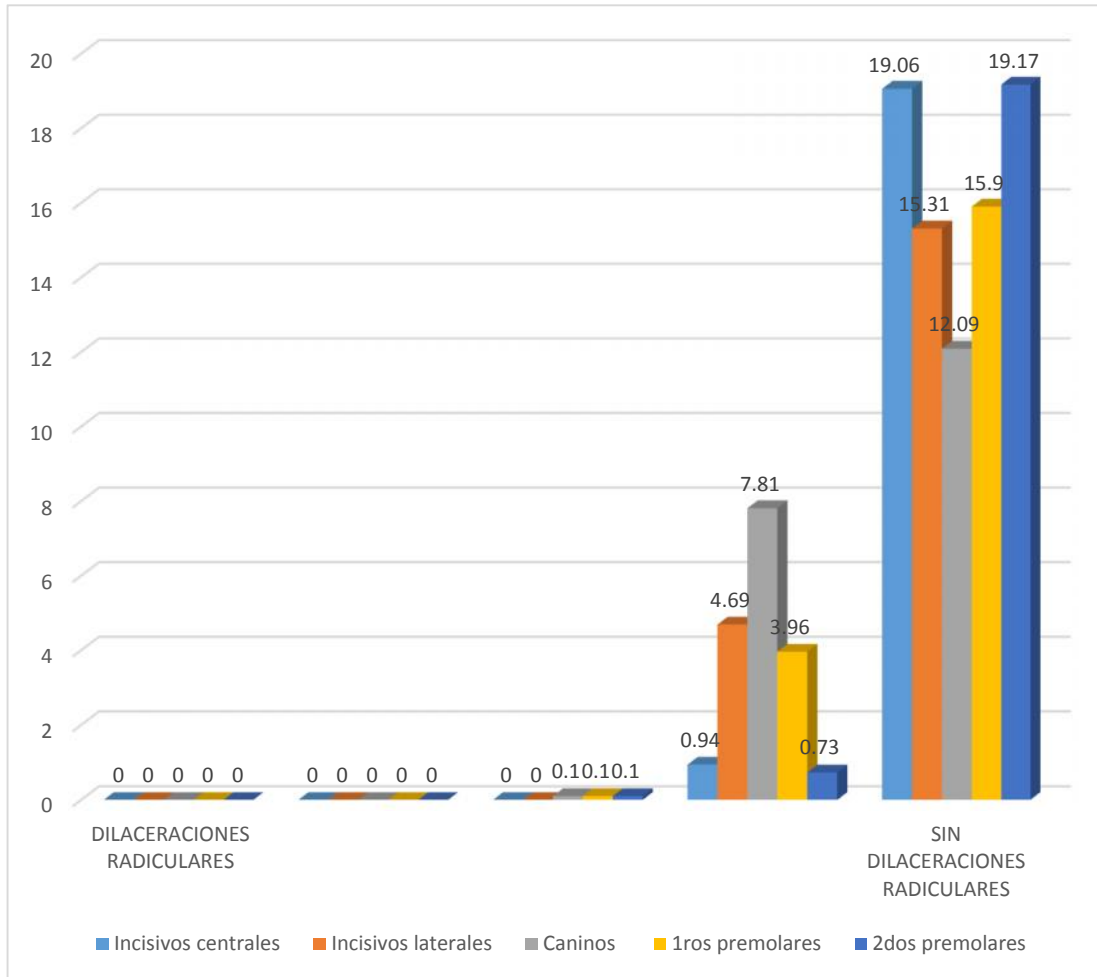
Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Se observa que, de 960 piezas observadas en el maxilar superior, un 18.13% (174 dientes) han mostrado dilaceraciones hacia distal, y de estos los caninos son los que la han presentado en su mayoría 7.81% (75 dientes), seguidos por los incisivos laterales y 1ros premolares en un 4.69% y 3.96% respectivamente. Sólo un 0.30% de las piezas dentarias han mostrado dilaceraciones hacia mesial.

En general mayormente, las piezas dentarias que presentan dilaceración son los caninos, incisivos laterales y 1ros premolares.

GRÁFICO N° 4

Dilaceraciones radiculares en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA Nº 5

Reabsorción interna en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior

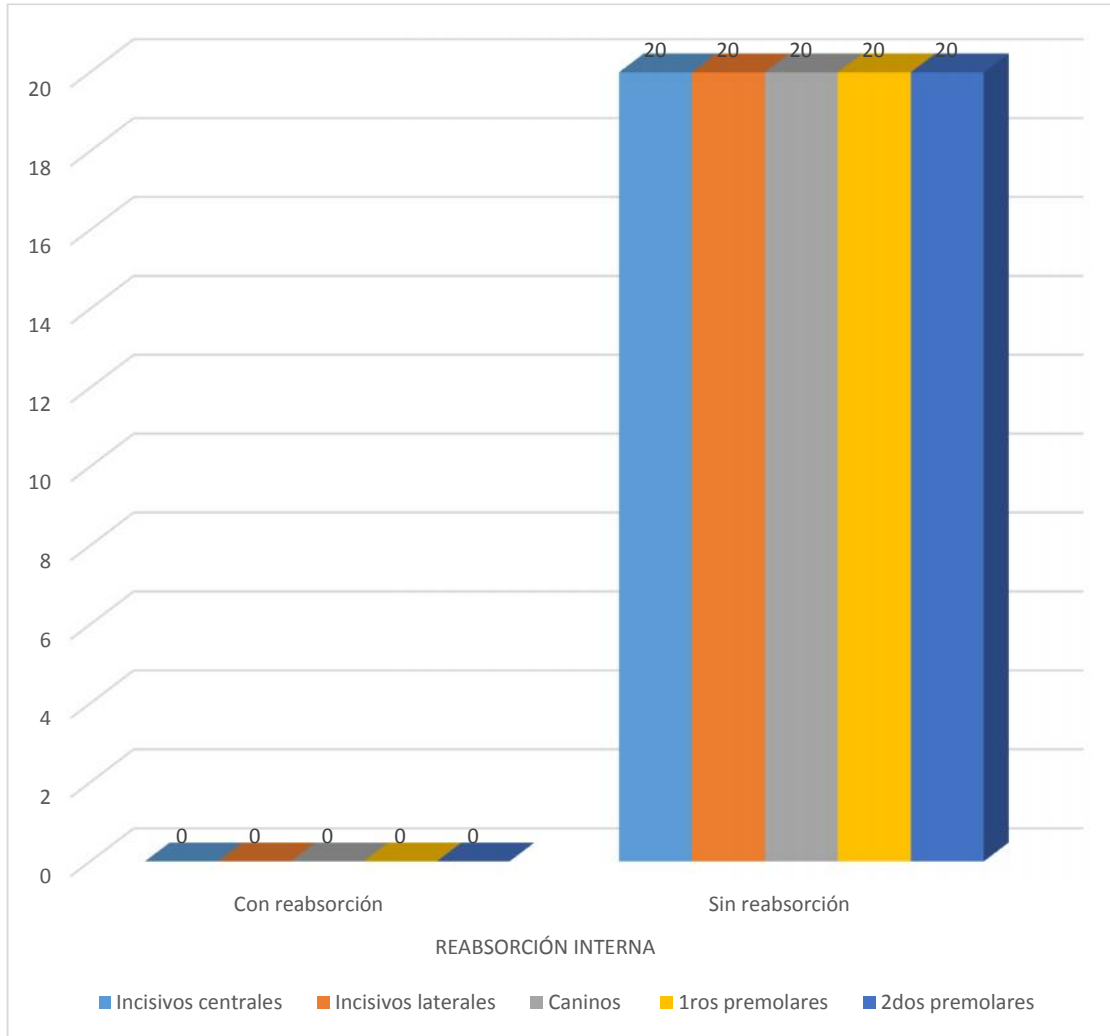
PIEZAS DENTARIAS	REABSORCIÓN INTERNA				TOTAL	
	Con reabsorción		Sin reabsorción			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Incisivos centrales	0	0	192	20.00	192	20.00
Incisivos laterales	0	0	192	20.00	192	20.00
Caninos	0	0	192	20.00	192	20.00
1ros premolares	0	0	192	20.00	192	20.00
2dos premolares	0	0	192	20.00	192	20.00
TOTAL	0	0	960	100.00	960	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Al observar las piezas dentarias de análisis en el maxilar superior en las tomografías Cone beam, no se encontró reabsorción interna en ellas.

GRÁFICO N° 5

Reabsorción interna en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N° 6

Reabsorción externa en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior

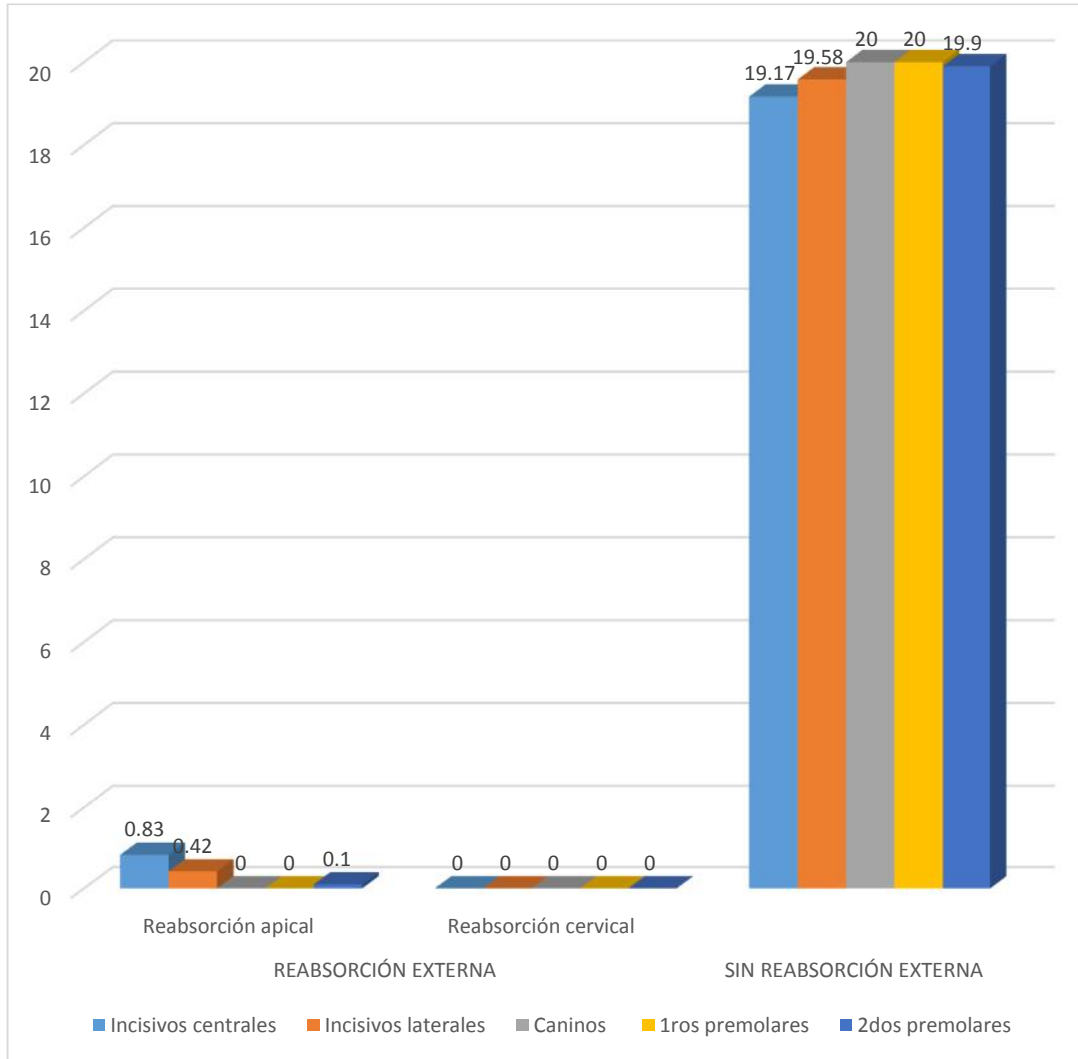
PIEZAS DENTARIAS	REABSORCIÓN EXTERNA				SIN REABSORCIÓN EXTERNA		TOTAL	
	Reabsorción apical		Reabsorción cervical		Nº	%	Nº	%
	Nº	%	Nº	%				
Incisivos centrales	8	0.83	0	0	184	19.17	192	20.00
Incisivos laterales	4	0.42	0	0	188	19.58	192	20.00
Caninos	0	0	0	0	192	20.00	192	20.00
1ros premolares	0	0	0	0	192	20.00	192	20.00
2dos premolares	1	0.10	0	0	191	19.90	192	20.00
TOTAL	13	1.35	0	0	947	98.65	960	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Se observa que, de 960 piezas dentarias evaluadas en el maxilar superior, sólo 1.35% de ellos mostraron reabsorción apical externa, siendo los incisivos centrales, los que la presentaron mayormente 0.83% (8 dientes), seguido por los incisivos laterales 0.42% (4 dientes).

GRÁFICO N° 6

Reabsorción externa en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA N° 7

Dens Invaginatus en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior

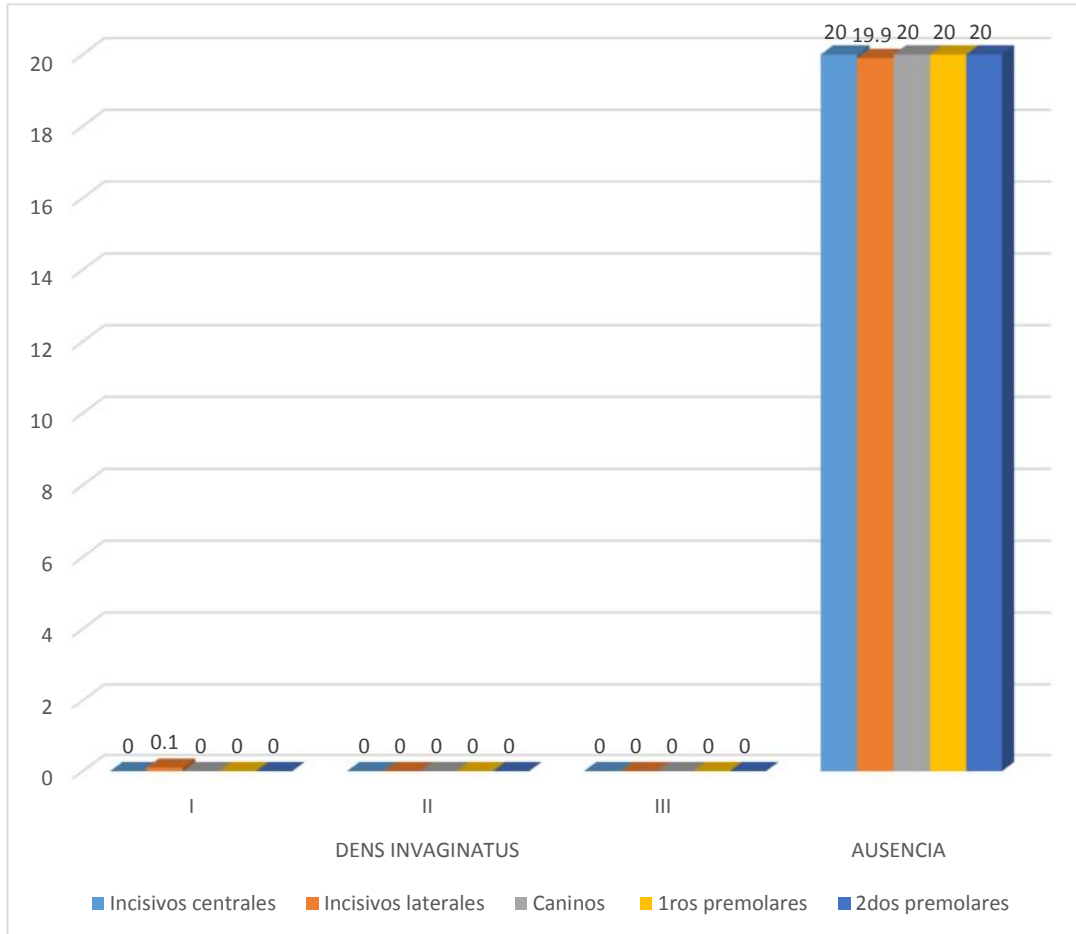
PIEZAS DENTARIAS	DENS INVAGINATUS						AUSENCIA		TOTAL	
	I		II		III		Nº	%	Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%				
Incisivos centrales	0	0	0	0	0	0	192	20.00	192	20.00
Incisivos laterales	1	0.10	0	0	0	0	191	19.90	192	20.00
Caninos	0	0	0	0	0	0	192	20.00	192	20.00
1ros premolares	0	0	0	0	0	0	192	20.00	192	20.00
2dos premolares	0	0	0	0	0	0	192	20.00	192	20.00
TOTAL	1	0.10	0	0	0	0	959	100.00	960	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

En la evaluación de las 960 piezas dentarias en las tomografías Cone beam, se observó Dens invaginatus tipo I en un sólo incisivo lateral (0.10%).

GRÁFICO N° 7

Dens Invaginatus en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

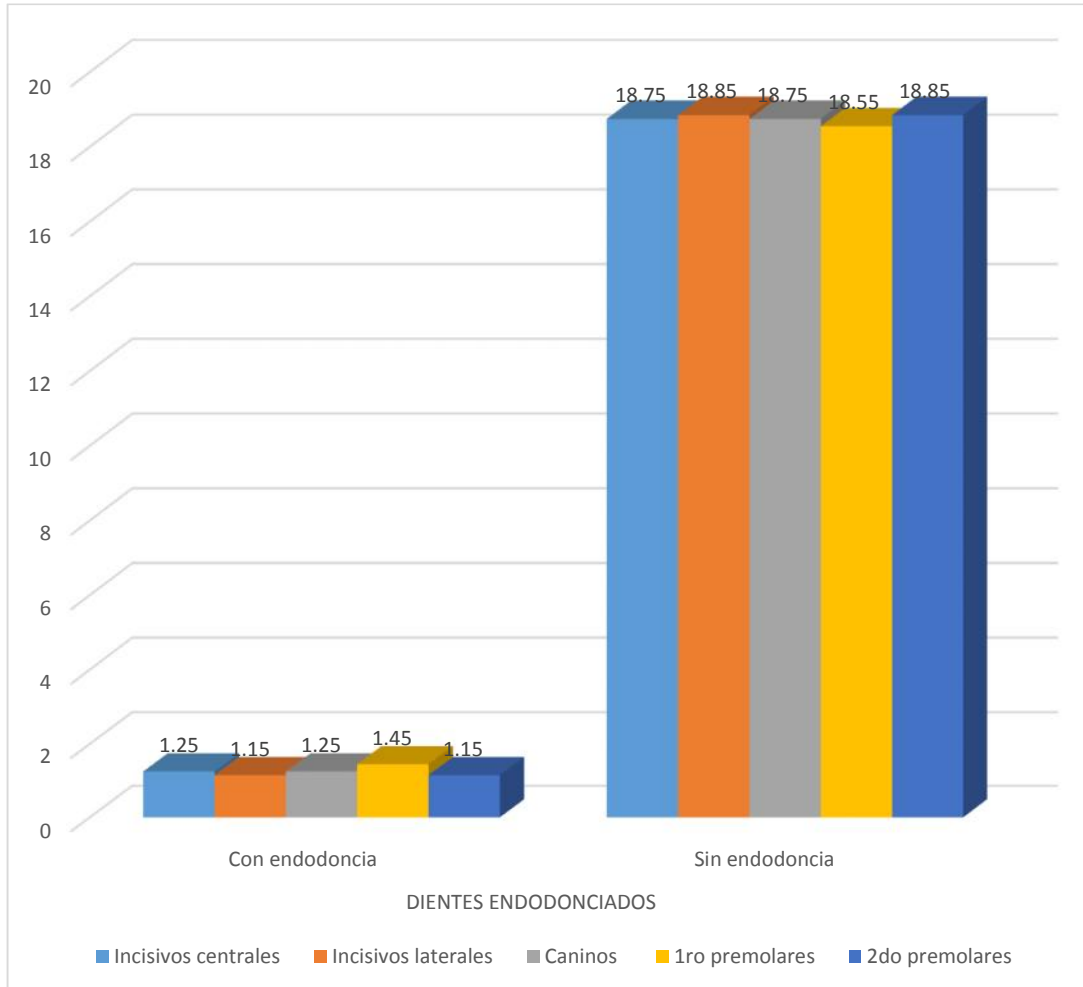
TABLA N° 8
Dientes endodonciados en el maxilar superior

PIEZAS DENTARIAS	DIENTES ENDODONCIADOS				TOTAL	
	Con endodoncia		Sin endodoncia			
	N°	%	N°	%	N°	%
Incisivos centrales	12	1.25	180	18.75	192	20.00
Incisivos laterales	11	1.15	181	18.85	192	20.00
Caninos	12	1.25	180	18.75	192	20.00
1ro premolares	14	1.45	178	18.55	192	20.00
2do premolares	11	1.15	181	18.85	192	20.00
TOTAL	60	6.25	900	93.75	960	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Se observa que, del total de piezas dentarias observadas 960, sólo un 6.25% (60 dientes) han mostrado obturación endodóntica, la cual mayormente se ha observado en 1ros premolares 1.45% (14 dientes), seguidamente en caninos e incisivos centrales con 1.25% (12 dientes) cada uno, y por los 2dos premolares e incisivos laterales con 1.15% (11 dientes) cada uno.

GRÁFICO N° 8
Dientes endodonciados en el maxilar superior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA Nº 9

Lesión apical en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior

PIEZAS DENTARIAS	LESIÓN APICAL						SIN LESIÓN APICAL		TOTAL	
	Vestibular		Lingual		Vest-lingual		Nº	%	Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%				
Incisivos centrales	0	0	0	0	2	0.20	190	19.80	192	20.00
Incisivos laterales	0	0	0	0	0	0	192	20.00	192	20.00
Caninos	1	0.10	1	0.10	0	0	190	19.80	192	20.00
1ros premolares	1	0.10	1	0.10	3	0.30	187	19.50	192	20.00
2dos premolares	1	0.10	0	0	3	0.30	188	19.60	192	20.00
TOTAL	3	0.30	2	0.20	8	0.80	947	98.70	960	100.00

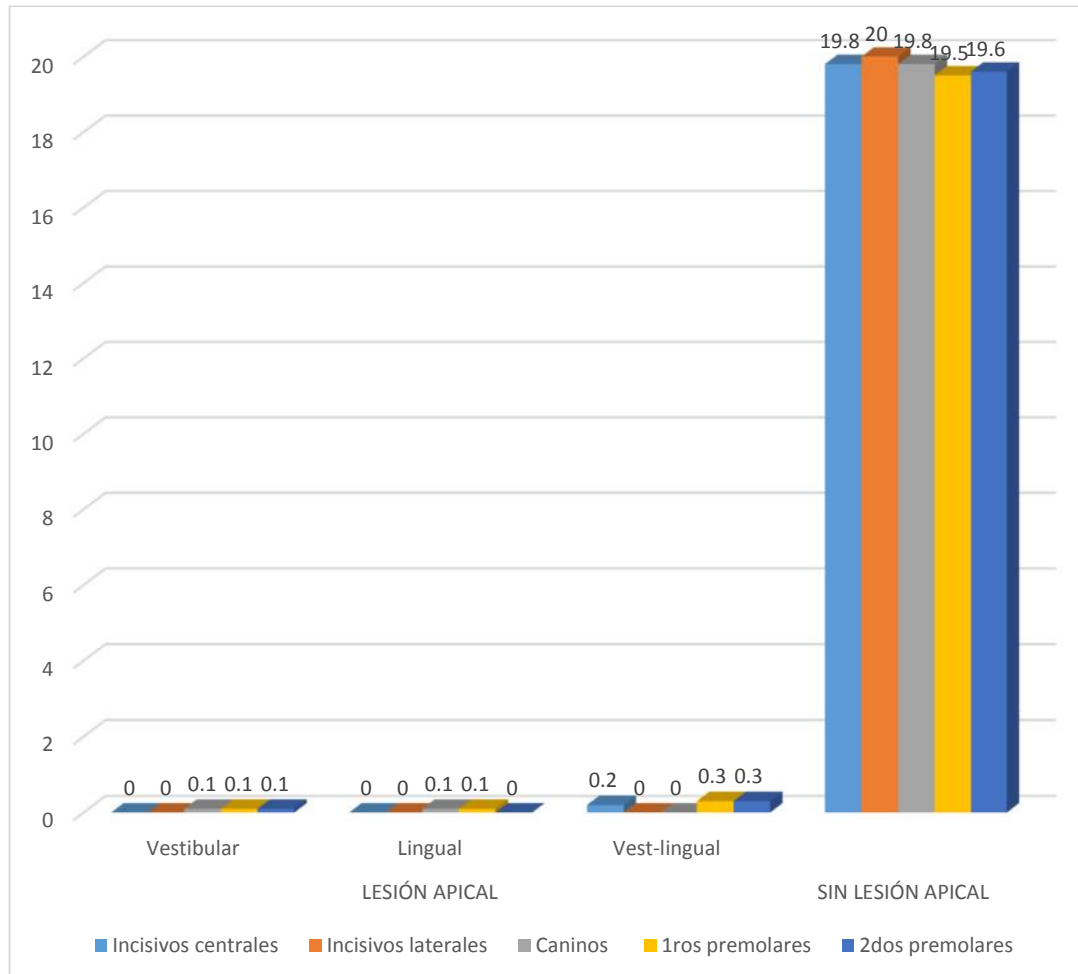
Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Se observa que del total de piezas dentarias (960) evaluadas en el maxilar inferior, sólo un 1.30% ha exhibido lesión apical y mayormente en vestibulo lingual en un 0.80% (8 dientes), seguido por un 0.30% y 0.20% en vestibular y lingual.

En general son los 1ros y 2dos premolares los que han mostrado mayormente lesión apical.

GRÁFICO N° 9

Lesión apical en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA Nº 10

Dilaceraciones radiculares en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior

PIEZAS DENTARIAS	DILACERACIONES RADICULARES								SIN DILACERACIONES		TOTAL	
	Vestibular		Lingual		Mesial		Distal		Nº	%	Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%				
Incisivos centrales	0	0	0	0	0	0	6	0.63	186	19.37	192	20.00
Incisivos laterales	0	0	0	0	2	0.21	32	3.33	158	16.46	192	20.00
Caninos	0	0	0	0	0	0	61	6.35	131	13.65	192	20.00
1ros premolares	0	0	0	0	0	0	15	1.56	177	18.44	192	20.00
2dos premolares	0	0	0	0	0	0	12	1.25	180	18.75	192	20.00
TOTAL	0	0	0	0	2	0.21	126	13.12	832	86.67	960	100.00

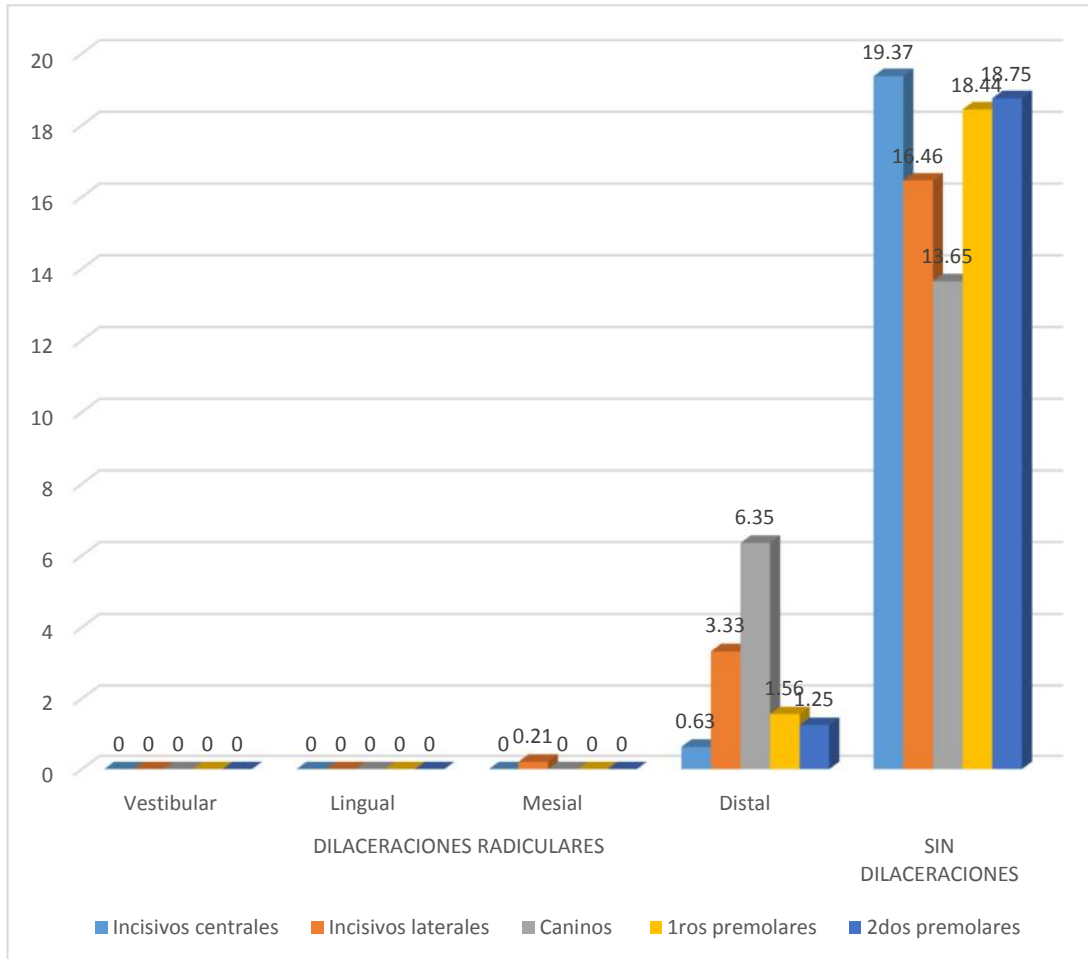
Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Se observa que del total de piezas dentarias (960) observadas en el maxilar inferior, un 13.33% (128 dientes) ha exhibido dilaceración y mayormente en distal 13.12% (126 dientes) y sólo un 0.21% en mesial.

En general las dilaceraciones se han presentado mayormente en caninos, seguidos por incisivos laterales y muy menormente en 1ros y 2dos premolares e incisivos centrales.

GRÁFICO Nº 10

Dilaceraciones radiculares en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA Nº 11

Reabsorción interna en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior

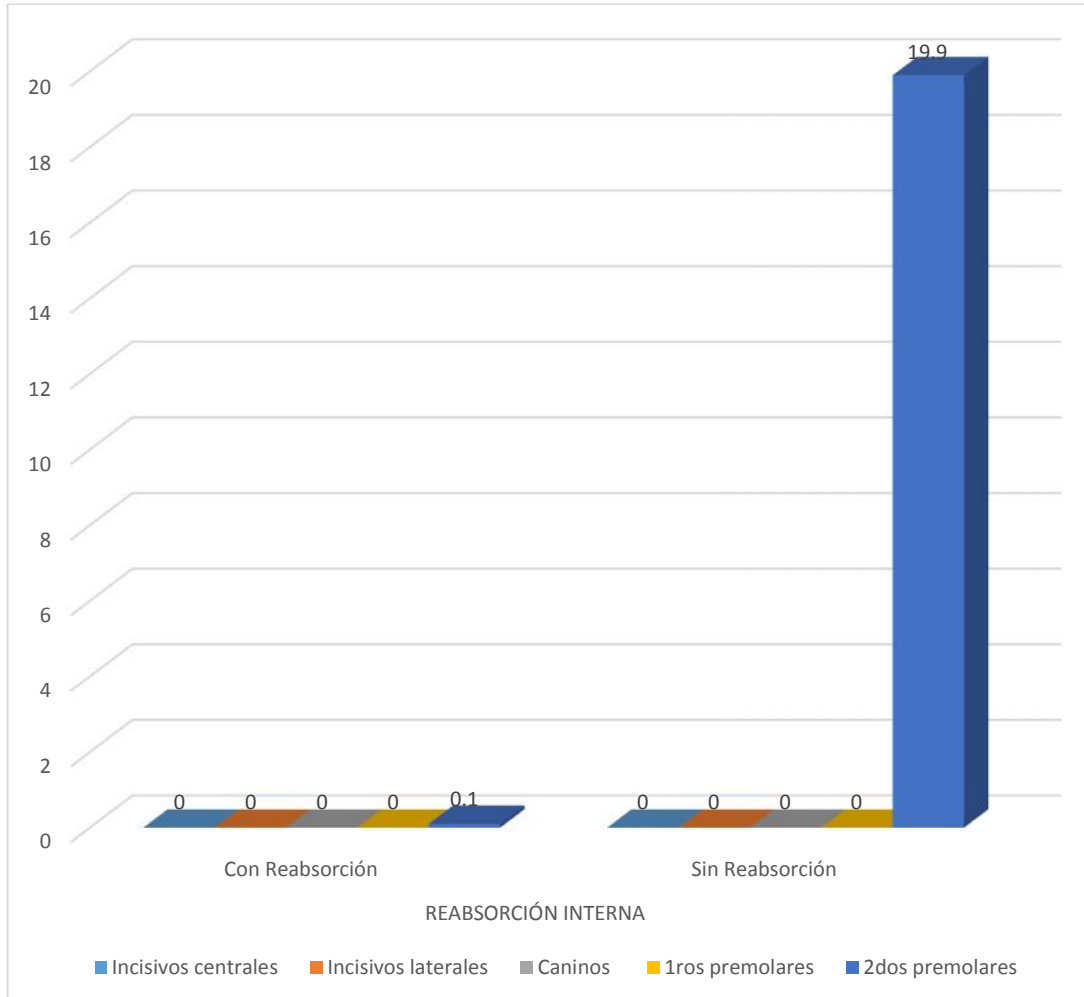
PIEZAS DENTARIAS	REABSORCIÓN INTERNA				TOTAL	
	Con Reabsorción		Sin Reabsorción			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Incisivos centrales	0	0	0	0	192	20.00
Incisivos laterales	0	0	0	0	192	20.00
Caninos	0	0	0	0	192	20.00
1ros premolares	0	0	0	0	192	20.00
2dos premolares	1	0.10	191	19.90	192	20.00
TOTAL	1	0.10	191	19.90	960	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Se observa que, del total de piezas dentarias 960, sólo una pieza dentaria 2do premolar, ha mostrado reabsorción interna, 0.10%.

GRÁFICO Nº 11

Reabsorción interna en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA Nº 12

Reabsorción externa en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior

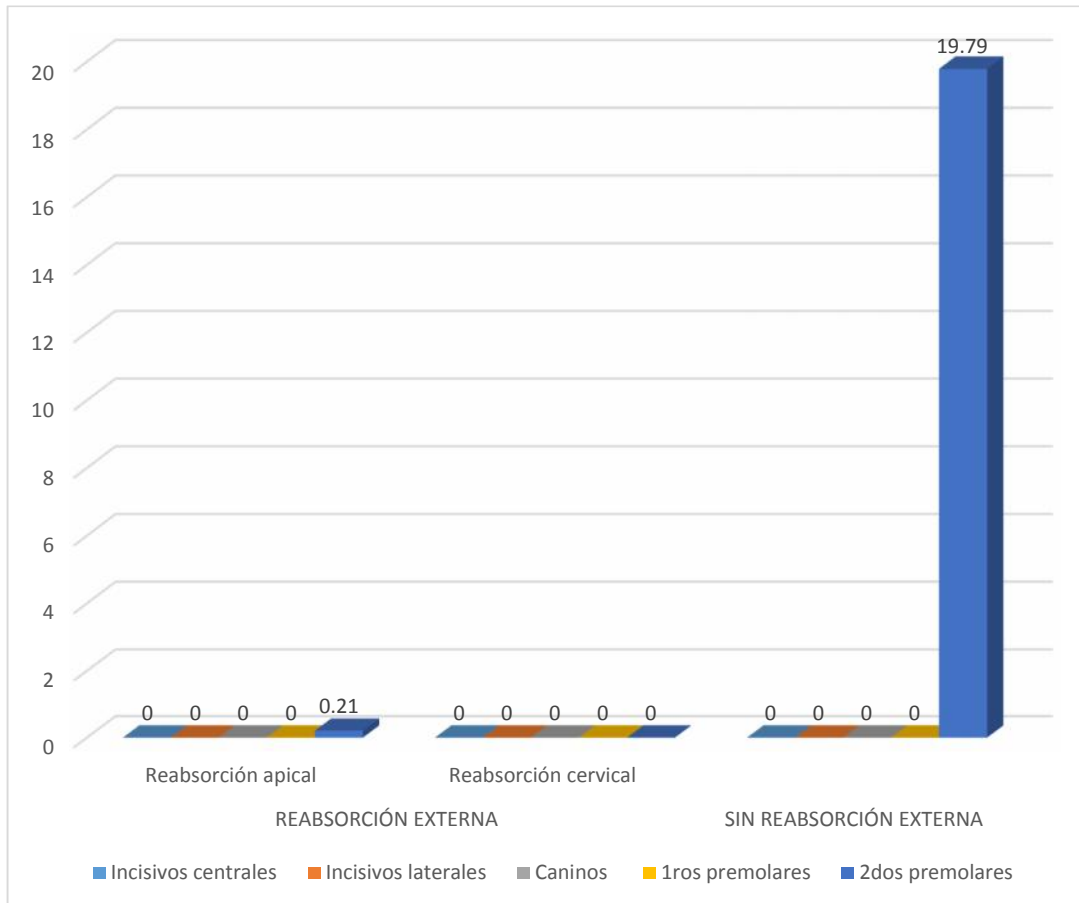
PIEZAS DENTARIAS	REABSORCIÓN EXTERNA				SIN REABSORCIÓN EXTERNA		TOTAL	
	Reabsorción apical		Reabsorción cervical		Nº	%	Nº	%
	Nº	%	Nº	%				
Incisivos centrales	0	0	0	0	0	0	192	20.00
Incisivos laterales	0	0	0	0	0	0	192	20.00
Caninos	0	0	0	0	0	0	192	20.00
1ros premolares	0	0	0	0	0	0	192	20.00
2dos premolares	2	0.21	0	0	190	19.79	192	20.00
TOTAL	2	0.21	0	0	190	19.79	960	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Se observa que, del total de piezas dentarias evaluadas 960, sólo un 0.21% de ellas mostraron reabsorción externa apical en los 2dos premolares.

GRÁFICO Nº 12

Reabsorción externa en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA Nº 13

Dens Invaginatus en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior

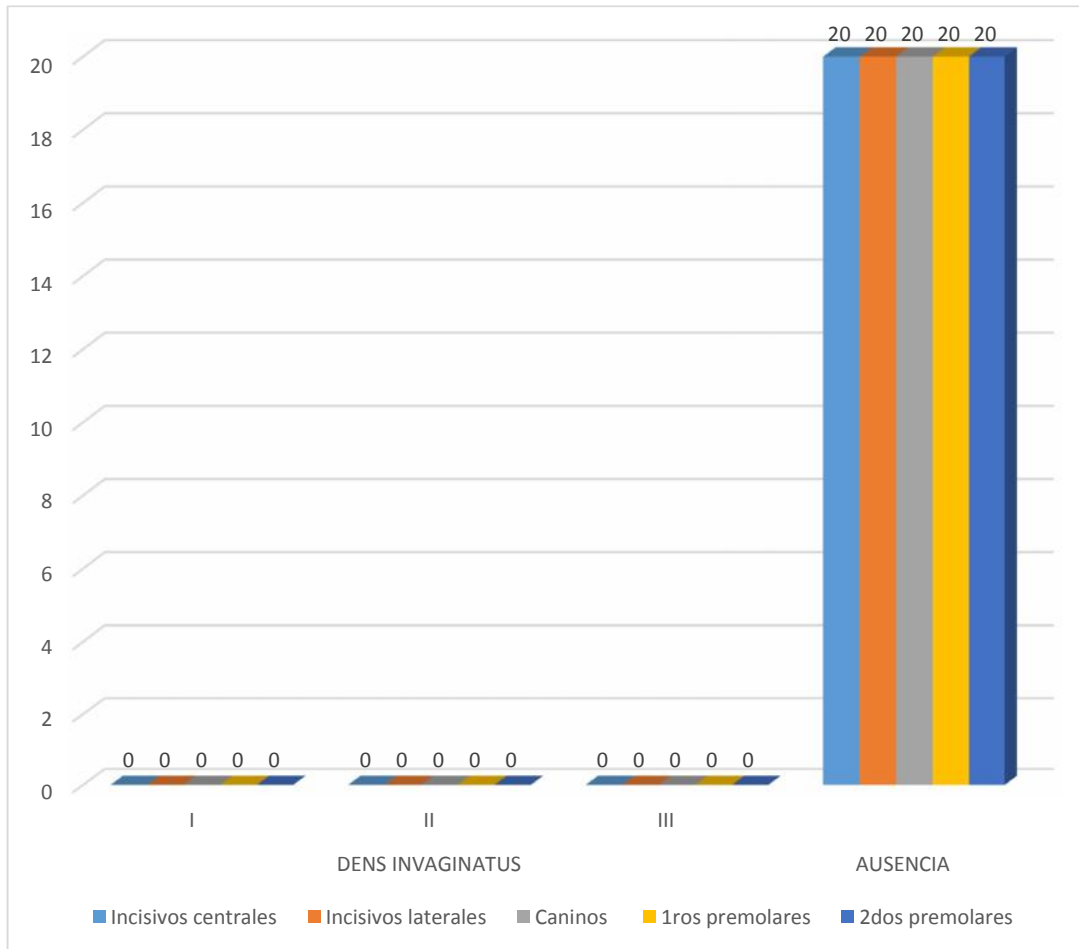
PIEZAS DENTARIAS	DENS INVAGINATUS						AUSENCIA		TOTAL DE PIEZAS EVALUADAS	
	I		II		III					
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Incisivos centrales	0	0	0	0	0	0	192	20.00	192	20.00
Incisivos laterales	0	0	0	0	0	0	192	20.00	192	20.00
Caninos	0	0	0	0	0	0	192	20.00	192	20.00
1ros premolares	0	0	0	0	0	0	192	20.00	192	20.00
2dos premolares	0	0	0	0	0	0	192	20.00	192	20.00
TOTAL	0	0	0	0	0	0	960	100.00	960	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

En las 960 piezas dentarias evaluadas, no se observó dens invaginatus.

GRÁFICO Nº 13

Dens Invaginatus en incisivos, caninos y premolares del maxilar inferior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA Nº 14
Dientes endodonciados en el maxilar inferior

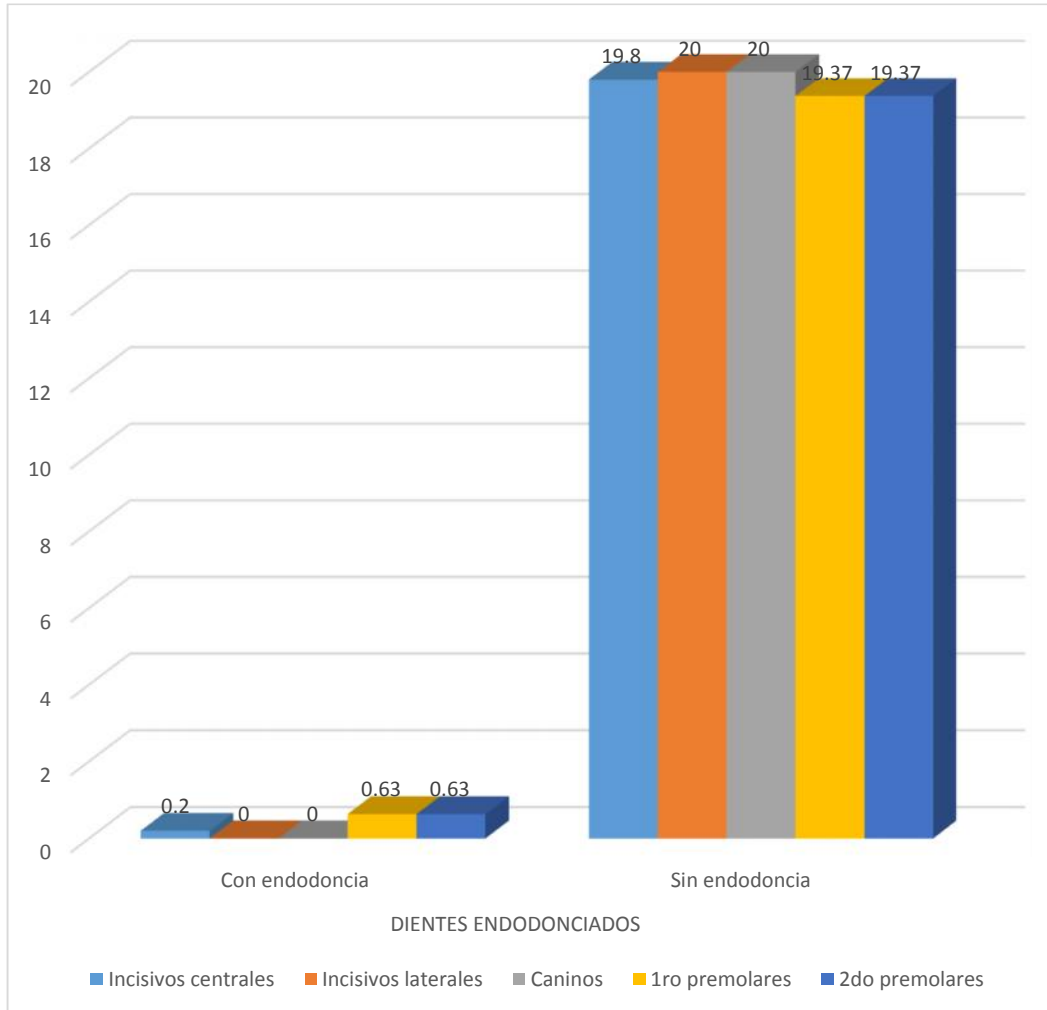
PIEZAS DENTARIAS	DIENTES ENDODONCIADOS				TOTAL	
	Con endodoncia		Sin endodoncia			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Incisivos centrales	2	0.20	190	19.80	192	20.00
Incisivos laterales	0	0	192	20.00	192	20.00
Caninos	0	0	192	20.00	192	20.00
1ro premolares	6	0.63	186	19.37	192	20.00
2do premolares	6	0.63	186	19.37	192	20.00
TOTAL	14	1.46	946	98.54	960	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

De las 960 piezas dentarias evaluadas, sólo un 1.46% de ellas exhibió tratamiento de conductos (14 dientes), siendo esta condición presentada mayormente por los 1ros y 2dos premolares (0.63) en cada uno de ellos.

946 piezas dentarias no mostraron conductos radiculares endodonciados.

GRÁFICO Nº 14
Dientes endodonciados en el maxilar inferior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA Nº 15

Comparación de los hallazgos de connotación endodóntica en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior e inferior

PIEZAS DENTARIAS		HALLAZGOS DE CONNOTACIÓN ENDODÓNTICA											
		Lesión apical		Dilaceraciones		Reabsorción interna		Reabsorción externa		Dens invaginatus		Diente endodonciado	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Incisivos centrales	Sup.	10	1.04	9	0.94	0	0	8	0.83	0	0	12	1.25
	Inf.	2	0.20	6	0.63	0	0	0	0	0	0	2	0.20
Incisivos laterales	Sup.	11	1.14	45	4.69	0	0	4	0.42	1	0.10	11	1.15
	Inf.	0	0	34	3.54	0	0	0	0	0	0	0	0
Caninos	Sup.	4	0.42	76	7.91	0	0	0	0	0	0	12	1.25
	Inf.	2	0.20	61	6.35	0	0	0	0	0	0	0	0
1ros premolares	Sup.	11	1.14	39	4.06	0	0	0	0	0	0	14	1.45
	Inf.	5	0.50	15	1.56	0	0	0	0	0	0	6	0.63
2dos premolares	Sup.	8	0.83	8	0.83	0	0	1	0.10	0	0	11	1.15
	Inf.	4	0.40	12	1.25	1	0.10	12	0.21	0	0	6	0.63

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Las lesiones apicales mayormente se presentaron en incisivos laterales superiores y 1ros premolares superiores, seguido por los incisivos centrales superiores.

Las dilaceraciones se han presentado mayormente en caninos, incisivos laterales y 1ros premolares superiores.

Sólo la reabsorción interna se ha mostrado en un 2do premolar inferior.

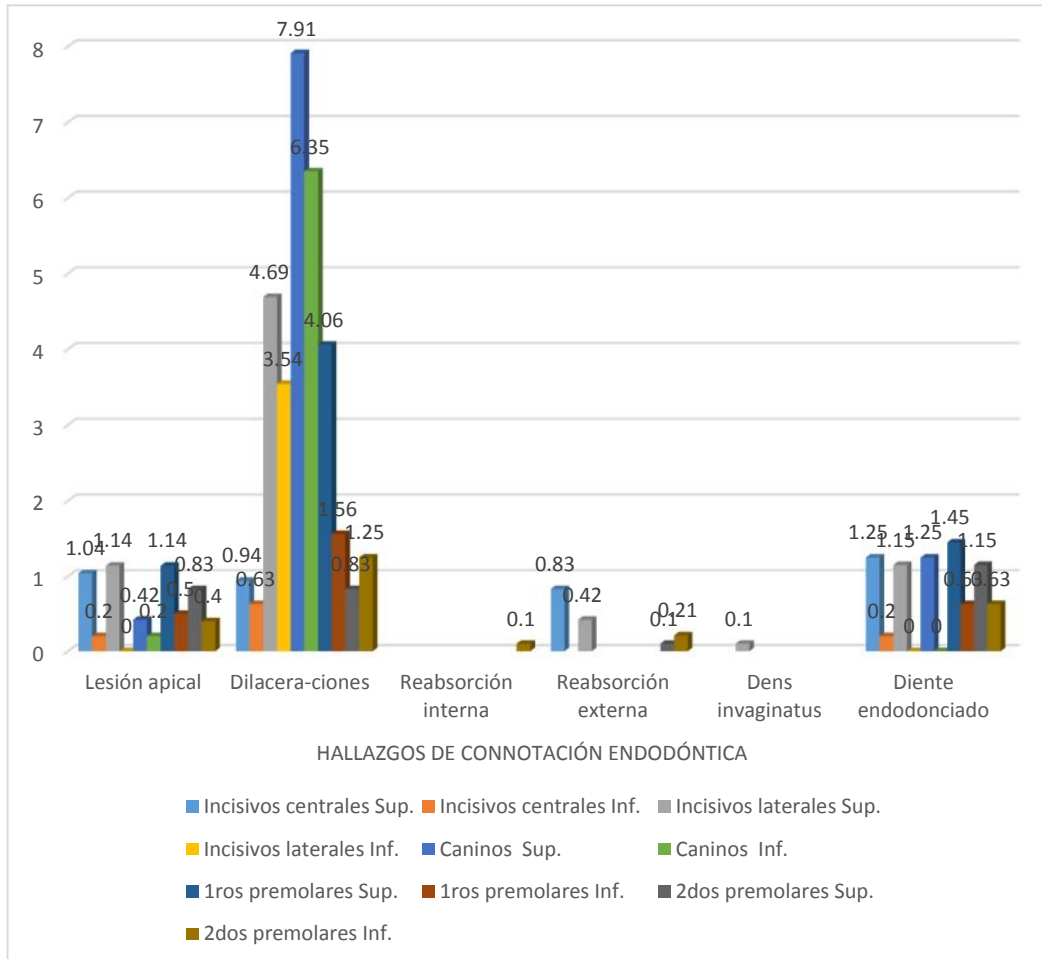
La reabsorción externa se ha exhibido mayormente en 2dos premolares inferiores y en incisivos centrales superiores.

Dens invaginatus sólo se ha observado en un incisivo lateral superior.

Los dientes endodonciados se mostraron mayormente en los 1ros premolares superiores.

GRÁFICO Nº 15

Comparación de los hallazgos de connotación endodóntica en incisivos, caninos y premolares del maxilar superior e inferior



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

TABLA Nº 16

Comparación de los hallazgos de connotación endodóntica entre el maxilar superior e inferior

MAXILAR	HALLAZGOS DE CONNOTACIÓN ENDODÓNTICA											
	Lesión apical		Dilaceraciones		Reabsorción interna		Reabsorción externa		Dens invaginatus		Diente endod.	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Superior	44	4.57	177	18.43	0	0	13	1.35	1	0.10	60	6.25
Inferior	13	1.30	128	13.33	1	0.10	2	0.21	0	0	14	1.46

Chi² : 24.171

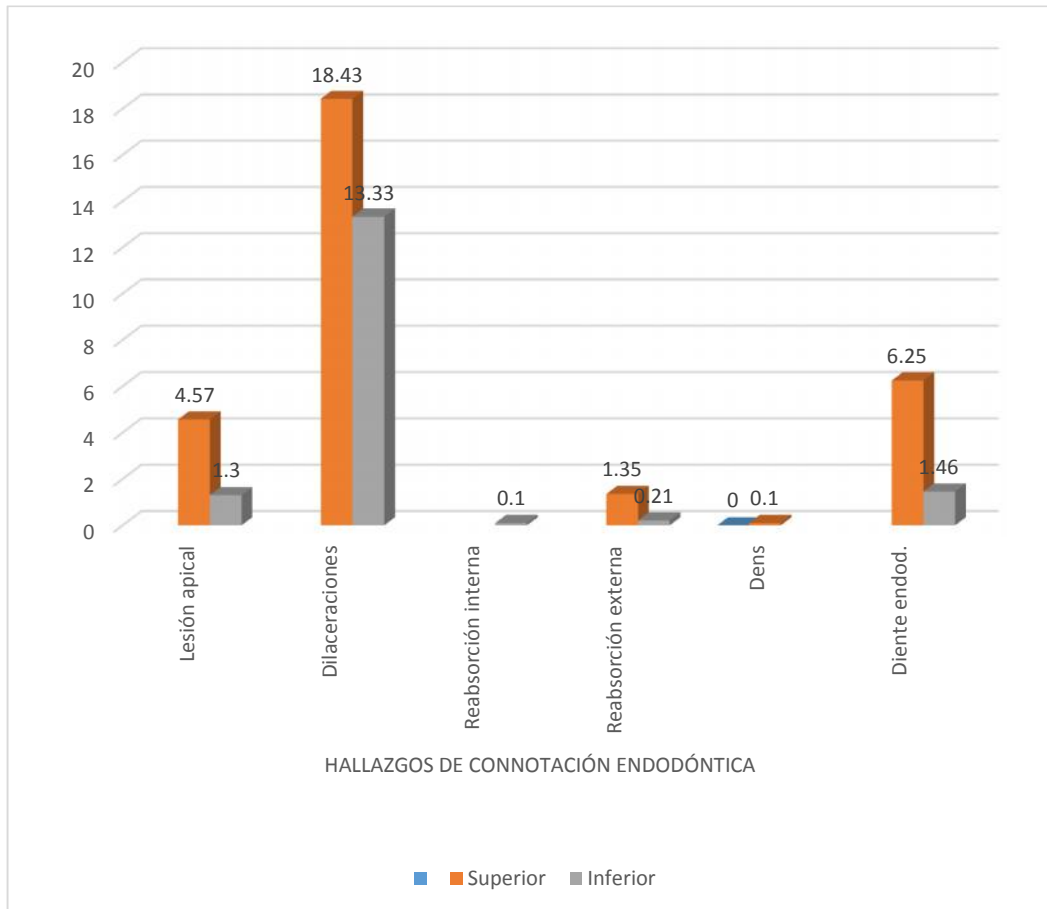
p: 0.000 < 0.05

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

Se observa que los hallazgos de connotación endodóntica presentes en las piezas dentarias superiores e inferiores, en general se los encontraron mayormente en el maxilar superior.

Según la prueba del Chi², la significancia es de 0.000 menor a 0.05, lo que permite deducir que, existe diferencia estadística significativa en la frecuencia de los hallazgos de connotación endodóntica entre los incisivos, caninos y premolares del maxilar superior e inferior.

GRÁFICO Nº 16
Tomografías de pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización).

DISCUSIÓN

En la presente investigación se encontró que las dilaceraciones en piezas dentarias en ambos maxilares es el hallazgo de connotación endodóntica de mayor porcentaje 18.43% superior y 13.33% inferior, que sumados hacen un porcentaje de 31.76%. Esta frecuencia relativa es mayor a la encontrada con tomografía computarizada por Monardes, et al y Çolak et al, con radiografías panorámicas, quienes reportaron dilaceraciones en 9.20% y 16.0% del total, y en 2dos premolares superiores con 1.23%. No refieren datos respecto a los caninos, pero fueron estos últimos los que mayormente presentaron dilaceraciones en el presente estudio.

Al respecto Ponce de León observó dilaceraciones en 1.99% (61 dientes) porcentaje muy bajo, respecto a la presente investigación; los resultados del presente estudio son similares a los de Fuentes R., et al (2015), quién reportó en su investigación dilaceraciones en un 30.27%, la diferencia esta, en que este autor utilizó radiografías panorámicas.

Monardes, et al, utilizando tomografía computarizada, reportó lesión apical en 14.80%; terapia endodóntica 10.10%; reabsorción interna 0.20% reabsorción externa apical 3.00%. Estos son resultados diferentes a los encontrados en la presente investigación, que en orden fueron de 5.87%, 7.71%, 0.10%, 1.56%.

Monardes, et al, respecto a la terapia endodóntica reportó un 10.10%, porcentaje similar a Pack y colaboradores (10%), en la presente investigación los dientes endodonciados se encontraron en un porcentaje total, para ambos maxilares de 7.70%, porcentaje no igual pero muy cercano a los resultados de Monardes y Pack. Diferentes resultados, con porcentaje muy alto Webb, 2017, reportó un 39.5% de dientes con endodoncia de un total de 1.594 piezas dentarias, siendo un porcentaje bastante alto.

En cuanto a lesión apical, en la presente investigación se encontró un porcentaje de 5.87% para ambos maxilares, porcentaje similar a 5% reportado por Pak y

colaboradores, resultados muy diferentes a los encontrados por Webb 2017, quien reportó un porcentaje de 18.3%.

En lo referente a reabsorción en general sea interna o externa en la presente investigación se encontró en un 1.66% de las piezas dentarias evaluadas, porcentaje diferente al que Webb 2017 e Hinostroza et al (2013), reportaron 4.4% y 2.37% respectivamente.

En la presente investigación se observó dens invaginatus en 0.10% (1 diente), porcentaje similar a lo reportado por Ponce de León 0.7% (2 dientes).

Comparando con los reportes de antecedentes investigativos, se observaron más diferencias que similitudes en los resultados, hay que tener en cuenta que generalmente en estos se han utilizado radiografías panorámicas para su análisis.

En la presente investigación se encontró un porcentaje bajo de dientes con endodoncia, quizás debido a que hay un mejor cuidado de los dientes o que las personas acuden tempranamente al odontólogo, cuando se dan cuenta de la presencia de caries. Un dato muy importante es que, del total de piezas con endodoncia, casi la mitad de ellas han mostrado lesión apical.

En esta investigación este dato es muy importante, ya que, a pesar del avance tecnológico en endodoncia, los resultados no son tan previsibles en cuanto a éxito como se piensa. Se debe pensar que, existen otros factores, quizás como estas alteraciones observadas en las tomografías, que tendrían relación con la falta de éxito.

Si bien es cierto que, los hallazgos de connotación endodóntica no se han hallado en porcentaje alto, pero el diagnóstico de estas entidades, que sólo se pueden diagnosticar por un análisis imagenológico, es de importancia, debido a que estas son patologías que corresponde a una anomalía en las estructuras dentarias, lo que constituiría un problema en el tratamiento endodóntico, ya que se tendría que recurrir a la tecnología en 3D para tratar de identificar, evaluar con esta nueva técnica para llegar a un buen diagnóstico y posibilidad de tratamiento exitoso, según la patología encontrada.

CONCLUSIONES

PRIMERA

En el maxilar superior los hallazgos de connotación endodóntica observados son dilaceración, dientes endodonciados, lesión apical, reabsorción externa y dens invaginatus, en tomografías de pacientes de la Clínica Odontológica UCSM.

SEGUNDA

En el maxilar inferior los hallazgos de connotación endodóntica observados son dilaceraciones, dientes endodonciados, lesión apical, reabsorción interna y externa, en tomografías de pacientes de la Clínica Odontológica UCSM.

TERCERA

Los hallazgos de connotación endodóntica en ambos maxilares son dilaceración, dientes endodonciados, lesión apical y reabsorción externa, pero en mayor porcentaje en el maxilar superior, en 1ros premolares, caninos e incisivos centrales, en tomografías de pacientes de la Clínica Odontológica UCSM.

CUARTA

Según la prueba estadística, la significancia es de 0.000 menor a 0.05, lo que permite inferir que existe diferencia estadística significativa en la frecuencia de los hallazgos de connotación endodóntica entre los incisivos, caninos y premolares del maxilar superior e inferior. Por tanto, se acepta la hipótesis de investigación, con una significancia de 0.05.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a otros tesisistas de la especialidad realizar investigaciones, utilizando la base de datos de las tomografías Cone Beam de la Clínica Odontológica, con el fin de realizar estudios individuales de diversas patologías dentarias como: Lesiones apicales, dilaceraciones, etc. Las cuales se encuentran en mayor porcentaje en el presente estudio y otros múltiples estudios de investigación.
2. Se recomienda a los investigadores en la especialidad de endodoncia a seguir investigando en la posible relación entre dientes endodonciados y lesiones apicales no visibles radiográficamente.
3. Se recomienda a los investigadores en la especialidad de endodoncia realizar sus investigaciones con tomografías cone beam de campo pequeño 8 x 8 cm o 5 x 5 cm, Para obtención de mayor detalle, en casos u investigaciones endodónticas específicas como ubicación de 4to conducto u otros.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ronda, N. Aplicaciones de la TAC en Endodoncia:Revisión bibliografica.Electronics Journal of endodontics Rosario. 2012-02:635-662.www.endojournal.com.ar.
2. https://www.carestream.com.es/...it/bhochure-cs9300_system-201302-es.pdf
3. Patel S, Shalini Kanagasingam, Thomas Pitt Ford. External Cervical Resorption: A Review. J Endodontics. 2009-35:616–625-5.
4. P. Huaman Chipana y cols. Evaluación de lesiones periapicales de origen endodontico mediante la tomografía computada Cone beam. Revista de Ciencias Clinicas,Universidad Autonoma Metropolitana.2015;16(1):5-11.
5. Cotton et al. Endodontics Applications of Cone beam volumetric Tomography. Journal of Endodontics 2007; 33:1121-1132.
6. Wilson R, Dawood A, Mannocci F. The detection of periapical pathosis using periapical radiography and cone beam computed tomography - part 1: pre-operative status. Int Endod J. 2012 Aug;45(8):702-10. doi: 10.1111/j.1365-2591.2011.01989.x. Epub 2011 Dec 21.
7. Patel S, Dawood A. The use of cone beam tomogrphy in management of extenal. Int Endod J 2007-40:818-30
8. Jafarzadeh and Abbott. Dilaceration: Review of an Endodontic Challenge, JOE Volume 33, Number 9, September 2007
9. Becconsall-Ryan et al. Inflammatory jaw lesions. International Endodontic Journal, 43,859-865,2010.
10. Estrella et. al, Method for Determination of Root Curvature Radius Using Cone-Beam Computed Tomography Images Braz Dent J (2008) 19(2): 114-118
11. Ansari and Maria. Managing Curved Canals. Comtemporary .Clinical Dentistry.2012-3:237-241-2

12. Fuentes, R.; Arias, A.; Navarro, P.; Ottone, N. & Bucchi, C. Morfometría de premolares mandibulares en radiografías panorámicas digitales; análisis de curvaturas radiculares. *Int. J. Morphol.*, 33(2):476-482, 2015.
13. Chistoper J.R.Stock,Richard T.Walker,Kishor Gulabivala, Jane R.Goodman, Antonio Bascones M. Atlas en color y texto de Endodoncia. 2da ed, Madrid España 1996,Mosby Doyma Libros.
14. S. Patel, CASE REPORT The use ocf cone beam computed tomography in the conservative management of dens invaginatus,*International endodontics journal* 43, 707–713, 2010.
15. Kfir et .al, Reporte de un caso: El diagnóstico y tratamiento conservador de un tipo complejo Dens invaginatus tipo 3 utilizando un haz de cono La tomografía computarizada (CBCT) y modelos de plástico en 3D. *International Endodontic Journal*, 46, 275–288, 2013.
16. Lucas, GV y cols. Dens invaginatus:Tratamiento en un diente permanente joven *Revista ADM* 2003;LX(6):229-232
17. Neves FS,Bastos and cols.Dens invaginatus:A cone beam computed tomography case report.*Journal health Sci int.*2010;28(3):249-250.
18. Mejía P y cols. Manejo endodontico conservador de un casa de Dens invaginatus tipo III con vitalidad y lesión periapical..*revista CES Odontología* Vol.22-Nro 2009.
19. Monardez Cortez H, Abarca Reveco J., Chaparro González D. y Pizarro Gamboa F. Hallazgos de connotación endodontica utilizando tomografía computarizada de haz cónico. *Avances en Odontoestomatología*, vol.31 no.2 Madrid mar.-abr. 2015, Pag 59-61
20. Çolak et.al Prevalencia de las Dilaceraciones Radiculares en Pacientes Dentales Turcos de la Región de Anatolia Central. *WestIndianMedJ*2012;61(6):635
21. Fuentes, R; Arias, A.; Navarro, P.; Ottone, N. & Bucchi, C. Morfometría de premolares mandibulares en radiografías panorámicas digitales; análisis de curvaturas radiculares. *International Morphol Journal*,, 33(2):476-482, 2015.

22. Ponce de León Pérez, María Alejandra. Prevalencia de hallazgos en radiografías panorámicas de los pacientes de la clínica docente UPC durante el periodo febrero 2011 – abril 2014. Item <http://hdl.handle.net/10757/620541>
23. Diana Webb Porto, Silvia Barrientos Sanchez, Catalina Méndez De La Espriella, Adriana Rodriguez Ciodaro. Frecuencia y características de hallazgos endodónticos en radiografías panorámicas digitales. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392017000100076
24. Pak JG., Fayazi S., White SN. Prevalencia de radiolucencia periapical y tratamiento de conducto: una revisión sistemática de estudios transversales. J Endod. 2012 Sep; 38 (9): 1170-6. doi: 10.1016 / j.joen.2012.05.023
25. Tadas Venskutonis and cols. JOE Volume 40, Issue 12, Pages 1895–1901 2014.. The Importance of Cone-beam Computed Tomography in the Management of Endodontic Problems: A Review of the Literature.
26. Emanuele Ambu Z, Roberto Ghiretti, Riccardo Laziosi. Radiologia 3D en Odontología: Diagnostico, planificación preoperatoria y seguimiento. Edición en español 2014, Amolca Actualidades Medicas C.A

ANEXOS

ANEXO N° 1

MODELO DEL INSTRUMENTO

INSTRUMENTO

Nombre Del paciente	Unidad De estudio	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotacion endodontica										Dens invaginatus			Diente Endod.
					Lesión		Dilaceraciones				Reab int	Reab ext						
					Apical		Radiculares											
					V	P	V	P	M	D		Rea	Rec	I	II	III		
		1.5																
		1.4																
		1.3																
		1.2																
		1.1																
		2.1																
		2.2																
		2.3																
		2.4																
		2.5																
		3.5																
		3.4																
		3.3																
		3.2																
		3.1																
		4.1																
		4.2																
		4.3																
		4.4																
		4.5																

Presencia	X
Ausencia	

ANEXO N° 2

MATRIZ DE DATOS

MATRIZ DE DATOS

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotacion endodontica								Dens Invaginatus			Diente Endodonc.		
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares				Reab int	Reab ext		I	II		III	
				V	P	V	P	M	D		REA	REC					
1		50	F														
	1.5																
	1.4																
	1.3									X							
	1.2																
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3									X							
	2.4																
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3									X							
	3.2									X							
	3.1																
	4.1																
	4.2									X							
	4.3									X							
	4.4																
	4.5																
2		20	M														
	1.5																
	1.4																
	1.3									X							
	1.2																
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3									X							
	2.4																
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3									X							
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3									X							
	4.4																
	4.5																
3		36	F	V	P	V	P	M	D			REA	REC	I	II	III	
	1.5																
	1.4																
	1.3																
	1.2									X							
	1.1																
	2.1																
	2.2									X							
	2.3									X							
	2.4																
	2.5																

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.			
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int	Reab ext	I	II	III				
4	3.5	64	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
5	1.5	55	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	
	1.4															
	1.3								X							
	1.2								X							
	1.1															
	2.1															
	2.2			X												X
	2.3															
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3									X						
	3.2									X						
	3.1															
4.1																
4.2									X							
4.3									X							
4.4																
4.5									X							
6	1.5	26	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	
	1.4															
	1.3								X							
	1.2								X							
	1.1			X												
	2.1															

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.							
				Lesión Apical	Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext	I	II	III								
	2.2																			
	2.3								X											
	2.4																			
	2.5																			
	3.5																			
	3.4																			
	3.3																			
	3.2								X											
	3.1																			
	4.1																			
	4.2																			
	4.3								X											
	4.4																			
	4.5																			
7		23	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III					
	1.5																			
	1.4																			
	1.3																			
	1.2								X											
	1.1																			
	2.1																			
	2.2								X											
	2.3																			
	2.4																			
	2.5																			
	3.5																			
	3.4																			
	3.3																			
	3.2																			
	3.1								X											
	4.1								X											
	4.2																			
	4.3																			
	4.4																			
	4.5																			
8		28	F																	
	1.5								X											
	1.4																			
	1.3								X											
	1.2								X											X
	1.1																			
	2.1								X											
	2.2																			
	2.3								X											
	2.4																			
	2.5																			
	3.5																			
	3.4																			
	3.3																			
	3.2								X											
	3.1																			
	4.1																			
	4.2								X											
	4.3																			
	4.4																			
	4.5																			
9		31	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III					
	1.5																			

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.		
				Lesión Apical	Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext	I	II	III			
	1.4														
	1.3														
	1.2								X						
	1.1														
	2.1														
	2.2								X						
	2.3														
	2.4														
	2.5														
	3.5														
	3.4														
	3.3														
	3.2														
	3.1								X						
	4.1								X						
	4.2														
	4.3														
	4.4														
	4.5														
10		33	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III
	1.5														
	1.4														
	1.3								X						
	1.2														
	1.1														
	2.1						X								X
	2.2								X						
	2.3								X						
	2.4														
	2.5														
	3.5														
	3.4														
	3.3								X						
	3.2														
	3.1														
	4.1														
	4.2														
	4.3								X						
	4.4														
	4.5														
11		48	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III
	1.5														
	1.4								X						
	1.3								X						
	1.2														
	1.1														
	2.1														
	2.2								X						
	2.3								X						
	2.4														
	2.5														
	3.5														
	3.4														
	3.3								X						
	3.2														
	3.1														
	4.1														
	4.2														

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.				
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int	Reab ext	I	II	III					
	4.3								X								
	4.4																
	4.5																
12		25	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III		
	1.5																
	1.4								X								
	1.3								X								
	1.2								X								
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3								X								
	2.4								X								
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3																
	3.2								X								
	3.1																
	4.1																
	4.2								X								
	4.3																
	4.4																
	4.5																
13		20	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III		
	1.5																
	1.4																
	1.3								X								
	1.2																
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3								X								
	2.4																
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3								X								
	3.2								X								
	3.1																
	4.1																
	4.2								X								
	4.3								X								
	4.4																
	4.5																
14		25	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III		
	1.5																
	1.4																
	1.3								X								
	1.2																
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3								X								
	2.4																
	2.5																
	3.5																
	3.4																

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.		
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int	Reab ext	I	II	III			
	3.3								X						
	3.2														
	3.1														
	4.1														
	4.2														
	4.3								X						
	4.4														
	4.5														
15		25	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III
	1.5														
	1.4														
	1.3								X						
	1.2														
	1.1														
	2.1														
	2.2														
	2.3								X						
	2.4														
	2.5														
	3.5														
	3.4														
	3.3								X						
	3.2								X						
	3.1														
	4.1														
	4.2								X						
	4.3														
	4.4														
	4.5														
16		26	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III
	1.5														
	1.4														
	1.3								X						
	1.2														
	1.1														
	2.1														
	2.2														
	2.3								X						
	2.4														
	2.5														
	3.5														
	3.4														
	3.3								X						
	3.2														
	3.1														
	4.1														
	4.2														
	4.3								X						
	4.4														
	4.5														
17		25	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III
	1.5														
	1.4														
	1.3														
	1.2														
	1.1														
	2.1														
	2.2								X						
	2.3								X						

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.						
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int	Reab ext	I	II	III							
	2.4																		
	2.5																		
	3.5																		
	3.4																		
	3.3								X										
	3.2																		
	3.1																		
	4.1																		
	4.2																		
	4.3								X										
	4.4																		
	4.5																		
18		41	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III				
	1.5																		
	1.4																		
	1.3																		
	1.2																		
	1.1																		
	2.1																		
	2.2			X	X														X
	2.3																		
	2.4																		
	2.5																		
	3.5																		
	3.4																		
	3.3			X															
	3.2																		
	3.1																		
	4.1																		
	4.2																		
	4.3																		
	4.4																		
	4.5																		
19		50	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III				
	1.5																		
	1.4																		
	1.3								X										
	1.2																		
	1.1																		
	2.1																		
	2.2																		
	2.3								X										
	2.4																		
	2.5																		
	3.5																		
	3.4																		
	3.3								X										
	3.2																		
	3.1																		
	4.1																		
	4.2																		
	4.3								X										
	4.4																		
	4.5																		
20		20	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III				
	1.5								X										
	1.4																		
	1.3								X										

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica								Dens Invaginatus			Diente Endodonc.					
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int		Reab ext		I	II	III						
				V	P	V	P	M	D	REA	REC									
	1.2																			
	1.1																			
	2.1																			
	2.2																			
	2.3									X										
	2.4																			
	2.5																			
	3.5																			
	3.4																			
	3.3									X										
	3.2																			
	3.1																			
	4.1							X												
	4.2																			
	4.3									X										
	4.4																			
	4.5																			
21		22	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III					
	1.5																			
	1.4																			
	1.3									X										
	1.2									X										
	1.1																			
	2.1																			
	2.2									X										
	2.3									X										
	2.4																			
	2.5																			
	3.5																			
	3.4																			
	3.3									X										
	3.2																			
	3.1																			
	4.1																			
	4.2									X										
	4.3																			
	4.4																			
	4.5																			
22		35	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III					
	1.5																			
	1.4																			
	1.3																			
	1.2																			
	1.1																			
	2.1																			
	2.2																			
	2.3																			
	2.4																			
	2.5																			
	3.5																			
	3.4																			
	3.3									X										
	3.2																			
	3.1																			
	4.1																			
	4.2									X										
	4.3									X										
	4.4																			

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica								Dens Invaginatus			Diente Endodonc.			
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int	Reab ext	I	II	III						
				V	P	V	P						M	D				
23	4.5																	
	31	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III				
	1.5																	
	1.4																	
	1.3							X										
	1.2																	
	1.1																	
	2.1																	
	2.2																	
	2.3								X									
	2.4																	
	2.5																	
	3.5																	
	3.4																	
	3.3																	
	3.2								X									
	3.1																	
4.1								X										
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
24	29	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III				
	1.5																	
	1.4		X	X														
	1.3							X									X	
	1.2							X										
	1.1																	
	2.1							X										
	2.2																	
	2.3							X										
	2.4																	X
	2.5																	
	3.5																	
	3.4		X	X														
	3.3								X									
	3.2																	
	3.1																	
	4.1																	
4.2								X										
4.3																		
4.4																		
4.5																		
25	20	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III				
	1.5							X										
	1.4																	
	1.3							X										
	1.2							X										
	1.1																	
	2.1																	
	2.2							X										
	2.3							X										
	2.4																	
	2.5																	
3.5																		
3.4																		
3.3								X										
3.2								X										

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.	
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int	Reab ext	I	II	III		
	3.1													
	4.1													
	4.2							X						
	4.3							X						
	4.4													
	4.5													
26		29	F	V	P	V	P	M	D	REA	REC	I	II	III
	1.5								X					
	1.4								X					
	1.3													X
	1.2													
	1.1													
	2.1													
	2.2													
	2.3								X					
	2.4								X					
	2.5													
	3.5													
	3.4													
	3.3								X					
	3.2													
	3.1													
	4.1													
	4.2													
	4.3								X					
	4.4								X					
	4.5													
27		30	M	V	P	V	P	M	D	REA	REC	I	II	III
	1.5													
	1.4								X					
	1.3													
	1.2													
	1.1													
	2.1													
	2.2								X					
	2.3													
	2.4								X					
	2.5													
	3.5													
	3.4													
	3.3													
	3.2													
	3.1													
	4.1													
	4.2													
	4.3								X					
	4.4													
	4.5													
28		40	M	V	P	V	P	M	D	REA	REC	I	II	III
	1.5													
	1.4													
	1.3													
	1.2								X					
	1.1													
	2.1													
	2.2													
	2.3													
	2.4													
	2.5													

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.	
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int	Reab ext	I	II	III		
	3.5													
	3.4													
	3.3													
	3.2													
	3.1													
	4.1													
	4.2													
	4.3													
	4.4													
	4.5													
29		20	F	V	P	V	P	M	D	REA	REC	I	II	III
	1.5													
	1.4													
	1.3													
	1.2													
	1.1													
	2.1													
	2.2													
	2.3													
	2.4								X					
	2.5													
	3.5													
	3.4													
	3.3													
	3.2													
	3.1													
	4.1													
	4.2													
	4.3													
	4.4													
	4.5													
30		20	F	V	P	V	P	M	D	REA	REC	I	II	III
	1.5													
	1.4													
	1.3													
	1.2													
	1.1													
	2.1								X					
	2.2													
	2.3								X					
	2.4													
	2.5													
	3.5													
	3.4													
	3.3													
	3.2													
	3.1													
	4.1													
	4.2													
	4.3													
	4.4													
	4.5													
31		47	F	V	P	V	P	M	D	REA	REC	I	II	III
	1.5													
	1.4				X									
	1.3													X
	1.2													X
	1.1													

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.		
				Lesión Apical	Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext	I	II	III			
	2.1														
	2.2														
	2.3														
	2.4														
	2.5														
	3.5								X						
	3.4														
	3.3														
	3.2														
	3.1														
	4.1														
	4.2								X						
	4.3								X						
	4.4								X						
	4.5														
32		26	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III
	1.5														
	1.4								X						
	1.3														
	1.2														
	1.1								X						
	2.1								X						
	2.2														
	2.3														
	2.4								X						
	2.5														
	3.5														
	3.4														
	3.3														
	3.2														
	3.1								X						
	4.1														
	4.2														
	4.3								X						
	4.4														
	4.5														
33		22	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III
	1.5														
	1.4														
	1.3														
	1.2														
	1.1														
	2.1														
	2.2								X						
	2.3														
	2.4														
	2.5														
	3.5														
	3.4														
	3.3														
	3.2														
	3.1														
	4.1														
	4.2														
	4.3														
	4.4														
	4.5														
34		35	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.		
				Lesión Apical	Dilaceraciones Radiculares		Reab int	Reab ext	I	II	III				
	1.5														
	1.4								X						
	1.3														
	1.2														
	1.1														
	2.1														
	2.2														
	2.3														
	2.4								X						
	2.5														
	3.5														
	3.4														
	3.3								X						
	3.2														
	3.1														
	4.1														
	4.2								X						
	4.3														
	4.4														
	4.5														
35		49	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III
	1.5								X						
	1.4														
	1.3														
	1.2														
	1.1														
	2.1														
	2.2														
	2.3														
	2.4														
	2.5														
	3.5									X					
	3.4														
	3.3														
	3.2														
	3.1														
	4.1														
	4.2														
	4.3														
	4.4														
	4.5														
36		61	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III
	1.5														X
	1.4														X
	1.3														
	1.2														
	1.1														
	2.1														X
	2.2														
	2.3								X						
	2.4							X							
	2.5														
	3.5							X							
	3.4							X							X
	3.3								X						
	3.2														
	3.1														
	4.1														

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica							Dens Invaginatus			Diente Endodonc.			
				Lesión Apical	Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext								
					V	P	M			D							
	4.2																
	4.3				X												
	4.4				X												
	4.5																
37		30	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III		
	1.5			X													X
	1.4			X													X
	1.3																
	1.2								X								
	1.1								X								
	2.1																
	2.2																
	2.3																
	2.4								X								X
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3																
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3																
	4.4																
	4.5																
38		50	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III		
	1.5																
	1.4								X								
	1.3																
	1.2																
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3								X								
	2.4																
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3								X								
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3																
	4.4								X								
	4.5																
39		27	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III		
	1.5								X								
	1.4																
	1.3																
	1.2								X								
	1.1																
	2.1																
	2.2								X								
	2.3								X								
	2.4																
	2.5																
	3.5																

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.						
				Lesión Apical	Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext	I	II	III							
	3.4																		
	3.3								X										
	3.2																		
	3.1																		
	4.1																		
	4.2								X										
	4.3																		
	4.4																		
	4.5																		
40		39	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III				
	1.5																		X
	1.4								X										
	1.3																		
	1.2																		
	1.1																		
	2.1																		
	2.2																		
	2.3																		
	2.4								X										
	2.5																		
	3.5																		
	3.4																		
	3.3																		
	3.2								X										
	3.1																		
	4.1																		
	4.2								X										
	4.3																		
	4.4																		
	4.5																		
41		39	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III				
	1.5																		
	1.4																		
	1.3								X										
	1.2								X										
	1.1																		
	2.1								X										
	2.2								X										
	2.3								X										
	2.4																		
	2.5																		
	3.5																		
	3.4																		
	3.3																		
	3.2								X										
	3.1																		
	4.1																		
	4.2								X										
	4.3																		
	4.4																		
	4.5																		
42		53	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III				
	1.5			X	X														X
	1.4																		
	1.3								X										
	1.2								X										
	1.1																		
	2.1																		
	2.2								X										

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica								Dens Invaginatus			Diente Endodonc.	
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext						
				V	P	V	P	M	D	REA	REC	I	II	III	DE	
	2.3								X							
	2.4															
	2.5													X		
	3.5															
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
43		53	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4			X	X											X
	1.3															
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3			X												X
	2.4			X	X											X
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
44		25	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4								X							
	1.3								X							
	1.2															
	1.1															
	2.1								X							
	2.2															
	2.3								X							
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4								X							
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3								X							
	4.4															
	4.5															
45		58	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica								Dens Invaginatus			Diente Endodonc.	
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int	Reab ext							
				V	P	V	P	M	D	REA	REC	I	II	III	DE	
	1.3			X												X
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3															
	2.4															
	2.5															
	3.5															X
	3.4															X
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															X
	4.5															X
46		58	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4								X							
	1.3															X
	1.2															X
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3															X
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1			X	X											X
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
47		29	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3															
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3															X
	2.4															
	2.5			X	X											X
	3.5															
	3.4			X	X											X
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.			
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int	Reab ext	I	II	III				
	4.4															
	4.5															
48		23	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3															
	1.2			X	X											X
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3															
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
49		25	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4								X							
	1.3															
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3															
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
50		29	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3								X							
	1.2			X	X											
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3								X							
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3															

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotacion endodontica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.					
				Lesión Apical	Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext	I	II	III						
	3.2																	
	3.1																	
	4.1																	
	4.2																	
	4.3								X									
	4.4																	
	4.5																	
51		22	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III		DE	
	1.5																	
	1.4							X										
	1.3																	
	1.2																	
	1.1																	
	2.1																	
	2.2								X									
	2.3																	
	2.4																	
	2.5																	
	3.5								X									
	3.4																	
	3.3																	
	3.2																	
	3.1																	
	4.1																	
	4.2																	
	4.3																	
	4.4																	
	4.5								X									
52		26	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III		DE	
	1.5																	
	1.4							X										
	1.3								X									
	1.2																	
	1.1																	
	2.1																	
	2.2																	
	2.3																	
	2.4																	
	2.5																	
	3.5																	
	3.4																	
	3.3								X									
	3.2																	
	3.1																	
	4.1																	
	4.2																	
	4.3								X									
	4.4																	
	4.5																	
53		30	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III		DE	
	1.5																	
	1.4																	
	1.3								X									
	1.2								X									
	1.1																	
	2.1																	
	2.2								X									
	2.3								X									
	2.4																	

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica								Dens Invaginatus			Diente Endodonc.		
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int		Reab ext		I	II	III			
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3																
	3.2									X							
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3																
	4.4																
	4.5																
54		30	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III		DE
	1.5																
	1.4																
	1.3																
	1.2																
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3																
	2.4						X	X									X
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3																
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3																
	4.4																
	4.5																
55		34	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III		DE
	1.5																
	1.4																
	1.3								X								
	1.2																
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3								X								
	2.4																
	2.5																
	3.5										X						
	3.4																
	3.3																
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3																
	4.4																
	4.5																
56		34	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III		DE
	1.5																
	1.4																
	1.3																
	1.2																

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica								Dens Invaginatus			Diente Endodonc.	
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext	I	II	III			
	1.1											X				
	2.1											X				
	2.2											X				
	2.3															
	2.4															
	2.5															
												X				
	3.5											X				
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
57		20	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3								X							
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3								X							
	2.4								X							
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
58		21	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3								X							
	1.2															
	1.1															
	2.1								X							
	2.2								X							
	2.3															
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica								Dens Invaginatus			Diente Endodonc.		
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares				Reab int	Reab ext	I	II	III			
				V	P	V	P	M	D	REA	REC						
59		36	M	V	P	V	P	M	D			REA	REC	I	II	III	DE
	1.5																X
	1.4																X
	1.3																
	1.2																
	1.1																
	2.1		X														X
	2.2																
	2.3																
	2.4																
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3																
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3																
	4.4																
	4.5																
60		35	F	V	P	V	P	M	D			REA	REC	I	II	III	DE
	1.5																
	1.4																
	1.3								X								
	1.2			X	X												
	1.1			X	X												
	2.1																
	2.2			X	X												
	2.3																
	2.4																
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3																
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3																
	4.4																
	4.5																
61		44	F	V	P	V	P	M	D			REA	REC	I	II	III	DE
	1.5																
	1.4																
	1.3																
	1.2				X												X
	1.1			X	X												X
	2.1																X
	2.2																
	2.3																
	2.4																
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3																
	3.2																
	3.1																

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica								Dens Invaginatus			Diente Endodonc.	
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int		Reab ext		I	II	III		
				V	P	V	P	M	D	RI	REA					REC
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
62		37	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3								X							
	1.2															
	1.1			X												X
	2.1			X												X
	2.2															
	2.3															
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
63		32	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															X
	1.4															
	1.3															
	1.2															
	1.1			X	X											X
	2.1															
	2.2															
	2.3															
	2.4			X	X											X
	2.5															
	3.5															
	3.4								X							
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3								X							
	4.4															
	4.5															
64		24	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4							X								
	1.3								X							
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2								X							
	2.3							X	X							
	2.4															
	2.5															

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica							Dens Invaginatus			Diente Endodonc.		
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext	I	II	III			
	3.5								X							
	3.4								X							
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4								X							
	4.5								X							
65		40	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3					X										
	1.2															
	1.1					X										
	2.1			X	X	X										
	2.2			X												
	2.3			X	X											
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
66		47	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4								X							
	1.3								X							
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3															
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4								X							
	3.3								X							
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4								X							
	4.5															
67		52	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3															
	1.2			X												X
	1.1															
	2.1															

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica							Dens Invaginatus			Diente Endodonc.		
				Lesión		Dilaceraciones			Reab int	Reab ext						
				Apical	Radiculares											
	1.4															
	1.3															
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3															
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1			X	X											X
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
71		33	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3								X							
	1.2								X							
	1.1															
	2.1															X
	2.2								X							
	2.3								X							
	2.4															X
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3								X							
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3								X							
	4.4															
	4.5															
72		40	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3								D							
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3								D							
	2.4															
	2.5															
	3.5								D							
	3.4								D							
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica							Dens Invaginatus			Diente Endodonc.			
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext	I	II	III				
				V	P	V	P	M	D	REA					REC		
	4.3									D							
	4.4									D							
	4.5																
73		28	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE	
	1.5																
	1.4																
	1.3								X								
	1.2																
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3								X								
	2.4																
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3								X								
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3																
	4.4								X								
	4.5																
74		34	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE	
	1.5																
	1.4																
	1.3																
	1.2								X								
	1.1									X							
	2.1									X							
	2.2								X								
	2.3																
	2.4			X	X			X	X								
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3																
	3.2								X								
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3								X								
	4.4																
	4.5																
75		49	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III	DE	
	1.5																
	1.4																
	1.3																
	1.2															X	
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3															X	
	2.4																
	2.5			X	X											X	
	3.5																
	3.4																

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica						Dens Invaginatus			Diente Endodonc.					
				Lesión Apical	Dilaceraciones Radiculares		Reab int	Reab ext	I	II	III							
	3.3																	
	3.2																	
	3.1																	
	4.1																	
	4.2																	
	4.3																	
	4.4																	
	4.5																	
76		33	M	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III		DE	
	1.5																	
	1.4								X									
	1.3																	
	1.2																	
	1.1																	
	2.1																	
	2.2																	
	2.3																	
	2.4								X									
	2.5																	
	3.5																	
	3.4																	
	3.3																	
	3.2							X										
	3.1																	
	4.1																	
	4.2							X										
	4.3																	
	4.4																	
	4.5																	
77		41	F	V	P	V	P	M	D		REA	REC	I	II	III		DE	
	1.5																	
	1.4				X				X									
	1.3																	
	1.2																	
	1.1																	
	2.1																	
	2.2																	
	2.3																	
	2.4																	
	2.5																	
	3.5																	
	3.4																	
	3.3																	
	3.2																	
	3.1																	
	4.1																	
	4.2																	
	4.3																	
	4.4																	
	4.5																	
78		29	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III		DE	
	1.5																	
	1.4								X									
	1.3																	
	1.2																	
	1.1																	
	2.1																	X
	2.2																	X
	2.3																	

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica								Dens Invaginatus			Diente Endodonc.		
				Lesión Apical	Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext	I	II	III					
	2.4								X								
	2.5							X									
	3.5																
	3.4																X
	3.3								X								
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3								X								
	4.4																
	4.5																
79		21	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III		DE
	1.5																
	1.4								X								
	1.3																
	1.2																
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3																
	2.4																
	2.5							X									
	3.5																
	3.4																X
	3.3								X								
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3								X								
	4.4																
	4.5																
80		20	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III		DE
	1.5																
	1.4																
	1.3																
	1.2																
	1.1																
	2.1										X						
	2.2										X						
	2.3																
	2.4																
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3																
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3																
	4.4																
	4.5																
81		22	M	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III		DE
	1.5																
	1.4																
	1.3																

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica									Dens Invaginatus			Diente Endodonc.	
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext							
				V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III		DE
	1.2									X							
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3																
	2.4									X							
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3																
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3																
	4.4																
	4.5																
82		33	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III	DE	
	1.5				X												
	1.4																
	1.3								X								
	1.2								X								
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3																
	2.4																
	2.5																
	3.5			X	X												X
	3.4																
	3.3																
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3																
	4.4																
	4.5																
83		34	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III	DE	
	1.5																
	1.4								X								
	1.3								X								
	1.2																
	1.1																
	2.1																
	2.2								X								
	2.3																
	2.4																
	2.5																
	3.5								X								
	3.4																
	3.3																
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3								X								
	4.4																

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica									Dens Invaginatus			Diente Endodonc.
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext						
				V	P	V	P	M			D	RI	REA	REC	I	
84	4.5	26	M	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3															
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3															
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
4.5																
85		23	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3															
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3															
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
4.5																
86		22	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3															
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3															
	2.4															
	2.5															
	3.5															
	3.4															
3.3																
3.2																

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica								Dens Invaginatus			Diente Endodonc.	
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int	Reab ext	I	II	III				
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3								X							
	4.4															
	4.5															
87		30	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4								X							X
	1.3															
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3								X							
	2.4			X	X				X							
	2.5															
	3.5			X	X				X							
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
88		40	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3															
	1.2															
	1.1															
	2.1															
	2.2															
	2.3															
	2.4															
	2.5															
	3.5						X									X
	3.4															
	3.3															
	3.2															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
	4.3															
	4.4															
	4.5															
89		24	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III	DE
	1.5															
	1.4															
	1.3															
	1.2								X							
	1.1															
	2.1															
	2.2								X							
	2.3															
	2.4															
	2.5															

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica									Dens Invaginatus			Diente Endodonc.	
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares			Reab int	Reab ext							
	3.5																
	3.4																
	3.3								X								
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3								X								
	4.4																
	4.5																
90		29	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III		DE
	1.5																
	1.4																
	1.3								X								
	1.2																
	1.1																
	2.1																
	2.2								X								
	2.3																
	2.4																
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3								X								
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3								X								
	4.4																
	4.5																
91		23	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III		DE
	1.5																
	1.4								X								
	1.3																
	1.2								X								
	1.1																
	2.1																
	2.2																
	2.3																
	2.4																
	2.5																
	3.5																
	3.4																
	3.3																
	3.2																
	3.1																
	4.1																
	4.2																
	4.3																
	4.4			X	X												X
	4.5																
92		32	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III		DE
	1.5																
	1.4																
	1.3																
	1.2								X								
	1.1																

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica								Dens Invaginatus			Diente Endodonc.			
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares		Reab int	Reab ext									
				V	P	V	P			M	D	RI	REA	REC		I	II	III
	2.1																	
	2.2																	
	2.3																	
	2.4									X								X
	2.5																	
	3.5																	
	3.4																	
	3.3																	
	3.2																	
	3.1																	
	4.1																	
	4.2																	
	4.3																	
	4.4																	
	4.5																	
93		54	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III			DE
	1.5																	
	1.4								X									
	1.3																	
	1.2																	
	1.1																	
	2.1																	
	2.2																	
	2.3								X									
	2.4																	
	2.5																	
	3.5																	
	3.4																	
	3.3																	
	3.2								X									
	3.1																	
	4.1																	
	4.2								X									
	4.3																	
	4.4																	
	4.5			X	X													X
94		46	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III			DE
	1.5																	
	1.3																	
	1.2												X					
	1.1																	
	2.1			X														X
	2.2																	X
	2.3																	X
	2.4																	
	2.5			X					X									
	3.5																	
	3.4																	
	3.3																	
	3.2																	
	3.1																	
	4.1																	
	4.2																	
	4.3																	
	4.4																	
	4.5																	
95		36	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III			DE

UE	Pieza	Edad	Sexo	Hallazgos de connotación endodóntica										Dens Invaginatus			Diente Endodonc.	
				Lesión Apical		Dilaceraciones Radiculares				Reab int	Reab ext							
				V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III	DE		
	1.5																	
	1.4			X						X								
	1.3																	
	1.2																	
	1.1																	X
	2.1																	
	2.2									X								
	2.3																	
	2.4																	
	2.5																	
	3.5									X								
	3.4																	
	3.3																	
	3.2																	
	3.1																	
	4.1																	
	4.2																	
	4.3																	
	4.4																	
	4.5																	
96		27	F	V	P	V	P	M	D	RI	REA	REC	I	II	III		DE	
	1.5			X	X													X
	1.4				X													X
	1.3			X	X													X
	1.2			X	X				X									
	1.1																	
	2.1																	
	2.2																	
	2.3																	
	2.4																	X
	2.5																	
	3.5																	
	3.4																	
	3.3																	
	3.2																	
	3.1																	
	4.1																	
	4.2																	
	4.3																	
	4.4																	
	4.5																	

ANEXO Nº 3

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

Prueba de Chi²

Tabla N° 14

	Valor	GI	Significación asintótica (bilateral)
Chi cuadrado de Pearson	24.171	5	0.000
Razón de verisimilitud	26.212	5	0.000
N° de casos válidos	960		

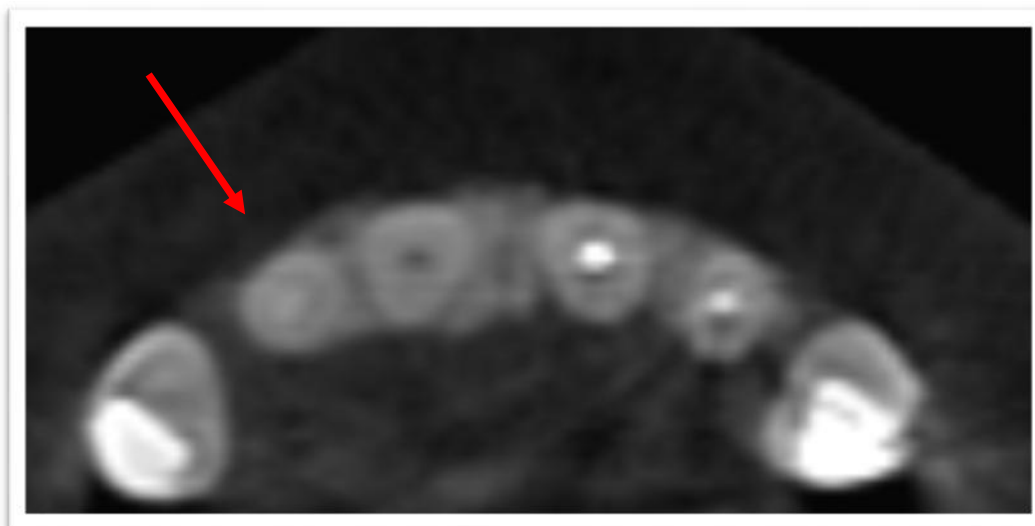
ANEXO N° 4

SECUENCIA TOMOGRÁFICA

**Pieza 12 dens invaginatus tipo I
Corte sagital**



Corte axial pieza 12



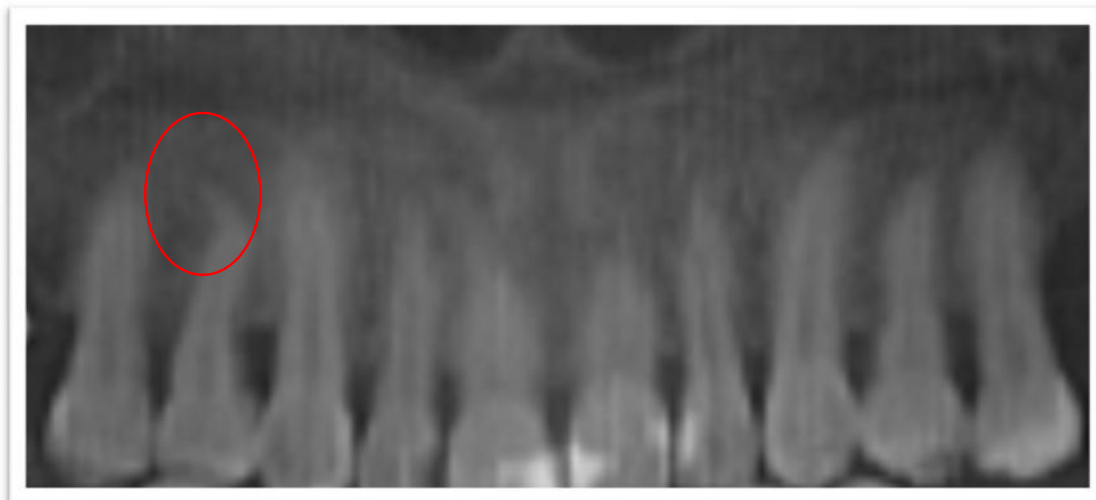
Pieza 12 dens invaginatus tipo I

Corte coronal

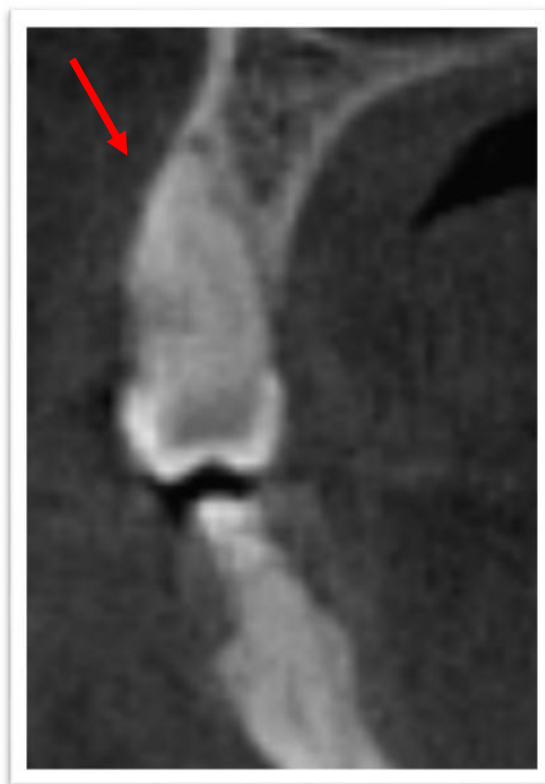


Pieza 14 dilaceración distal Bayoneta

Reformación panorámica

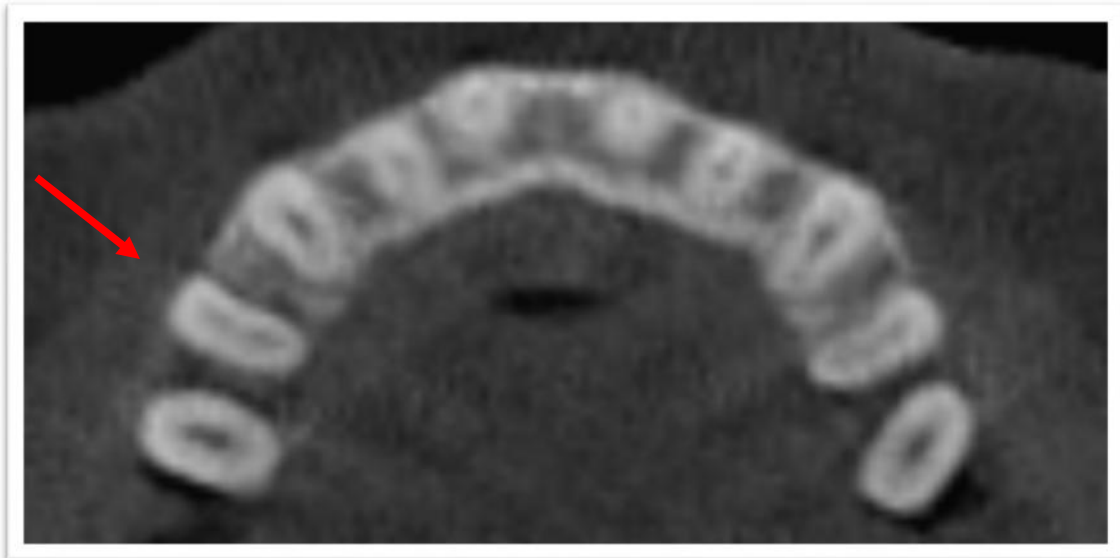


Corte sagital



Pieza 14 dilaceración distal Bayoneta

Corte axial pieza 12



Reconstrucción en 3D

