



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN ENDODONCIA

TEMA:

**Incidencia de conducto en "C" en incisivos inferiores en la población
ecuatoriana**

AUTOR:

Albán Regato Susana Denisse

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

ESPECIALISTA EN ENDODONCIA

TUTOR:

Dra. Guerrero Ferreccio Jenny Delia

Guayaquil, Ecuador

26 de febrero del 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIDAD EN ENDODONCIA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Albán Regato, Susana Denisse**, como requerimiento para la obtención del título de **Especialista en Endodoncia**.

TUTOR (A)



Firmado electrónicamente por:
SUSANA DENISSE
ALBAN REGATO

f. _____

Albán Regato, Susana Denisse

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Guerrero Ferreccio, Jenny Delia

Guayaquil, a los 26 días del mes de febrero del año 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIDAD EN ENDODONCIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Albán Regato Susana Denisse

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Incidencia de conducto en "C" en incisivos inferiores en la población ecuatoriana** previo a la obtención del título de **Especialista en Endodoncia**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 26 días del mes de febrero del año 2025

EL AUTOR (A)



firmado electrónicamente por:
SUSANA DENISSE
ALBAN REGATO

f. _____

Alban Regato Susana Denisse



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIDAD EN ENDODONCIA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Albán Regato Susana Denisse**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **Incidencia de conducto en "C" en incisivos inferiores en la población ecuatoriana**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 26 días del mes de febrero del año 2025

EL (LA) AUTOR(A):



Firmado electrónicamente por:
SUSANA DENISSE
ALBAN REGATO

f. _____

Alban Regato Susana Denisse



TESIS SUSANA PLANTILLA FINAL

0%
Textos sospechosos

< 1% Similitudes (Ignorado)
0% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
0% Idiomas no reconocidos (Ignorado)

Nombre del documento: TESIS SUSANA PLANTILLA FINAL.pdf
ID del documento: 406ffac4d65388a2f8a2fd83a015368461b591c
Tamaño del documento original: 188,14 kB
Autores: []

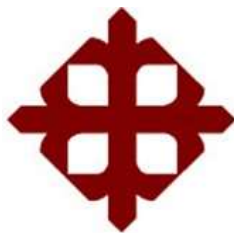
Depositante: Jenny Delia Guerrero Ferreccio
Fecha de depósito: 17/3/2025
Tipo de carga: interface
Fecha de fin de análisis: 17/3/2025

Número de palabras: 2487
Número de caracteres: 16.118

Ubicación de las similitudes en el documento:

Fuente con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	www.calculadoraconvertidor.com Calculadora de tamaño muestral online - Fór... https://www.calculadoraconvertidor.com/calculadora-de-tamano-muestral/	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (12 palabras)



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN ENDODONCIA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dra. Guerrero Ferreccio, Jenny Delia
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios por darme la fuerza y la guía en cada paso de este camino. A mi Madre, mi pilar y mi inspiración, por su amor y sacrificio inagotable. Y a mi esposo e hijos, mi mayor motivación, y por llenar mi vida de alegría y sentido.

Susana

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi familia, por mi apoyo incondicional, su paciencia y el aliento constante que me dieron para seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles. A mi equipo docente, por su dedicación y sabiduría, que fueron fundamentales para moldear este trabajo. Un agradecimiento especial a mi prima, la Dra. Jenny Chávez y al Dr. José Maldonado, por sus ejemplos inspiradores y sus consejos valiosos, por sus guías expertas y el tiempo que generosamente me han brindado que formo la profesional que soy el día de hoy.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3
Objetivo General	3
Objetivos Específicos	3
CAPÍTULO III	4
1. Material y métodos:	4
1.1. Tamaño de la muestra:	4
1.2. Criterios de inclusión	4
1.3. Criterios de exclusión.....	5
1.4. Análisis tomográfico	5
1. Variables y escalas de medición	5
2. Procesamiento y análisis de la información. Presentación de los resultados	6
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	7
1. Resultados.	7
1.1. Características epidemiológicas.	10
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	18
REFERENCIAS	20

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es determinar la incidencia de conductos en forma de “C” en los incisivos inferiores dentro de la población ecuatoriana, se busca explorar su presencia y, mediante el uso de radiografías periapicales y tomografías computarizadas de haz cónico, comprender la anatomía de los incisivos que presenten los conductos en “C”. El correcto tratamiento endodóntico depende de la extensa comprensión de estas variaciones anatómicas y el conocimiento del porcentaje de incidencia en Ecuador.

Objetivo: Determinar la incidencia de conductos en "C" en los incisivos inferiores en la población ecuatoriana.

Metodología: Tipo de estudio: Descriptivo, transversal, observacional.

ABSTRACT

The objective of the present investigation is to determine the incidence of “C”-shaped canals in the lower incisors within the Ecuadorian population, seeking to explore their presence and, through the use of periapical radiographs and cone beam computed tomography, understand the anatomy of the incisors that have “C” canals. Correct endodontic treatment depends on extensive understanding of these anatomical variations and knowledge of the incidence rate in Ecuador. **Objective:** Determine the incidence of "C" canals in the lower incisors in the Ecuadorian population.

Methodology: Type of study: Descriptive, transversal, observational.

INTRODUCCIÓN

La endodoncia, es la rama de la odontología encargada del estudio, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental y los tejidos periapicales, sabemos que el tratamiento de endodoncia es muy importante para mantener y salvar un diente de ser extraído de la cavidad bucal y esta se enfrenta a desafíos constantes en la identificación y manejo de variaciones anatómicas dentro del sistema de conductos radiculares lo que conlleva a que el procedimiento tenga algunas dificultades, comenzando por un diagnóstico correcto, instrumentación y desinfección química, para terminar con una obturación tridimensional de todo el sistema de conductos radiculares [1]. Este tratamiento no siempre es exitoso, a pesar de realizar un adecuado protocolo, una de las razones importantes es la dificultad de identificar la anatomía del conducto radicular y determinar si existen conductos adicionales y su ubicación.

Los incisivos inferiores, también conocidos como incisivos mandibulares, son los dientes situados en la parte frontal de la mandíbula. Estos dientes son esenciales para la función masticatoria y la estética de la sonrisa. Se conocen por ser los dientes permanentes de menor tamaño que son, los Incisivos Centrales Inferiores y los Incisivos Laterales Inferiores generalmente, los incisivos inferiores tienen una forma rectangular y estrecha. Tienen una sola raíz la raíz es generalmente delgada y cónica; sin embargo, la anatomía del conducto radicular interno presenta variaciones en su sistema, que no pueden ser identificadas con radiografías en un solo plano, ya que solo se puede apreciar un conducto y se muestran con acceso simple pudiendo existir una variación en el sistema de conducto radicular no observable. Además, el tratamiento es más complicado debido a la dificultad de acceso a los conductos cuando una corona es pequeña [2,3].

Varios estudios se han realizado para brindar información acerca de la anatomía del conducto radicular presente en los incisivos mandibulares, existen artículos publicados que describen la incidencia en poblaciones como la india

Varios estudios han revelado la incidencia de un segundo conducto en los incisivos mandibulares está relacionado diferencias raciales. Dichos estudios concluyen que, en su mayoría, los incisivos mandibulares presentan un puente dentinal en la cámara pulpar con una división de la raíz en 2 conductos, mismos que salen en el foramen apical; sin embargo, la presencia de dos conductos separados se ha evidenciado [4-6].

La forma que los conductos radiculares presente influye en el tratamiento endodóntico, haciendo que existan complicaciones en el diagnóstico y manipulación clínica de una pieza afectada. Dentro de las variaciones anatómicas más desafiantes de los conductos, se encuentra el conducto en "C", con una cámara pulpar cuya forma es similar a la letra "C". Esta variación ha sido documentada en diversas piezas dentales, con una alta incidencia en 2do molares mandibulares, 2do molar superior e incisivos inferiores [7-9]. El conducto en "C" fue descrito por primera vez en 1979, haciendo énfasis en la complejidad presentada en el tratamiento de molares mandibulares dada la morfología irregular del sistema de conductos [10]. El éxito de un tratamiento endodóntico se basa en la identificación de estos conductos, ya que su complejidad requiere de una limpieza, modelado y obturación minuciosa.

A pesar de que varias investigaciones, y documentaciones acerca de la incidencia de los conductos en "C" en diferentes piezas dentales y poblaciones, no hay suficiente documentación sobre la incidencia en los incisivos inferiores dentro de la población ecuatoriana. "Las diferencias étnicas y regionales pueden influir significativamente en la anatomía dental, lo que subraya la necesidad de realizar investigaciones específicas en diversas poblaciones para mejorar el diagnóstico y tratamiento endodóntico" [11-13]. Es por esta razón que el presente estudio se enfoca en determinar la incidencia de los conductos en "C" en el Ecuador para garantizar un correcto tratamiento para dientes afectados con las características mencionadas. Para conseguir esto se utilizará la tomografía computarizada de haz cónico, "que permite una visualización tridimensional precisa de la anatomía interna del diente" [14,15].

El conocimiento académico se verá beneficiado tras la determinación de la incidencia de conductos en "C" en incisivos inferiores en la población ecuatoriana, esto sumado a un aporte al mejoramiento de las estrategias de tratamiento endodóntico en el país, con el objetivo de reducir los índices fracaso en el tratamiento endodóntico en incisivos con conducto en "C".

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la incidencia de conductos en "C" en los incisivos inferiores en la población ecuatoriana.

Objetivos Específicos

- Identificar la prevalencia de conductos en "C" en incisivos inferiores mediante el uso y tomografías computarizadas de haz cónico.
- Analizar las diferentes configuraciones anatómicas de los conductos en "C".
- Comparar la incidencia de conductos en "C" entre diferentes grupos étnicos y géneros.

CAPÍTULO III

1. Material y métodos:

Se efectuó un estudio minucioso de 212 tomografías para determinar la incidencia de conductos en “C” en incisivos inferiores, de pacientes de la ciudad de Guayaquil.

1.1. Tamaño de la muestra:

La muestra fue calculada tomando en cuenta la población de la ciudad de Guayaquil (2.746.403), incluyendo un margen de error de 0.05%, junto a un nivel de confianza de 95%, de donde se obtiene usando la fórmula de Cochran:

Con una población de 2,746,403, un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, el tamaño de la muestra requerido es de 385 personas.

Se fijó entonces el uso de 212 tomografías para poder equiparar el tamaño de la muestra con estudios similares a nivel global.

Se obtiene acceso a los datos de dos centros radiológicos localizados en la ciudad de Guayaquil entre los años 2020-2023 con los datos de 1600 tomografías realizadas a pacientes desvinculados a este trabajo. Los datos se analizaron usando el software One volumen viewer y NNT viewer. 200 tomografías cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión para ser tomados en cuenta en el presente trabajo de un total de 212 tomografías analizadas.

1.2. Criterios de inclusión

Estudios tomográficos que muestran, por lo menos, sector anterior inferior.

Incisivos inferiores con desarrollo radicular completo.

Incisivos inferiores no calcificados.

Presencia de los 4 incisivos inferiores en boca.

Que los incisivos no tengan presencia de lesión periapical

Presencia bilateral en incisivos mandibulares.

Espesor de cortes mínimo de 0.8 mm.

1.3. Criterios de exclusión

Incisivos inferiores con desarrollo radicular incompleto.

Incisivos inferiores que posean tratamientos de conductos o artefactos que imposibilitan la oportuna evaluación de los cortes.

Incisivos inferiores calcificados.

Incisivos ausentes

Incisivos retenidos

Incisivos inferiores fracturados

Reabsorción interna o externa

Tomografías con imagen de baja calidad que no muestren la anatomía i

1.4. Análisis tomográfico

El análisis de las tomografías se efectuó con una computadora MSI con monitor FHD de 27". Se efectuó un análisis de los cortes axiales de los incisivos mandibulares para obtener datos de la sección transversal de estos en 3 puntos. Coronal: se consideró el piso de la cámara pulpar o el límite amelo-cementario. Apical: se consideró el último corte axial donde se visualizó el espacio del sistema de conductos. Tercio Medio: el punto medio entre Coronal y Apical.

5. Variables y escalas de medición.

5.1. Conductos en C.

Variable dependiente, nominal dicotómica: sí o no. Los casos se distribuyeron en escala nominal. Los indicadores empleados fueron la frecuencia absoluta y el porcentaje. Sexo. Según el sexo biológico. Variable nominal dicotómica. Los casos se distribuyeron en escala nominal y los indicadores empleados fueron la frecuencia absoluta y el porcentaje. Anatomía del conducto radicular. Variable nominal politómica. Para su estudio se empleó la Clasificación de Fan en cinco características según se ha descrito previamente. Los casos se distribuyeron en escala nominal y como indicadores se empleó la frecuencia absoluta y el porcentaje.

6. Procesamiento y análisis de la información. Presentación de los resultados.

Tras la recopilación primaria de los datos, se creó una base de datos automatizada en la que se efectuó el procesamiento estadístico. Se usó la frecuencia absoluta y el porcentaje para el análisis de las variables objeto de estudio. Se utilizó el Test de diferencias de proporciones para un nivel de significación de 95% ($p < 0,05$) para poder conocer la significación estadística.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

1. Resultados.

1.1. Características epidemiológicas.

1.1.1 Distribución según sexo

Se estudiaron un total de 212 tomografías, de los cuales 127 son de sexo femenino (60%), y 85 del sexo masculino (40%) como se puede observar en la tabla 1 y la ilustración 1.

Tabla 1

Sexo	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Masculino	85	40%
Femenino	127	60%
Total	212	100%

$\chi^2=8.32$ $p=0.0039$

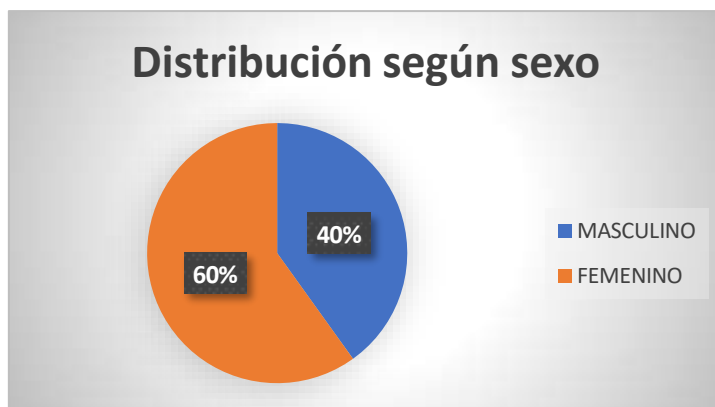


Ilustración 1

1.1.2. Criterio de Inclusión

De las tomografías estudiadas, dentro de los criterios de inclusión aplican 200 (94.33%) y no aplican 12 (5.66%) como se puede ver en la tabla 2 y la ilustración 2.

Tabla 2

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	
APLICA	200 (94%)
NO APLICA	12 (5.66%)

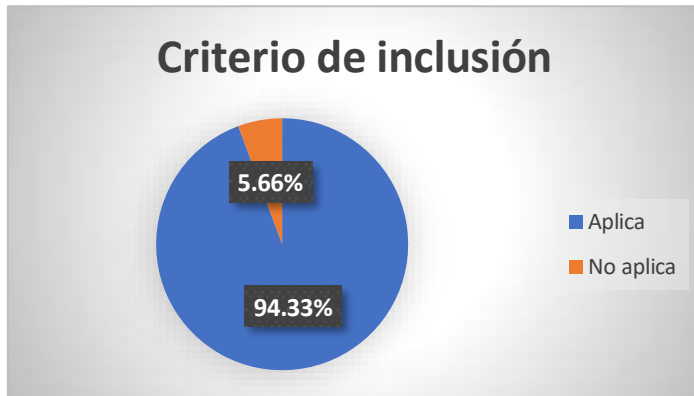


Ilustración 2

1.1.3. Incidencia de conductos en “C”

De las 200 tomografías revisadas se obtuvo los siguientes resultados:

Se ve una incidencia en la pieza dental 31 de 39 casos (19.5%), en la pieza dental 32 se detectaron 65 casos (32.5%) de incidencia. En la pieza dental 41 se evidenciaron 38 casos (19%) y en la pieza dental 42, se detectaron 66 casos (33%) de incidencia. (Tabla 3) (Ilustración 3).

Tabla 3

PIEZA DENTAL	CONDUCTO EN C	
	SI	NO
31	39	161
32	65	135
41	38	162
42	66	134
TOTAL	208	592



Ilustración 3

1.1.4. Mujeres y hombres con forma radicular conductos en “C”

Después de las revisiones de las tomografías se observa que 36 mujeres tienen forma radicular en “C” (55%), y 30 hombres tienen esta forma (45%) como se puede observar en la tabla 4 e ilustración 4

Correlación de Pearson entre la incidencia de conductos en “C” y la clasificación de Vertucci.

Coefficiente de correlación $r = -0.651$

Valor $p = 0.349$ (no significativo, lo que sugiere que la clasificación de Vertucci no tiene una fuerte correlación con la presencia de conductos en "C").

Chi-cuadrado entre la incidencia de conductos en "C" y el sexo

$$\chi^2 = 0.845$$

Valor $p = 0.358$ (mayor que 0.05, lo que indica que no hay una relación estadísticamente significativa entre el sexo y la presencia de conductos en "C").

Tabla 4

FORMA RADICULAR CONDUCTOS EN “C”	
MUJERES	36
HOMBRES	30

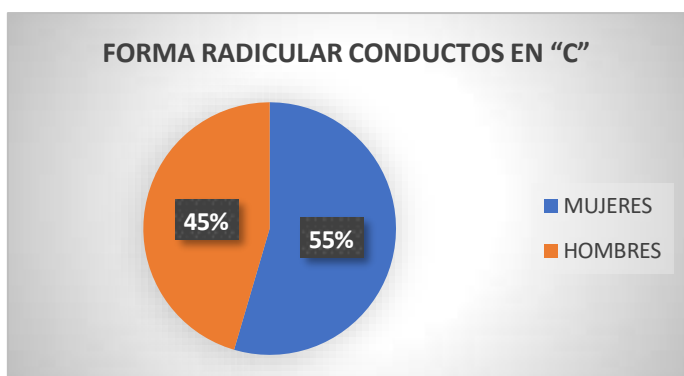


Ilustración 4

1.1.5. Número de conductos

Después de revisar 200 tomografías se concluye que el número de conductos en los incisivos inferiores se distribuye de la siguiente manera como se puede observar en la tabla 4 y la ilustración 4:

Pieza 31: 176 casos con 1 conducto (88.4%), 22 casos con dos conductos (11.05%),

Pieza 32: 169 casos con 1 conducto (84.92%), 29 casos con dos conductos (14.57%),

Pieza 41: 176 casos con 1 conducto (88.4%), 22 casos con dos conductos (11.05%).

Pieza 42: 166 casos con 1 conducto (83.4%), 31 casos con dos conductos (15.57%),

Tabla 5

PIEZA DENTAL	NÚMERO DE CONDUCTOS	
	1	2
31	176	22
32	169	29
41	176	22
42	166	31

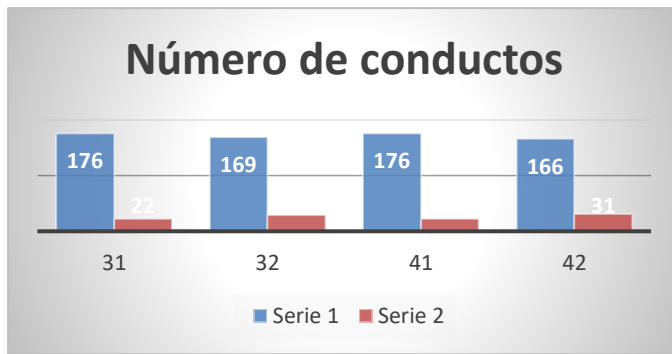


Ilustración 5

1.1.6. Clasificación de los conductos según los tipos de Vertucci

Después de revisar las 200 tomografías, se logró clasificar los conductos según los tipos de Vertucci de la siguiente manera como se puede observar en la tabla 6 y la ilustración 6:

Pieza dental 31 presenta Tipo I: 178 (89%), Tipo II: 1 (0.5%), Tipo III: 18 (9%), tipo IV: 0 (0%). Tipo V: 3 (1.5%), Tipo VI: 0 (0%).

Pieza dental 32 presenta Tipo I: 171 (85.5%), Tipo II: 2 (1%), Tipo III: 25 (12.5%), tipo IV: 0 (0%). Tipo V: 1 (0.5%), Tipo VI: 0 (0%), Tipo VII: 0 (0%).

Pieza dental 41 presenta Tipo I: 178 (89%), Tipo II: 1 (0.5%), Tipo III: 18 (9%), tipo IV: 0 (0%). Tipo V: 3 (1.5%), Tipo VI: 0 (0%), Tipo VII: 0 (0%).

Pieza dental 42 presenta Tipo I: 169 (84.5%), Tipo II: 2 (1%), Tipo III: 27 (13.5%), tipo IV: 0 (0%). Tipo V: 1 (0.5%), Tipo VI: 1 (0.5%), Tipo VII: 0 (0%).

Tabla 6

Clasificación de los conductos según los tipos de Vertucci							
PIEZA							
DENTAL	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	TIPO VI	TIPO VII
31	178	1	18	0	3	0	0
32	171	2	25	0	1	1	0
41	178	1	18	0	3	0	0
42	169	2	27	0	1	1	0
TOTAL	696	6	88	0	8	2	0

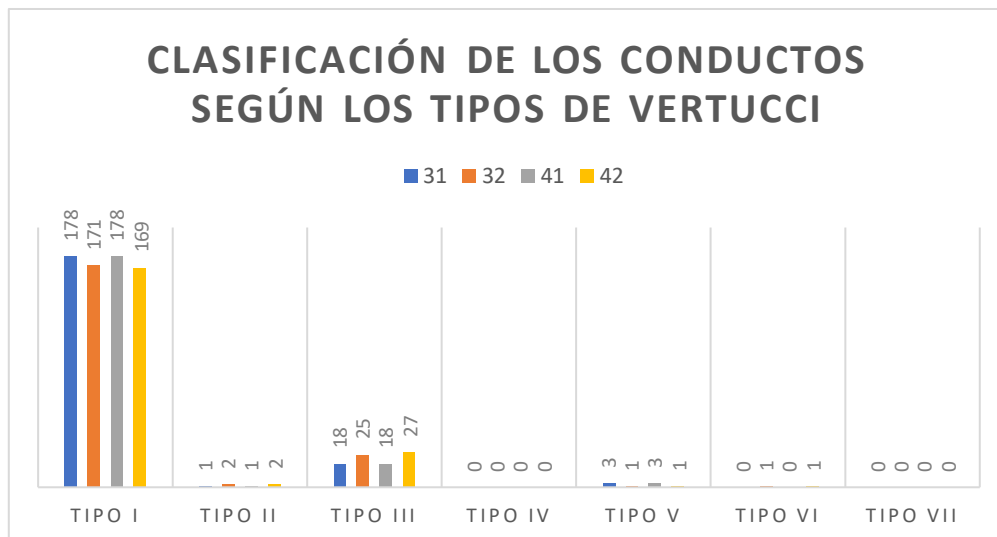


Ilustración 6

1.1.7. Bilateralidad

Respecto a la bilateralidad, luego de revisar las 200 tomografías viables, los resultados son:

Pieza dental 31 presenta 195 casos de bilateralidad (97.5%). Pieza dental 32 presenta 194 casos (97%). Pieza dental 41 presenta 196 casos (98%), y la pieza dental 42 presenta 194 casos de bilateralidad (97%) como se puede observar en la tabla 7 y la ilustración 7.

Tabla 7

Bilateralidad		
PIEZA DENTAL	SÍ	NO
31	196	5
32	194	6
41	196	4
42	194	6

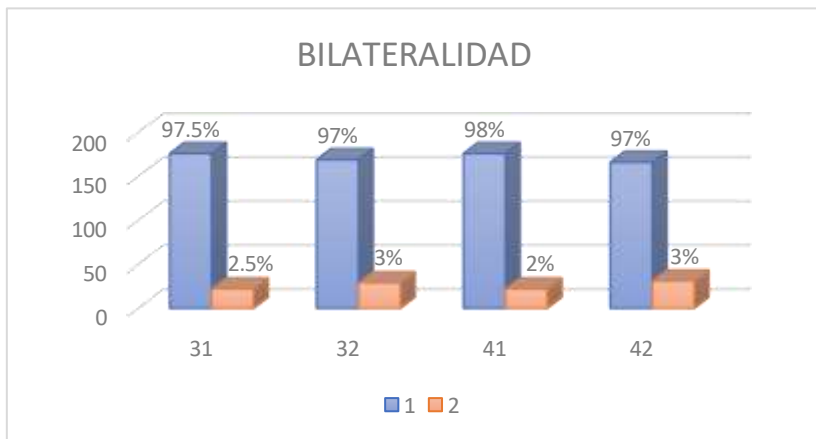


Ilustración 7

1.1.8. Foramen

En 200 tomografías observadas, se determina la distribución según foramen de la siguiente manera, como puede observarse en la tabla 8 y la ilustración 8:

Pieza dental 31: 42 casos con forma oval (21%) y 158 casos con forma redonda (79%).

Pieza dental 32: 56 casos con forma oval (28%) y 144 casos con forma redonda (72%).

Pieza dental 41: 43 casos con forma oval (21.5%) y 157 casos con forma redonda (78.5%).

Pieza dental 42: 53 casos con forma oval (26.5%) y 147 casos con forma redonda (73.5%).

Tabla 8

Foramen		
PIEZA DENTAL	OVAL	REDONDO
31	42	158
32	56	144
41	43	157
42	53	147
TOTAL	194	606

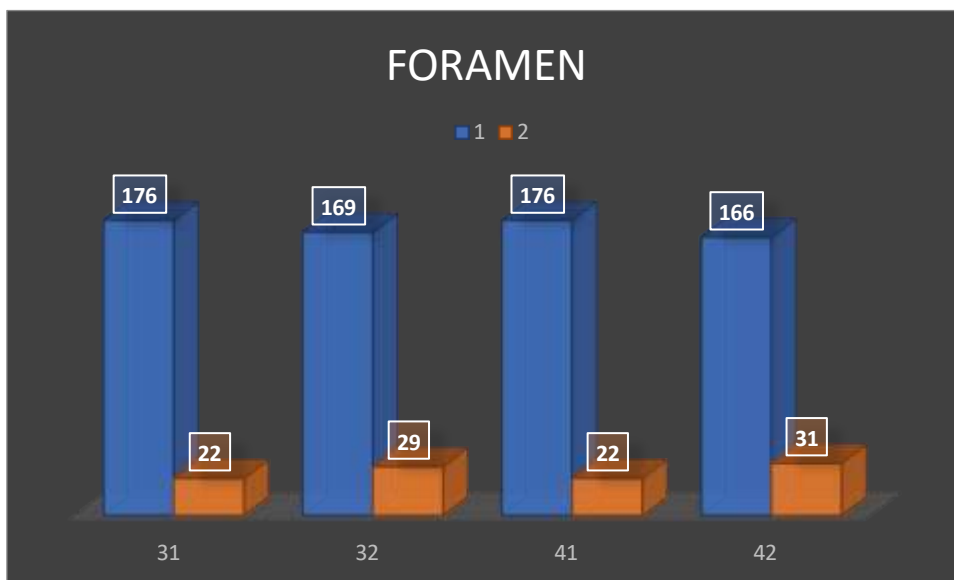


Ilustración 8

1.1.9. Número de raíces

De acuerdo a la observación de las tomografías, el 100% de las piezas dentales tienen una sola raíz como puede observarse en la tabla 9 y la ilustración 9.

Tabla 9

PIEZA DENTAL		
	1	2
31	200	0
32	200	0
41	200	0
42	200	0



Ilustración 9

1.1.10. Tercio del conducto en C

Después de revisar la muestra se evidencia que en el tercio cervical existe una incidencia de 20 casos (10%), y en el tercio medio una incidencia de 39 casos (1.95%), dando como resultado un total de 59 pacientes (29.5%) que presentan conductos en “C” en sus piezas dentales como se puede observar en la tabla 10 y la ilustración 10.

Tabla 10

TERCIO DEL CONDUCTO EN C	
Tercio cervical	20
Tercio medio	39
Sin conducto en c	141

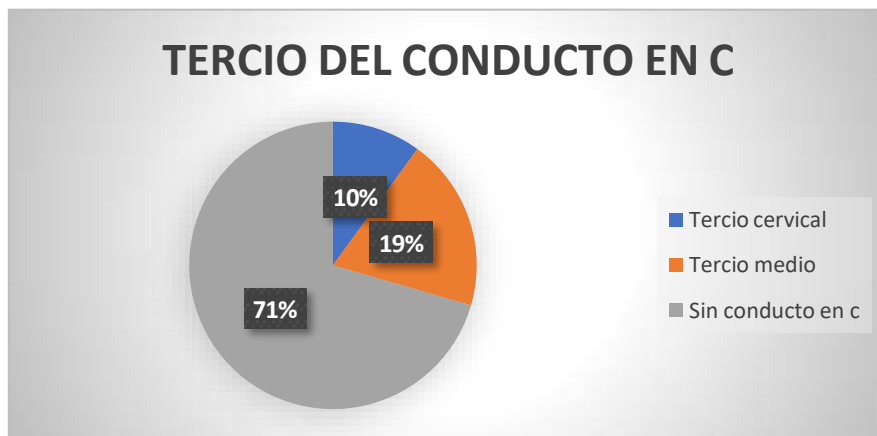


Ilustración 10

1.1.11. Anatomía del conducto en “C”

Una vez revisada la muestra, se determina que 200 piezas dentales 31 no tienen conducto en “C”, 200 piezas dentales 32 no tienen conducto en “C”, 200 piezas dentales 41 conducto en “C” y 200 piezas dentales 42 conducto en “C”, como se puede observar en la tabla 11 y la ilustración 11.

Tabla 11

ANATOMÍA DE CONDUCTO EN "C"			
PIEZA DENTAL		SÍ	NO
	31	0	200
	32	0	200
	41	0	200
	42	0	200



Ilustración 11

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Se puede determinar que existe poca información sobre la incidencia de conductos en “C” en los incisivos inferiores en la población ecuatoriana, lo cual resulta en un área de gran interés para la investigación.

Podemos concluir que existe una mayor correlación en mujeres y hombres con forma radicular en “C”. Después de las revisiones de las tomografías se observa que 36 mujeres tienen forma radicular en “C” (55%), y 30 hombres tienen esta forma (45%)

Se concluye que el número de conductos en los incisivos inferiores laterales es de mayor prevalencia que en centrales.

Se ve una incidencia mayor de anatomía radicular en C en la pieza dental 32 y 42 que en las piezas 31 y 41 con los siguientes porcentajes en la pieza dental 31 de 39 casos (19.5%), en la pieza dental 32 se detectaron 65 casos (32.5%) de incidencia. En la pieza dental 41 se evidenciaron 38 casos (19%) y en la pieza dental 42, se detectaron 66 casos (33%) de incidencia

Los tipos I y III de Vertucci fueron las configuraciones de canal más prevalentes de los incisivos inferiores.

Es fundamental persuadir a los profesionales de la odontología sobre la importancia de comprender estas variaciones anatómicas, especialmente aquellos que rehabilitan estas piezas dentales, ya que la colocación de postes en conductos en “C” puede representar un riesgo significativo. Los resultados obtenidos muestran una alta incidencia de esta morfología radicular, lo que refuerza la necesidad de profundizar en su estudio.

Los resultados obtenidos confirman que la anatomía dental puede variar según factores étnicos y regionales, lo que subraya la necesidad de estudios específicos en distintas poblaciones. La alta incidencia de conductos en “C” en los incisivos inferiores identificada en este estudio, refuerza la importancia de emplear técnicas avanzadas de imagen para un diagnóstico preciso

En conclusión, esta investigación aporta información valiosa para la comunidad odontológica ecuatoriana, ayudando a optimizar los protocolos de endodoncia y reduciendo los fracasos en el tratamiento de incisivos con morfologías radiculares atípicas. Se recomienda seguir investigando para ampliar el conocimiento sobre la prevalencia de estas variaciones y mejorar las estrategias clínicas en el país.

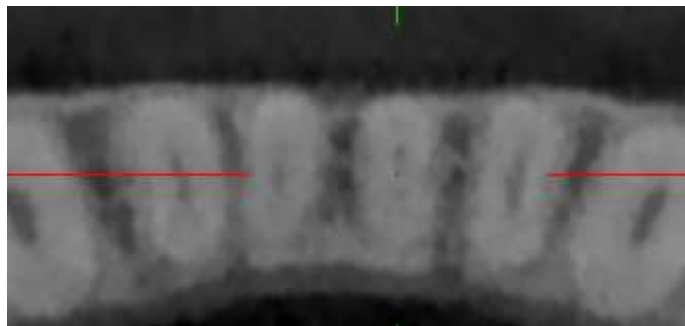
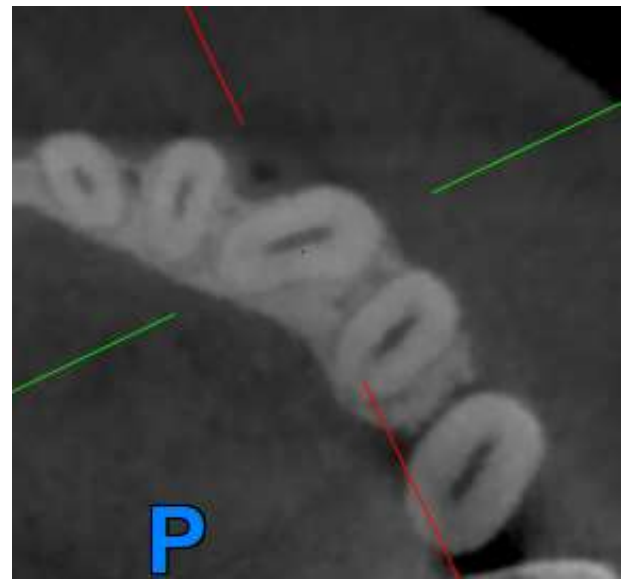
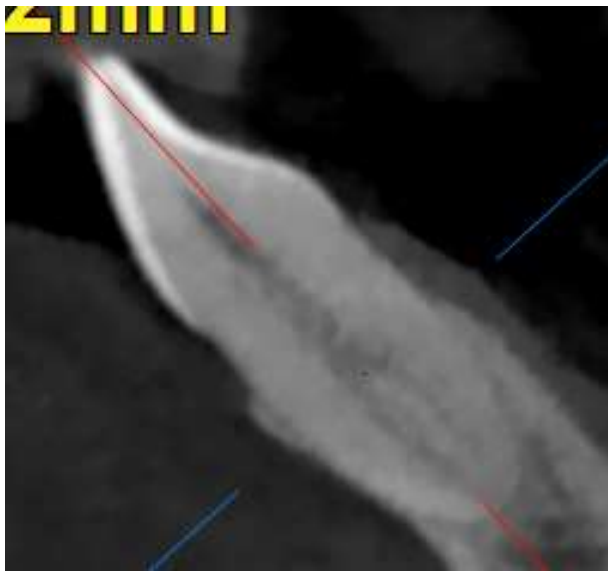
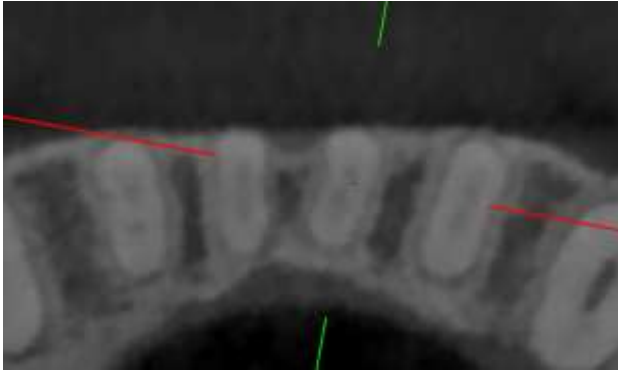
Referencias

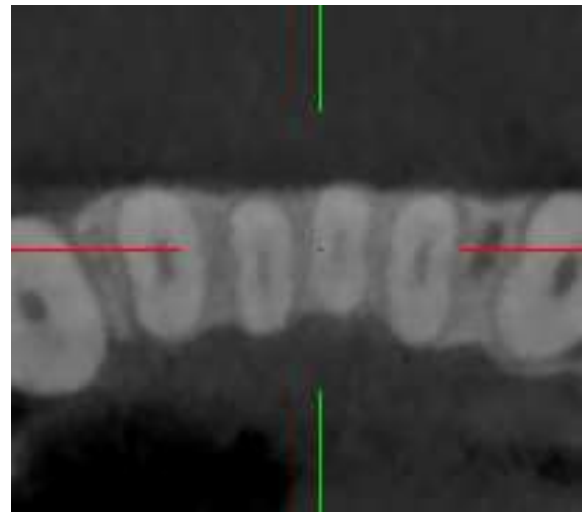
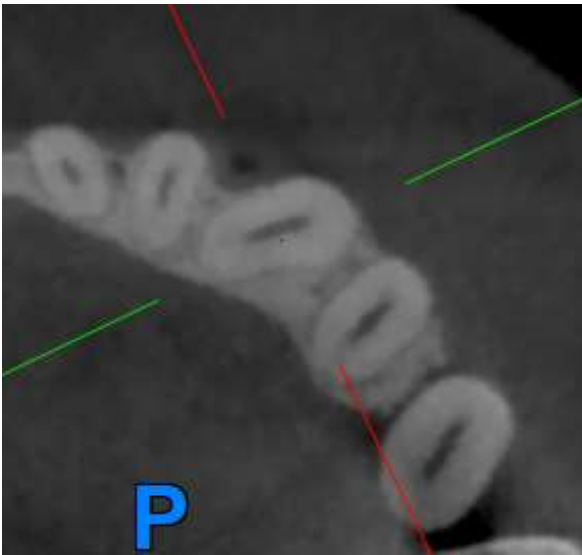
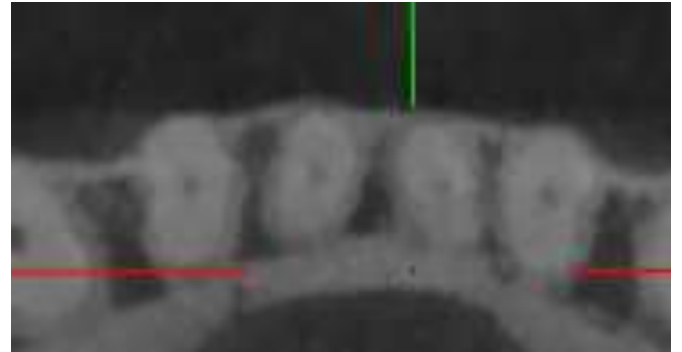
1. Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human permanent teeth. *J Am Dent Assoc.* 1984 Nov;99(6):685-90. doi: 10.14219/jada.archive.1979.0340. PMID: 3906130.
2. Sikri VK, Sikri P. Mandibular premolars: aberrations in pulp space morphology. *Indian J Dent Res.* 1994 Jan-Mar;5(1):9-14. PMID: 9495145.
3. Estrela C, Rabelo LEG, Souza JB, Alencar AHG, EstrelaCRA, Sousa-Neto MD, et al. Frequency of root canal isthmi in human permanent teeth determined by cone-beam computed tomography. *J Endod.* 2015;41:1535-1539.
4. Boruah LC, Bhuyan AC. Morphologic characteristics of root canal of mandibular incisors in North-East Indian population: An in vitro study. *J Conserv Dent.* 2011 Oct;14(4):346-50. doi: 10.4103/0972-0707.87195. PMID: 22144800; PMCID: PMC3227278.
5. Llano-Robayo JA, Andrade-Aroca GS, Pavón-Granja MA, Miranda-Rosero MC, Jaramillo-Burneo JP, Espinoza-Torres EE. Prevalencia de dos conductos en incisivos inferiores permanentes mediante el uso de radiovisiografía. *Dominio De Las Ciencias.* 2017;3(1):488–500. <https://doi.org/10.23857/dc.v3i1.303>
6. Cooke HG 3rd, Cox FL. C-shaped canal configurations in mandibular molars. *J Am Dent Assoc.* 1979 Nov;99(5):836-9. doi: 10.14219/jada.archive.1979.0402. PMID: 290680.
7. Kim SY, Kim BS, Woo J. Morphology of mandibular first molars analyzed by cone-beam computed tomography in a Korean population: Variations in the number of roots and canals and the incidence of C-shaped canals in mandibular first and second molars.
8. Patel S, Horner K. The use of cone beam computed tomography in endodontics. *Int Endod J.* 2009 Sep;42(9):755-6. doi: 10.1111/j.1365-2591.2009.01607.x. PMID: 19712194.
9. Dhuldhoya DN, Singh S, Podar RS, Ramachandran N, Jain R, Bhanushali N. Root canal anatomy of human permanent mandibular incisors and mandibular canines: A systematic review. *J Conserv Dent.* 2022;25(3):226–240. https://doi.org/10.4103/jcd.jcd_40_22
10. Bai B, Tang Y, Wu Y, Pei F, Zhu Q, Zhu P, Gu Y. Ex vivo detection of

- mandibular incisors' root canal morphology using cone-beam computed tomography with 4 different voxel sizes and micro-computed tomography. *BMC Oral Health*. 2023;23(1):656. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03376-2>
12. Zhu JX, Zhao Y, Dong YT, Wang ZH, Li G, Liu MQ, Wang XY. Root Canal Morphology of Mandibular Incisors with Double Root Canals in a Chinese Population. *Chin J Dent Res*. 2020;23(3):199–204. <https://doi.org/10.3290/j.cjdr.a45224>
13. Gutmann J. Surgical endodontics: past, present, and future. *Endod Topics*. 2014;20:10.1111/etp.12058.
14. Laws AJ. Prevalence of canal irregularities in mandibular incisors: a radiographic study. *N Z Dent J*. 1971;67(309):181–186.
15. Lin Z, Hu Q, Wang T, Ge J, Liu S, Zhu M, Wen S. Use of CBCT to investigate the root canal morphology of mandibular incisors. *Surg Radiol Anat*. 2014;36(9):877–882. <https://doi.org/10.1007/s00276-014-1267-9>
16. Al-Qudah AA, Awawdeh LA. Root canal morphology of mandibular incisors in a Jordanian population. *Int Endod J*. 2006;39(11):873–877. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2006.01159.x>
17. Madeira MC, et al. Incidence of bifurcations in mandibular incisors. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1973.
18. Han, T., Ma, Y., Yang, L., Chen, X., Zhang, X., & Wang, Y. (2014). A study of the root canal morphology of mandibular anterior teeth using cone-beam computed tomography in a Chinese subpopulation. *Journal of endodontics*, 40(9), 1309–1314. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2014.05.008>
19. Patel, S., Dawood, A., Ford, T. P., & Whaites, E. (2007). The potential applications of cone beam computed tomography in the management of endodontic problems. *International endodontic journal*, 40(10), 818–830. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2007.01299.x>
20. Leoni, G. B., Versiani, M. A., Pécora, J. D., & Damião de Sousa-Neto, M. (2014). Micro-computed tomographic analysis of the root canal morphology of mandibular incisors. *Journal of endodontics*, 40(5), 710–716. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2013.09.003>

21. Vertucci F. J. (1984). Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology*, 58(5), 589–599.
[https://doi.org/10.1016/0030-4220\(84\)90085-9](https://doi.org/10.1016/0030-4220(84)90085-9)
22. Duque T, Herrera D, Ferraz C, Zaia A, Affonso de Almeida J, Gomes B.
Localización efectiva de un segundo conducto radicular en incisivos inferiores mediante magnificación, radiografía y diafanización. *Rev Estomatol Herediana*. 2013;23:57. doi: 10.20453/reh.2013.30.

Anexos





25

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Alban Regato Susana Denisse, con C.C: # **0922460639** autor/a del trabajo de titulación:
Incidencia de conducto en "C" en incisivos inferiores en la población ecuatoriana previo a la
obtención del título de **Especialista en Endodoncia** en la Universidad Católica de Santiago de
Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 26 días de febrero de 2025



Firmado electrónicamente por:
**SUSANA DENISSE
ALBAN REGATO**

f. _____

Nombre: **Susana Denisse Alban Regato**

C.C: **0922460639**



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Incidencia de conducto en "C" en incisivos inferiores en la población ecuatoriana		
AUTOR(ES)	Susana Denisse Albán Regato		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Jenny Delia Guerrero Ferreccio		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD		
CARRERA:	Especialidad en Endodoncia		
TÍTULO OBTENIDO:	Especialista en Endodoncia		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	26 de febrero de 2025	No. DE PÁGINAS:	(22 de páginas)
ÁREAS TEMÁTICAS:	Endodoncia, Salud, Odontología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Incidencia, conductos, endodoncia, radicular, incisivos, maxilar		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): El objetivo de la presente investigación es determinar la incidencia de conductos en forma de "C" en los incisivos inferiores dentro de la población ecuatoriana, se busca explorar su presencia y, mediante el uso de radiografías periapicales y tomografías computarizadas de haz cónico, comprender la anatomía de los incisivos que presenten los conductos en "C". El correcto tratamiento endodóntico depende de la extensa comprensión de estas variaciones anatómicas y el conocimiento del porcentaje de incidencia en Ecuador. ABSTRACT The objective of the present investigation is to determine the incidence of "C"-shaped canals in the lower incisors within the Ecuadorian population, seeking to explore their presence and, through the use of periapical radiographs and cone beam computed tomography, understand the anatomy of the incisors that have "C" canals. Correct endodontic treatment depends on extensive understanding of these anatomical variations and knowledge of the incidence rate in Ecuador. Objective: Determine the incidence of "C" canals in the lower incisors in the Ecuadorian population.			
ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-968285972	E-mail: sualban603@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Jenny Delia Guerrero Ferreccio		
	Teléfono: +593-999401775		
	E-mail: Jenny.guerrero01@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			