



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

**HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS DEL CANALIS SINUOSUS Y SU RELACIÓN
CON EL SECTOR ANTERO SUPERIOR EN TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES
QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MAXILOFACIAL
DIAGNOCEF, AREQUIPA 2019**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

SAMUEL JESÚS DE LA GALA FLOREZ

ASESOR:

DOCTORA YERLIN MELISSA BUDIEL SALGUERO

AREQUIPA

2019

DEDICATORIA

A Mi Madre Y A Mi Padre Por Su Apoyo, Cariño, Confianza Incondicional Para
Lograr Mis Objetivos

AGRADECIMIENTO

A las autoridades de la Universidad Alas Peruanas y de la Escuela Profesional de Estomatología.

A mis asesores y jurados de la Escuela Profesional de Estomatología por su colaboración.

A mi familia que siempre estuvo conmigo en buenos y malos momentos

A Milagros C. por el apoyo, la confianza y las fuerzas que me dio para culminar con esta etapa.

RESUMEN

Siendo el objetivo del estudio identificar la relación del Canalis Sinuosus con el sector anterosuperior en tomografías, se realizó un estudio de tipo observacional, relacional y retrospectivo en tomografías de pacientes que acudieron al centro de diagnóstico maxilofacial DIAGNOCEF de edades que oscilan entre 15 a 80 años. La muestra de trabajo estuvo conformada por 295 tomografías evaluadas.

Resultado: Se halló la presencia del canal en un total de 105 tomografías (35.6%) de las cuales 58(42%) corresponden a pacientes de sexo masculino y 47(29.9%) corresponden a pacientes de sexo femenino, el grupo etario con mayor presencia del canal fue entre 41 y 60 años (39.8%) y se presentó menos entre las edades de 60 años a más (29.5%), su ubicación preferente es en la zona de incisivos centrales en un total de 56 tomografías (53.3%), se observó que no existe una marcada diferencia por la presentación del Canalis Sinuosus hacia un lado de la arcada ubicándose hacia el lado derecho en un (49.5%) y hacia el lado izquierdo en un (50.5%), existe también una variación en el diámetro del Canalis Sinuosus conforme a la ausencia y presencia de piezas dentarias, donde el diámetro promedio en pacientes que no presentaron piezas obtuvo un valor de 1.23mm, para el caso de los pacientes que presentaron pieza dentaria, el diámetro del Canalis fue de 1.00mm en promedio.

Conclusiones: Podemos afirmar que el CS es un hallazgo relevante ya que este presente en más de la tercera parte de la muestra de estudio, se presenta en su mayoría en personas de sexo masculino y en la zona de incisivos centrales, también determinamos que prácticamente la mitad de los casos se presentó en el lado derecho como en el izquierdo, confirmamos también que existe una relación entre la presencia de piezas dentarias y del diámetro del CS, se evidenció que el diámetro del CS cuando este se presenta en un área desdentada es mayor al diámetro del CS cuando presenta pieza dentaria.

Palabras clave:

Canalis Sinuosus, Tomografías.

ABSTRACT

Being the objective of the study to identify the relationship of the sinus canal with the anterosuperior sector in tomographs, to carry out an observational, relational and retrospective study in tomographs of patients who went to the DIAGNOCEF maxillofacial diagnostic center of ages ranging from 15 to 80 years. The work sample consisted of 295 tomographs evaluated.

Result: The presence of the canal was found in a total of 105 tomographs (35.6%) of which 58 (42%) correspond to male patients and 47 (29.9%) correspond to female patients, the age group with the highest The presence of the canal was between 41 and 60 years (39.8%) and there were less among the ages of 60 years (29.5%), its preferential location in the area of central incisors in a total of 56 tomographs (53.3%). shows that there is not a marked difference due to the presentation of the sinuous channel to one side of the archway to the right side (49.5%) and to the left side (50.5%), there is also a variation in the diameter of the Sinuous channel according to the absence and presence of dental pieces, where the average diameter in patients who do not find pieces obtained a value of 1.23 mm, in the case of patients who have the dental piece, the diameter of the canal is 1.00mm on average.

Conclusions: We can affirm that the CS is a relevant finding since it is present in more than one third of the study sample, it is mostly presented in male people and in the central incisors area, it also determines that half of the cases is presented on the right side as on the left, we also confirm that there is a relationship between the presence of teeth and the diameter of the CS, it is evidenced that the diameter of the CS when presented in a toothless area is greater than the diameter of the CS when it presents a dental piece.

Keywords:

Canalis Sinuosus, Tomographies.

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
RESUMEN	III
ABSTRACT	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	IX
INTRODUCCIÓN	XI
CAPÍTULO I: PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3. OBJETIVOS	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. JUSTIFICACIÓN	4
1.4.1. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.4.2. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACION	6
1.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.	6
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO.	7
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	7
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	7
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.	10
2.1.3. ANTESCEDENTES LOCALES	10
2.2. BASES TEÓRICAS	11
2.2.1. CANALIS SINUOSUS	11
2.2.2. ANATOMÍA DEL MAXILAR SUPERIOR	12
2.2.2.1. CONDUCTO NASOPALATINO	12
2.2.2.2. CANAL INFRAORBITARIO	13
2.2.3. NERVIO TRIGÉMINO.	13
2.2.3.1. NERVIO MAXILAR	14
2.2.4. ARTERIA MAXILAR INTERNA	15
2.2.5. REABSORCIÓN ÓSEA DEL REBORDE ALVEOLAR	16
2.2.6. TOMOGRAFÍA.	16
2.2.6.1. HISTORIA	16
2.2.6.2. EXACTITUD DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO	18

2.2.6.3.	DÓSIS DE RADIACIÓN	19
2.2.6.4.	SOFTWARE EZ3D PLUS	19
2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	20
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE INVESTIGACIÓN		21
3.1.	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADA	21
3.2.	VARIABLES, INDICADORES DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL	22
3.2.1.	VARIABLES	23
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA		24
4.1.	DISEÑO METODOLÓGICO	24
4.2.	DISEÑO MUESTRAL	25
4.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.	25
4.4.	TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.	27
4.5.	ASPECTOS ÉTICOS.	27
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN		28
5.1.	ANÁLISIS DESCRIPTIVO:	28
5.2.	ANÁLISIS INFERENCIAL:	48
5.3.	COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS:	50
5.4.	DISCUSIÓN:	53
CONCLUSIONES:		55
RECOMENDACIONES.		57
FUENTES DE INVESTIGACIÓN.		58
ANEXOS		61
ANEXO 1: CARTA DE PRESENTACIÓN		61
ANEXO 2: CONSTANCIA		62
ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		63
ANEXO 4: MATRIZ DE DATOS		64
ANEXO 5: IMAGENES		69

ÍNDICE DE TABLAS

	PÁG.
TABLA Nº 1 : Distribución de las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef según sexo	28
TABLA Nº 2 : Distribución de las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef según edad.	30
TABLA Nº 3 : Presencia del Canalis Sinuosus en las tomografías de pacientes que acudieron al Centro De Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef	32
TABLA Nº 4 : Ubicación del Canalis Sinuosus en las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef	34
TABLA Nº 5 : Piezas dentarias del sector anterosuperior en relación con la ubicación del Canalis Sinuosus en las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef	36
TABLA Nº 6 : Lado del sector anterosuperior en relación con la ubicación del Canalis Sinuosus en las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef	38
TABLA Nº 7 : Relación entre presencia de pieza dentaria y el diámetro del Canalis Sinuosus en las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef	40
TABLA Nº 8 : Relación entre la presencia de pieza dental en el sector anterosuperior y la presencia del Canalis Sinuosus en las tomografías de pacientes que	42

	acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef	
TABLA Nº 9	: Presencia del Canalis Sinuosus según el sexo en tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Maxilofacial Diagnocef	44
TABLA Nº 10	: Presencia del Canalis Sinuosus según la edad en tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Maxilofacial Diagnocef	46
TABLA Nº 11	: Prueba T de Student para comparar el diámetro del Canalis Sinuosus con la presencia de pieza dentaria en las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef	48
TABLA Nº 12	: Prueba Chi Cuadrado para relacionar la presencia de pieza dentaria en el sector Anteriosuperior, sexo Y edad con la presencia del Canalis Sinuosus en las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	PÁG.
GRÁFICO N° 1 : Distribución de las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef según sexo	29
GRÁFICO N° 2 : Distribución de las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef según edad.	31
GRÁFICO N° 3 : Presencia del Canalis Sinuosus en las tomografías de pacientes que acudieron al Centro De Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef	33
GRÁFICO N° 4 : Ubicación del Canalis Sinuosus en las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef	35
GRÁFICO N° 5 : Piezas dentarias del sector anterosuperior en relación con la ubicación del Canalis Sinuosus en las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef	37
GRÁFICO N° 6 : Lado del sector anterosuperior en relación con la ubicación del Canalis Sinuosus en las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef	39
GRÁFICO N° 7 : Relación entre presencia de pieza dentaria y el diámetro del Canalis Sinuosus en las tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef	41
GRÁFICO N° 8 : Relación entre la presencia de pieza dental en el sector anterosuperior y la presencia del Canalis Sinuosus en las tomografías de pacientes que	43

acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial
Diagnocef

GRÁFICO N° 9 : Presencia del Canalis Sinuosus según el sexo en tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef 45

GRÁFICO N° 10 : Presencia del Canalis Sinuosus según la edad en tomografías de pacientes que acudieron al Centro de Diagnóstico Máxilofacial Diagnocef 47

INTRODUCCIÓN

El Canalis Sinuosus es una variante anatómica del nervio alveolar superior anterior que al estar presente desemboca en un foramen palatino, llevando consigo un paquete vasculonervioso.

El estudio de Alcides J. et. al. sobre el Canalis Sinuosus demostró parestesia y dolor postcirugía de implantes al haber invadido el espacio de este canal, que al ser informadas por el paciente e determinaron dos posibilidades: cualquier lesión de la estructura nerviosa durante la anestesia quirúrgica y/o un trastorno psicógeno, hipótesis que fueron rechazadas luego de realizarse el examen tomográfico donde se reveló la presencia del canalis sinuosus involucrada con el extremo superior del implante dental.²¹

Es por ello que es necesario identificar la presencia de este reparo para poder abordar una mejor atención hacia el paciente, y evitar posibles complicaciones tanto en el momento de la cirugía como después de ella.

La importancia de esta variante anatómica se destaca en procedimientos quirúrgicos de la región anterior del maxilar superior para fines como extracción de piezas retenidas o colocación de implantes, procedimientos en los cuales se puede comprometer el CS y causar parestesia o hemorragia durante la cirugía.

En los últimos años la facilidad de tener acceso a una imagen tomográfica ha ido creciendo, la tomografía computarizada de haz cónico nos ofrece muchos beneficios sobre una radiografía panorámica, una imagen volumétrica con la cual el diagnóstico es más preciso y ofrece la facilidad de identificar estructuras o variantes anatómicas entre ellas al CS.

En el presente trabajo da a conocer la relación que existe entre el canalis sinuosus con el sector anterosuperior, tanto su ubicación con respecto a las piezas dentarias, la presencia y frecuencia de esta variante, como también el diámetro y la variación de este con respecto a la presencia y ausencia de piezas dentarias en la zona.

También aportará con bases teóricas para el mayor conocimiento sobre esta variante y así ayudar a la identificación de esta.

CAPÍTULO I: PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

El conocimiento detallado de las estructuras anatómicas de la cabeza y cuello tanto en su normalidad como estructuras atípicas, es una condición necesaria para la planificación del acto quirúrgico.

El error en cualquier intervención quirúrgica como la colocación de un implante puede causar lesiones vasculares y por consiguiente generar lesiones no deseadas en el paciente, la lesión de un paquete vasculonervioso puede resultar en hipoestesia, disestesia, parestesia, dolor y hemorragia.

Actualmente las lesiones orales son diagnosticadas por medio de radiografías orales ya sean panorámicas o periapicales, y la programación de cualquier acto quirúrgico también está basado en estas.

Cabe resaltar que este tipo de radiografías ofrecen una imagen bidimensional del paciente con estructuras anatómicas interpuestas, esto dificulta un poco el diagnóstico de ciertas lesiones.

Existen reparos anatómicos poco comunes o atípicos que son obviados por algunos odontólogos en este tipo de radiografías, canales accesorios tales como los CANALIS SINUOSOS que son identificados en radiografías periapicales como una imagen radiolúcida a nivel de ápice de piezas como incisivos o caninos y así ser diagnosticados como una lesión periapical, y recibir por tanto un tratamiento endodóntico.

Este tipo de errores en el diagnóstico nos lleva a realizar un mal tratamiento y por lo tanto cometer iatrogenias para con el paciente.

Reconocer la normalidad anatómica y sus variaciones, así como la trayectoria de canales accesorios, nervios y vasos es de menester para el éxito de un tratamiento.

La tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) es la mejor elección para el diagnóstico de la anatomía maxilofacial, esta tecnología permite una evaluación tridimensional de las estructuras anatómicas obteniendo imágenes muy claras y detalladas, la ubicación, el trayecto, y el calibre de reparos atípicos tales como Canalis Sinuosus.

El sector anterosuperior es de mucha importancia para todo tipo de procedimientos que impliquen estética del paciente, la sonrisa ideal, la colocación de implantes, procedimientos ortodónticos, la extracción de piezas retenidas tiene una gran prevalencia en el sector anterosuperior.

Muchos de estos procedimientos se ven afectados por la existencia de canalis sinuosos. El CS es una variación anatómica que debe ser estudiada ya que se encuentra ubicada en una región que compromete diferentes procedimientos realizados por el estomatólogo.

A pesar del riesgo que existe al desarrollar el acto quirúrgico con una imagen radiográfica, el personal estomatólogo lo sigue haciendo, existiendo mejores formas de diagnóstico como el uso de TCHC y con esto tener de forma certera un conocimiento amplio del área de trabajo.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál será la relación del canalis sinuosus con el sector anterosuperior en tomografías de pacientes que acudieron al centro de diagnóstico maxilofacial DIAGNOCEF, Arequipa 2019?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

1. Relacionar el Canalis Sinuosus con el sector anterosuperior en tomografías de pacientes que acudieron al centro de diagnóstico maxilofacial DIAGNOCEF.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar la presencia del Canalis Sinuosus en relación con las piezas del sector anterosuperior según el sexo en tomografías de pacientes que acudieron al centro de diagnóstico maxilofacial DIAGNOCEF.
2. Determinar la presencia del Canalis Sinuosus en relación con las piezas del sector anterosuperior según la edad en tomografías de pacientes que acudieron al centro de diagnóstico maxilofacial DIAGNOCEF.
3. Determinar la ubicación del Canalis Sinuosus en relación con las piezas del sector anterosuperior en tomografías de pacientes que acudieron al centro de diagnóstico maxilofacial DIAGNOCEF.
4. Determinar el diámetro del Canalis Sinuosus en relación con la presencia de piezas del sector anterosuperior en tomografías de pacientes que acudieron al centro de diagnóstico maxilofacial DIAGNOCEF
5. Determinar el diámetro del Canalis Sinuosus en relación con la ausencia de piezas del sector anterosuperior en tomografías de pacientes que acudieron al centro de diagnóstico maxilofacial DIAGNOCEF.

1.4. JUSTIFICACIÓN

1.4.1. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

El odontólogo está familiarizado generalmente con el uso de imágenes en 2D, identificando hallazgos normales y algunos patológicos los cuales son observados en radiografías convencionales, digitales, de bitewing o aleta de mordida, panorámicas y laterales, lo que no sucede con las imágenes tomográficas obtenidas por TCHC las cuales ofrecen una imagen más detallada de la zona e imágenes volumétricas es decir en 3D, esta imágenes al proporcionar un detalle mucho más amplio, ofrecen un diagnostico más certero y preciso, tanto de patologías como de las variantes anatómicas en la zona operatoria, para que puedan ser evaluadas por el odontólogo con una mayor precisión.

La anatomía de cabeza y cuello debe ser estudiada a la perfección por el personal estomatólogo, para mejorar la técnica quirúrgica y así evitar inconvenientes al momento de realizar tratamientos.

Debemos tener en cuenta que existen variaciones anatómicas en diferentes pacientes, que en muchos casos son difíciles de diagnosticar, canales o conductos accesorios que no son tomados con la debida importancia, llegando a ocasionar complicaciones en la zona operatoria, entre estos reparos tenemos al CS, esta variación anatómica se trata de un canal accesorio del nervio alveolar superior anterior que en ocasiones prolonga a lo largo del sector anterosuperior para llegar a la región palatina.

Para poder realizar tratamientos quirúrgicos que impliquen el sector anterosuperior es necesario el conocimiento de esta estructura anatómica el “canalis sinuosus”, que compromete nervios como vasos, la sección de esta estructura puede llegar a ocasionar complicaciones como dolor

postoperatorio, hemorragias durante la operación, parestesias, hematomas, etc.

La necesidad de conocimiento de Canalis Sinuosus así como sus variantes y proximidad a estructuras de la zona anterosuperior son de necesidad para así poder tener una mejor planificación operatoria lejos de complicaciones.

No hay muchos estudios sobre esta variante anatómica. Existe también la necesidad de conocer cuál es la frecuencia y recorrido del Canalis Sinuosus en nuestra población, ante la ausencia estudios realizados con el uso de la TCHC. Este estudio dará información sobre esta variación anatómica en una población que no ha sido evaluada, y así darle la debida importancia a esta variante para facilitar el tratamiento odontológico.

1.4.2. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACION

- **RECURSOS**

a) RECURSOS HUMANOS

- Tomografías de pacientes que asistan al Centro de Diagnóstico Maxilofacial DIAGNOCEF
- Investigador: Bach. Samuel Jesús De la Gala Florez
- Asesor Directo: Dra. Yerlin Melissa Budiel Salguero
- Asesor Metodológico: Dr. Xavier Sacca Urday

b) RECURSOS FINANCIEROS

- El presente trabajo de investigación fue financiado en su totalidad por el investigador

c) RECURSOS MATERIALES

- Laptop hp 450
- Lapiceros
- Fichas de recolección de datos
- Memoria usb
- Hojas bond
- Impresora

d) RECURSOS INSTITUCIONALES

- Centro radiográfico maxilofacial digital DIAGNOCEF

1.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

- El presente estudio no presentó limitaciones.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Gurier G. Et. Al. EVALUACIÓN DE LA MORFOLOGÍA DE CANALIS SINUOSUS MEDIANTE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO EN PACIENTES CON CANINOS MAXILARES IMPACTADOS 2017. El propósito de este estudio fue evaluar la CS mediante tomografía computarizada con haz (CBCT, por sus siglas en inglés) en pacientes con caninos impactados en el maxilar superior. Un total de 111 pacientes ingresados en la Escuela de Odontología de la Universidad Medipol de Estambul por la exposición, el tratamiento de ortodoncia y / o la extracción de un canino afectado fueron incluidos en este estudio. Se obtuvieron imágenes CBCT para estos pacientes en condiciones estándar. Se evaluaron las secciones axial, coronal y sagital para evaluar la prevalencia de CS, la dirección y el diámetro del canal, su relación con el canino impactado y su distancia desde la cresta alveolar. Además, se analizaron las posibles correlaciones con el sexo y la edad del paciente. El resultado fue que el CS pudo detectarse bilateralmente en todas las imágenes de tomografía evaluadas.¹⁹

Alcides J. Et. Al. IMPLANTE DENTAL EN CANALIS SINUOSUS: UN INFORME DE CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA 2017. El propósito de este artículo es informar un caso con la presencia de canalis sinuoso, con el fin de alertar y guiar a los profesionales y discutir la morfología de esta variación anatómica que evita los trastornos trans y posquirúrgicos en implantes dentales. El caso reveló la presencia de canalis sinuoso en los exámenes de imagen. El conocimiento de esta variación anatómica es esencial para los profesionales, porque la atención a esta región evita daños irreversibles. Por lo tanto, se recomienda el uso de exámenes de imagen durante las etapas de planificación y tratamiento

y después de la cirugía en pacientes que se someten a cirugía en esta área.²¹

Teixeira F. ANÁLISIS MORFOLÓGICO DE LAS ESTRUCTURAS ANATOMICAS DE LA REGIÓN ANTERIOR DE LA MAXILA Y SUS VARIACIONES EVALUADAS MEDIANTE IMÁGENES TOMOGRAFICAS DE HAZ CÓNICO 2017. En el presente trabajo el objetivo fue investigar las variaciones anatómicas encontradas en la fosa nasal, canal nasopalatino (con medidas de longitud, el grosor y diámetro del incisivo foramen y agujeros de Stenson) sinuosus Canalis y forámenes accesorios por medio de CBCT, en relación con el género, la edad y la presencia o ausencia de dientes en la región anterior de la mandíbula. Después de la aplicación de los criterios de exclusión, las estructuras anteriores se analizaron en 1143 CBCT exámenes, de 515 hombres y 628 mujeres, y calibrados por tres examinadores entrenados, especializados en radiología dental. La fecha del mes de octubre se realizó usando la prueba t, ANOVA, prueba de Kruskal-Wallis, Tukey de y Fisher y la prueba exacta de Chi-cuadrado de Pearson, aislar las variables de género, edad y presencia Dental o ausencia (0,5% de significación).¹⁸

Madrid J. ANÁLISIS DEL CONDUCTO NASOPALATINO UTILIZANDO TOMOGRAFÍA CONE BEAM PACIENTES EDENTULOS TOTAL Y PARCIAL. TESIS GUAYAQUIL 2018. El presente proyecto tuvo como objetivo analizar las variantes anatómicas del conducto nasopalatino mediante tomografía Cone beam y a la vez su relación entre pacientes con ausencia de piezas dentales y pacientes dentados. se abarcaron 221 tomografías computarizadas de haz cónico obtenidas durante el año 2017, un total de 221 muestras del conducto nasopalatino fueron analizadas con el fin de determinar sus variantes anatómicas en cuanto a diámetro, conductos accesorios, frecuencia de trifurcaciones y su longitud vertical. Este estudio demostró que el conducto nasopalatino sufre variaciones anatómicas de diámetro, conductos accesorios y longitud en maxilares edentulos, con respecto a pacientes dentados. ²⁵

Von T. NERVI ALVEOLAR ANTERIOR SUPERIOR (ASAN) ANÁLISIS MORFOMÉTRICO ANATÓMICO 2015. El objetivo del presente estudio fue analizar y medir. La trayectoria del ASAN dentro del maxilar anterior. El presente trabajo se observó el transcurso del nervio alveolar superior anterior utilizando 10 segmentos del tercio medio de cinco cabezas de cadáver, El ASAN podría identificarse en todos los hemifaces disecados. En todos los casos, se acompañó por debajo del suelo orbital por una arteria pequeña que se originó en la arteria infraorbitaria. En seis muestras, el ASAN se bifurcó lateralmente y en cuatro muestras por debajo del nervio infraorbitario. La información aquí presentada proporcionará mayor resolución clínica. En cuanto a la ubicación y ruta de la ASAN necesaria para intervención quirúrgica exitosa. 17

Reinhard F, Et. Al. EL CANAL NASOPALATINO EN ADULTOS EN TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADAS DE HAZ CÓNICO – UN ESTUDIO CLÍNICO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA 2015. Los objetivos de este estudio fueron evaluar la ubicación, morfología y dimensiones anatómicas del canal nasopalatino (NPC) en imágenes de tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) y comparar hallazgos con informes recientes sobre este asunto. Se analizaron doscientas exploraciones CBCT de la región media del rostro de pacientes adultos. Los pacientes se escanearon utilizando el tiempo de exposición estándar en la posición normal del paciente dentro del dispositivo CBCT. Las imágenes tridimensionales (3D) de CBCT se analizaron cuidadosamente con respecto a la ubicación de los NPC, la morfología y las dimensiones anatómicas y las variaciones de la morfología radiológica, con respecto a la edad y el género. El NPC puede exhibir importantes variaciones anatómicas, tanto con respecto a la morfología como a sus dimensiones. Para evitar posibles complicaciones durante la cirugía dentoalveolar, se requiere una evaluación preoperatoria cuidadosa. Se recomienda la obtención de imágenes en 3D para determinar la topografía y las dimensiones del canal, y para evaluar las dimensiones del maxilar anterior individual antes de los procedimientos quirúrgicos, como la inserción de implantes dentales o el aumento óseo.¹⁶

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.

Ruiz V. et. Al. CANALIS SINUOSUS: REPORTE DE CUATRO CASOS Y REVISIÓN DE LITERATURA. El presente artículo refiere el reporte de 4 casos clínicos de pacientes que presentaron CS sin sintomatología alguna los cuales acudieron al servicio de Radiología Oral y Maxilofacial de la Universidad Cayetano Heredia, cabe resaltar que en todos los casos no se solicitó la tomografía con fines de b el CS sino por otros fines.²

Mayanga, J. NERVIO DENTARIO ALVEOLAR ANTERO SUPERIOR MEDIANTE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL SERVICIO DE RADIOLOGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL, CLÍNICA DENTAL DOCENTE, UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA 2016. El objetivo de esta tesis fue determinar la frecuencia y recorrido del Canalis Sinuosus (CS) en las Tomografías Computarizadas de Haz Cónico (TCHC). El presente estudio fue descriptivo, retrospectivo y transversal. Se revisaron 296 TCHC (Sirona Galileos Comfort PLUS), resultando un total de 592 lados de maxilares (derecho e izquierdo) evaluados. Se tuvo en cuenta el recorrido del CS hacia vestibular o palatino. Se encontró 57 (31.31%) CS en el lado derecho, 33 (18.14%) en el lado izquierdo y 92 (50.55%) bilaterales; 133 (72.7%) recorrieron hacia palatino y 50 (27.3%) hacia vestibular, 41 (22.5%) pertenecían al sexo masculino y 141 (77.5%) pertenecían al sexo femenino. En conclusión, la frecuencia de hallazgos de Canalis Sinuosus fue de 182 (30.7%), 92 (50.55%) se presentó en forma bilateral, 57 (31.31%) en el lado derecho y su recorrido fue predominantemente hacia palatino 133 (72.7%).²⁴

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

No se encontraron

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. CANALIS SINUOSUS

El Canalis Sinuosus (CS) es un canal neurovascular, donde se encuentran el nervio alveolar superior anterior y sus vasos sanguíneos. Se sugirió por primera vez por Jones¹⁹ en 1939 quien describió esta estructura anatómica como los nervios y los vasos sanguíneos que salen del nervio infraorbitario a través de la parte posterior del agujero infraorbitario y corren lateralmente a través de un canal del hueso de aproximadamente 2 mm de diámetro al lado de la cavidad nasal. El nervio infraorbitario es una extensión directa del nervio maxilar y la segunda división del nervio trigémino (quinto nervio craneal), que se relaciona con la sensibilidad de la piel y la mucosa del tercio medio de la cara. Una pequeña rama se emite por el canal infraorbitario en su lado, cerca del punto medio, para permitir el paso del nervio alveolar superior anterior.¹

Este canal, a veces llamado CS, se extiende hacia la pared anterior e inferior de la cavidad orbital, al lado del canal infraorbitario y se dobla medialmente hacia la pared anterior del seno maxilar, pasando por debajo del foramen infraorbitario; es una rara variación anatómica del nervio alveolar superior anterior, que es una preocupación importante en cualquier procedimiento quirúrgico, como la cirugía en el seno maxilar, la cirugía ortognática y, principalmente, en la colocación de implantes.²⁰

La visualización de la CS, que permite el paso de las estructuras nerviosas al maxilar anterior, es esencial debido a la frecuencia de comunicación de la CS con el canal accesorio, también llamado canal incisivo lateral o variación neurovascular en el paladar anterior.²¹

En relación al conducto nasopalatino (CNP) estudios confirman la presencia de canales de hueso dentro del maxilar anterior distintos a este. Más de la mitad de estos canales óseos accesorios se comunican con el CS, y por ello es de interés para los odontólogos, en especial para los implantólogos, rehabilitadores orales, cirujanos orales y

maxilofaciales, para la realización de intervenciones y cirugías en el área de distribución de estas estructuras neurovasculares.²

Debido a su alta frecuencia, el CS es considerado una estructura anatómica normal que puede ser localizado por medio de estudios de tomografía computarizada de haz cónico (TCHC). No obstante, su apertura en la región anterior del maxilar superior puede ser considerado como variante anatómica.

2.2.2. ANATOMÍA DEL MAXILAR SUPERIOR

El maxilar superior es superior a la cavidad bucal, inferior a la cavidad orbitaria y lateral a las cavidades nasales. Participa en la formación de las paredes de estas tres cavidades y se articula con el del lado opuesto para formar la mayor parte de la mandíbula superior. El maxilar es voluminoso y sin embargo ligero debido a la existencia de una cavidad, el seno maxilar, que ocupa los dos tercios del espesor del hueso. La configuración externa del maxilar es muy irregular, no obstante, se puede reconocer en él una forma cuadrilátera y distinguirse dos caras, una lateral y otra medial, y cuatro bordes. De la pared inferior del conductor infraorbitario y 5.5mm posterior al agujero infraorbitario se desprende un canalículo estrecho, el conducto alveolar superior anterior. Este conducto se dirige inferiormente en el espesor de la pared ósea y permite el paso a los vasos y el nervio alveolares superiores anteriores, destinados al canino y a los incisivos del mismo lado.³

2.2.2.1. CONDUCTO NASOPALATINO

El conducto nasopalatino (CNP) está ubicado en la línea media del paladar, posterior a los incisivos centrales y debajo de la papila inter incisiva, este se proyecta de forma vertical en la región de la premaxila y consta de dos extremos, uno hacia el suelo nasal con dos aperturas que van dirigidos hacia cada lado del tabique conocidas como forámenes o conductos de Stenon; el segundo extremo corresponde a la apertura hacia la cavidad oral, denominada

agujero nasopalatino o foramen incisivo cuyo diámetro en frecuencia es variable entre 1,40 a 5.90mm² y una longitud variable de 4.6 a 15.7mm.⁴

2.2.2.2. CANAL INFRAORBITARIO

El canal infraorbitario se encuentra ubicado en el piso de la órbita el cual desemboca en el foramen infraorbitario debajo del reborde infraorbitario. Por dicho canal recorren el nervio infraorbitario y los vasos infraorbitales. El agujero infraorbitario se encuentra normalmente trazando una línea vertical desde el centro de la Pupila y 5 a 8 mm por debajo del reborde infraorbitario. Sin embargo, existe una disparidad en la literatura con respecto a la distancia entre el agujero infraorbitario y el margen infraorbital. El nervio infraorbitario es una rama del nervio maxilar, que es una de las tres principales divisiones trigeminales. Este nervio proporciona inervación sensorial a la piel de la mejilla, ala de la nariz, piel del párpado inferior y conjuntiva, mucosa del labio superior, mucosa del seno maxilar, parte anterior de la mucosa del maxilar superior incisivo, caninos, premolares y encías adyacentes. La localización exacta del agujero infraorbitario es de suma importancia al momento de un correcto bloqueo anestésico del nervio infraorbitario ya que aporta en diversas ramas de la medicina como en otorrinolaringología y oftalmología e intervenciones en odontología como en cirugías maxilofaciales.⁵

2.2.3. NERVIO TRIGÉMINO.

Su origen aparente está en la cara basal de la protuberancia, con una raíz delgada motora (interna) y otra gruesa y sensitiva (externa). Ambas raíces se dirigen hacia el ganglio de Gasser, situado en la fosa de Gasser en la cara cerebral del peñasco del temporal, de ahí nacen tres troncos gemelos en dirección cráneo-caudal los cuales son: el nervio oftálmico o V1, el nervio maxilar superior o V2 y el nervio maxilar inferior V3.¹¹

2.2.3.1. NERVIOS MAXILAR

El nervio maxilar al igual que el oftálmico, es solamente sensitivo. Se desprende del borde anterolateral del ganglio trigeminal, lateralmente al oftálmico. Desde su origen, el nervio maxilar se dirige anteriormente, atraviesa el agujero redondo y penetra en el trasfondo de la fosa infratemporal. En esta cavidad, el nervio sigue una dirección oblicua anterior, inferior y lateral; sale así del trasfondo para entrar en la fosa pterigopalatina y alcanza la extremidad posterior del canal infraorbitario. El maxilar cambia entonces por segunda vez de dirección y se introduce en el canal infraorbitario, después en el conducto infraorbitario y desemboca en la fosa canina por el agujero infraorbitario.³

Por medio de sus múltiples ramas inerva la pituitaria inferior, cubierta meníngea de la fosa craneal media, el párpado inferior y su mucosa, parte de la sien, labio superior y su mucosa, mejilla, ala nasal, fosa nasal, seno maxilar, dientes de la arcada superior, amígdalas, úvula, paladar, oído medio, nasofaringe.¹²

A) RAMOS ALVEOLARES:

- **Ramos Alveolares Superiores Posteriores:** estos ramos, en número de dos o tres, se desprende del nervio maxilar un poco antes de su entrada en la cavidad orbitaria. Descienden por la tuberosidad del maxilar, se introducen en los orificios alveolares y forman, comunicándose superiormente a los molares y premolares, un plexo dentario superior que proporciona ramos a las raíces de todos los molares superiores, hueso maxilar y a la mucosa del seno maxilar.³
- **Ramo Alveolar Superior Medio:** Este nace del nervio infraorbitario, en el surco infraorbitario en la parte posterior del conducto infraorbitario, desde allí

desciende en el espesor de la pared anterolateral del seno maxilar hasta la parte media del plexo dentario superior, este nervio es inconstante ya que frecuentemente se confunde con el más elevado de los ramos alveolares superiores posteriores, cuyo trayecto comparte hasta la proximidad de su territorio de distribución.¹³

- **Ramo Alveolar Superior Anterior:** nace del maxilar en el conducto infraorbitario se introduce en el conducto alveolar superior anterior y se distribuye por las raíces de los incisivos y del canino correspondientes, así como también por la mucosa de la parte anterior del meato nasal inferior. Este ramo se comunica posteriormente con el plexo dentario superior.³

2.2.4. ARTERIA MAXILAR INTERNA

La arteria maxilar interna normalmente se origina de la arteria carótida externa después de que esta última emite la arteria temporal superficial, más o menos 4-5 cm ventral a la articulación temporo-mandibular, y termina en la fosa pterigopalatina. Se relaciona medialmente con la porción rostro-lateral de la bolsa gutural, pasa rostral y medialmente la rama vertical de la mandíbula acompañada de la vena maxilar interna, hace un giro medial, ventral al músculo pterigoideo lateral emitiendo ventralmente la arteria alveolar mandibular, la pterigoideas, y dorsalmente la timpánica rostral. Sigue medial y profundamente buscando el canal alar y emitiendo dorsalmente las arterias meníngea media y temporal profunda caudal; después de emitir esta última arteria descrita (temporal profunda caudal), atraviesa el foramen caudal del canal alar y dentro del canal emite un tronco para las arterias temporal profunda rostral y oftálmica externa. Sale por la abertura mayor de la canal alar acompañada del nervio maxilar buscando la fosa pterigopalatina, donde emite ventralmente la arteria bucal o buccinadora que proporciona una rama para la grasa

retroorbitaria. Posteriormente la arteria maxilar se divide y emite dorsalmente la arteria infraorbitaria que atraviesa el foramen maxilar para seguir por el canal infraorbitario, ventralmente termina en la arteria palatina descendente. Esta última emite las arterias de dorsal a ventral esfenopalatina, palatina mayor y palatina menor.¹⁵

2.2.5. REABSORCIÓN ÓSEA DEL REBORDE ALVEOLAR

La cicatrización del alveolo después de una exodoncia sigue el proceso de remodelado presente en todo el tejido óseo humano, caracterizado por mecanismos combinados de reabsorción y aposición como respuesta a demandas funcionales. El resultado final conlleva a una reducción en volumen del reborde alveolar que ha sido cuantificada de hasta 5.0 a 7.0 mm en sentido vestíbulo palatino/lingual después de 12 meses de cicatrización. Estos cambios incluyen una pérdida ósea en sentido apicocoronal de hasta 1.5 a 2.0 mm, en promedio, y del 40% al 50% del espesor del reborde alveolar remanente en un período de 6 a 12 meses, con 2/3 de esta reducción ocurriendo durante los primeros 3 meses y sobre todo durante los primeros 30 días. Varios estudios reportados en la literatura científica internacional coinciden en que la pérdida en sentido horizontal es mayor que la vertical, siendo equivalente al 40% en sentido apicocoronal y al 60% en sentido vestíbulo palatino/lingual durante los primeros 6 meses.¹⁴

2.2.6. TOMOGRAFÍA.

2.2.6.1. HISTORIA

Las imágenes internas del cuerpo humano han sido posibles sólo desde el siglo pasado, cuando Wilhelm Konrad Roentgen (1845-1923), físico alemán, descubrió los rayos X en 1895, un descubrimiento que le valió el primer premio Nobel de Física en 1901.⁶

En 1989, surge la tomografía computada helicoidal, la cual tenía ventajas considerables a su antecesora la Tomografía Axial Computada (TAC). Ya que permitía la adquisición continua de varias imágenes por cada inspiración; esto era posible debido a la sincronía que se daba entre el tubo de rayos X, la camilla y los detectores (una sola fila de detectores). En el año 1998, nace la tomografía computada multidetector, también conocida como multislice (TCMS), el avance en esta técnica es que ya contaban con varias filas de detectores (4 filas para los primeros equipos de este tipo) los cuales iban en aumento conforme se perfeccionaba el diseño y técnica del instrumento hasta llegar actualmente a encontrar tomógrafos con 64 filas de detectores; es importante resaltar que a mayor número de filas de detectores los resultados son mejores.⁷

Por tanto, las generaciones de TC han ido mejorando la captura de imágenes mediante el cambio de la trayectoria del conjunto emisor-receptor, el aumento del número de receptores y el desplazamiento combinado del paciente en la tecnología helicoidal. La fundamentación básica de todos ellos es que la radiación emergente del cuerpo del paciente es recogida por unos detectores electrónicos que están situados en el gantry con el tubo de rayos X. Esta información es procesada por un ordenador para formar imágenes bidimensionales detalladas del interior del cuerpo. Como la fuente de rayos X rota a la vez que avanza la mesa donde se encuentra el paciente a una velocidad constante, el haz de rayos X describe una espiral, por esto se conoce como TC Helicoidal.⁸

Los escáneres de tomografía computarizada de haz cónico utilizan un detector bi-dimensional que con una sola rotación genera una imagen entera de una región de interés, mientras que los escáneres de tomografía computarizada convencional producen una imagen completa a partir de múltiples cortes que son superpuestos. Estos nuevos escáneres logran una alta eficiencia

en el uso de rayos X y una rapidez inherente en la adquisición de datos volumétricos.⁹

En los últimos años con respecto al diagnóstico por imágenes, se han desarrollado nuevas alternativas para superar las desventajas de las radiografías convencionales. Hoy en día, la tomografía computarizada haz cónico o cone beam (CBCT) está reemplazando cada vez más la tomografía Computarizada helicoidal (TCMC) en odontología para la evaluación de tejidos mineralizados, ya que proporciona una calidad de imagen adecuada asociada con una dosis de exposición menor.²²

2.2.6.2. EXACTITUD DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO

Para comprender cómo funciona la tomografía computarizada de haz cónico primero se debe saber que los rayos X tradicionales siempre tienen cierto grado de error de proyección debido a que la región anatómica de interés está alejada de la película y esto se proyecta a la imagen. Las radiografías panorámicas tienen una proyección inusual ya que el camino del rayo X viene de una angulación ligeramente negativa. En la tomografía computarizada de haz cónico la proyección es ortogonal, lo que significa que los rayos X están paralelos los unos a los otros, además debido a que el objeto está muy cerca al sensor, hay poca proyección. Cualquier posible alteración, es manejada por el "software" o programa de la computadora. Todo esto hace que las imágenes que se obtienen tengan una relación de 1:1 con el objeto irradiado. Para disminuir al máximo cualquier posible error de calibración, estos equipos se autocalibran con un maniquí de agua.⁹

2.2.6.3. DÓISIS DE RADIACIÓN

Una de las ventajas principales del CBCT sobre la CT es la dosis de radiación efectiva significativamente menor a la que los pacientes son expuestos. La dosis efectiva de los scanner CBCT varia, pero puede ser casi tan baja como un rayo X dental panorámico y considerablemente menor que una exploración CT médica. Como se esperaría, los scanner de volumen limitado son específicamente diseñados para capturar la información de una pequeña región de la maxila o mandíbula liberando una dosis efectiva más baja ya que el esqueleto maxilofacial está siendo expuesto a la radiación.¹⁰

En comparación con las radiografías convencionales, la dosis de radiación de la CTCB, es similar al examen con radiografías periapicales o equivale a aproximadamente de 4 a 15 veces la dosis de una radiografía panorámica.²⁶

2.2.6.4. SOFTWARE EZ3D PLUS

Ez3D Plus es una interfaz que tiene como objetivo mostrar a los usuarios el diagnóstico y la planificación reales a partir de imágenes tridimensionales. Los usuarios pueden realizar un diagnóstico con la función de vista de sección transversal y zoom 3D y diseño con las funciones de simulación de implantes. Proporciona una serie de herramientas de diagnóstico como medición, densidad ósea, drenaje de canal y también proporciona función de informe. El software tiene características completas para la adquisición, visualización y procesamiento de imágenes 3D con muchas funciones.²³

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Tomografía:** Técnica exploratoria radiográfica que permite obtener imágenes radiológicas de una sección o un plano de un órgano.
- **Arteria:** Vaso sanguíneo que conduce la sangre desde el corazón a las diversas partes del organismo.
- **Nervio:** Cordón blanquecino formado por fibras y envuelto en una vaina de tejido conjuntivo, que pone en relación el cerebro y la médula espinal con las distintas partes del cuerpo y tiene como función transmitir los impulsos sensoriales y motores.
- **Radiación:** Emisión de energía o de partículas que producen algunos cuerpos y que se propaga a través del espacio.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

3.1. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADA

- **HIPÓTESIS PRINCIPAL**

Es probable que el canalis sinuosus sea un hallazgo en el sector anterosuperior ubicado principalmente a nivel de los incisivos en las tomografías de pacientes motivo de investigación.

- **HIPÓTESIS DERIVADA**

1. Es probable que exista relación entre el diámetro del canalis sinuosus y la presencia de piezas anterosuperiores en las tomografías de pacientes evaluados en el estudio
2. Es probable que exista relación entre la presencia de la pieza dental en el sector anterosuperior con la presencia del canalis sinuosus en las tomografías de pacientes.
3. Es probable que el sexo tenga relación con la presencia del canalis sinuosus evidenciadas en las tomografías de los pacientes evaluados en nuestro estudio.
4. Es probable que la edad de los pacientes tenga relación con la presencia del canalis sinuosus evidenciadas en las tomografías evaluadas en nuestro estudio.

3.2. VARIABLES, INDICADORES DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL

a) Variable Principal

- Piezas Anterosuperiores
- Canalis sinuosus

b) Variables Secundarias

- Sexo
- Edad

3.2.1. VARIABLES

Variable Principal	Indicadores	Subindicadores	Naturaleza	Escala de Medición
Sector anterosuperior	Presencia de pieza dentaria		Cualitativa	NOMINAL
	Ausencia de pieza dentaria			
Canalis sinuosus	Presencia	Ubicación según pieza dentaria. Diámetro del canalis sinuosus	Cualitativa	NOMINAL
	Ausencia	Diámetro del canalis sinuosus		

Variable Secundaria	Indicadores	Naturaleza	Escala de Medición
Sexo	Masculino Femenino	Cualitativa	NOMINAL
Edad	Años	Cuantitativa	INTERVALO

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. DISEÑO METODOLÓGICO

A) Tipo de estudio

- No experimental: porque el presente estudio se limita a medir las variables mas no a intervenir en ellas

B) Diseño de la investigación

- **De acuerdo a la temporalidad**
Transversal: porque los datos serán recolectados en un momento y tiempo único
- **De acuerdo al lugar donde se obtendrán los datos:**
Documental: porque los datos serán información tomográfica almacenada en el sistema
- **De acuerdo al momento de la recolección de datos:**
Retrospectivo: porque los datos se obtendrán de tomografías realizadas a pacientes que asistieron al centro de diagnóstico maxilofacial Diagnocef.
- **De acuerdo a la finalidad investigativa:**
Relacional: Porque se busca medir el grado de relación que existe entre del Canalis Sinuosus con la ausencia o presencia de piezas anterioresuperiores.

4.2. DISEÑO MUESTRAL

4.2.1. POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población está constituida por tomografías obtenidas de pacientes atendidos en el Centro de Diagnóstico Maxilofacial Diagnocef.

A. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Tomografías de pacientes que cursen la edad de 15 a 80 años.
- Tomografías de pacientes de ambos sexos.
- Tomografías que presenten una definición óptima.

B. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Tomografías de pacientes que presenten piezas retenidas en el sector anterosuperior.
- Tomografías de pacientes que presenten patologías a nivel de sector anterosuperior.
- Tomografías de pacientes niños
- Pacientes que presenten implantes en el sector anterosuperior.

4.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.

a) TÉCNICA:

- La técnica que se realizó es la observación.

b) INSTRUMENTO:

- Ficha de recolección de datos.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

1. Primero se solicitó la autorización de la Dirección General de la Universidad Alas Peruanas para proceder con la investigación.
2. También se solicitó la autorización a el centro de diagnóstico maxilofacial DIAGNOCEF para realizar la investigación.
3. Después de obtenida la autorización se revisó la base de datos tomográficas.
4. Se realizó la selección de tomografías de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.
5. Los datos fueron obtenidos mediante cortes axiales, sagitales y coronales de 0.5mm en el sector anterosuperior.
6. Dichos cortes fueron corroborados por un profesional egresado de la especialidad de Radiología Oral y Maxilofacial de la universidad Cayetano Heredia
7. Posteriormente se analizaron las imágenes obtenidas de TCHC
8. Se recopiló la información obtenida y fue anotada en las fichas de recolección de datos.

4.4. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Los datos una vez recolectados, fueron vaciados en una matriz de sistematización en una hoja de cálculo Excel; a partir de esta se elaboraron tablas de simple y doble entrada, así mismo, se presentaron gráficos, principalmente de barras.

4.5. ASPECTOS ÉTICOS.

Las imágenes fueron registradas con un código numérico en las tablas de recolección, esto con el fin de proteger la identidad y los datos de los pacientes incluidos en esta investigación, garantizando el anonimato de las misma.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO:

TABLA N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LAS TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF SEGÚN SEXO

SEXO	N°	%
Masculino	138	46.8
Femenino	157	53.2
Total	295	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

La presente investigación se llevó a cabo sobre las tomografías de los pacientes que acudieron a un centro radiográfico especializado y se valoró, para iniciar con la presentación de datos, su distribución numérica y porcentual de acuerdo con su sexo.

Como se puede apreciar en la tabla N° 1, la mayoría de las tomografías correspondieron a pacientes del sexo femenino (53.2%), sin embargo, a pesar de esto, la diferencia con el masculino no es grande, pues la razón entre ambos sexos fue de prácticamente 1 a 1.

GRÁFICO N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LAS TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF SEGÚN SEXO

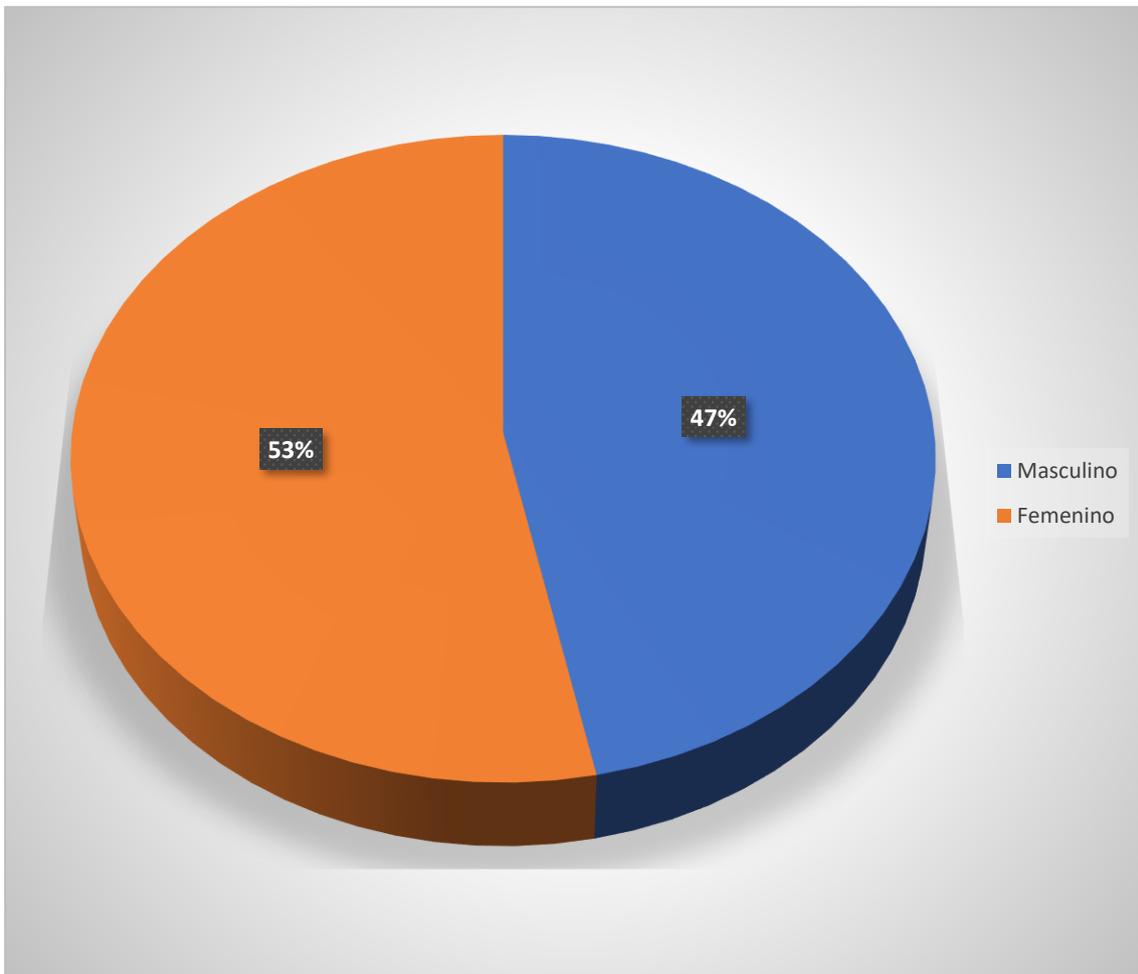


TABLA N° 2

**DISTRIBUCIÓN DE LAS TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON
AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF SEGÚN
EDAD**

EDAD	N°	%
De 16 a 25 años	33	11.2
De 26 a 40 años	83	28.1
De 41 a 60 años	118	40.0
De 61 años a más	61	20.7
Total	295	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

La variable edad correspondió a otra de las características de interés a medir sobre nuestras unidades de estudio, es decir, en las tomografías evaluadas, obteniéndose su distribución numérica y porcentual en la tabla N° 2.

Los resultados obtenidos nos permiten establecer que, del total de las tomografías tomadas en cuenta, la edad mínima observada correspondió a la de 16 años, mientras que la máxima llegó a una persona con 80 años; obviamente estos extremos están contemplados y determinados en nuestros criterios de inclusión. Entonces, a partir de esto hemos agrupado la edad en intervalos, para su mejor comprensión e interpretación, evidenciándose que fueron las tomografías de pacientes entre los 41 a 60 años las que obtuvieron el mayor porcentaje de concentración (40.0%), mientras que el grupo conformado por los de 16 a 25 años fueron el de menor frecuencia, con un valor porcentual de 11.2%.

GRÁFICO N° 2

DISTRIBUCIÓN DE LAS TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF SEGÚN EDAD

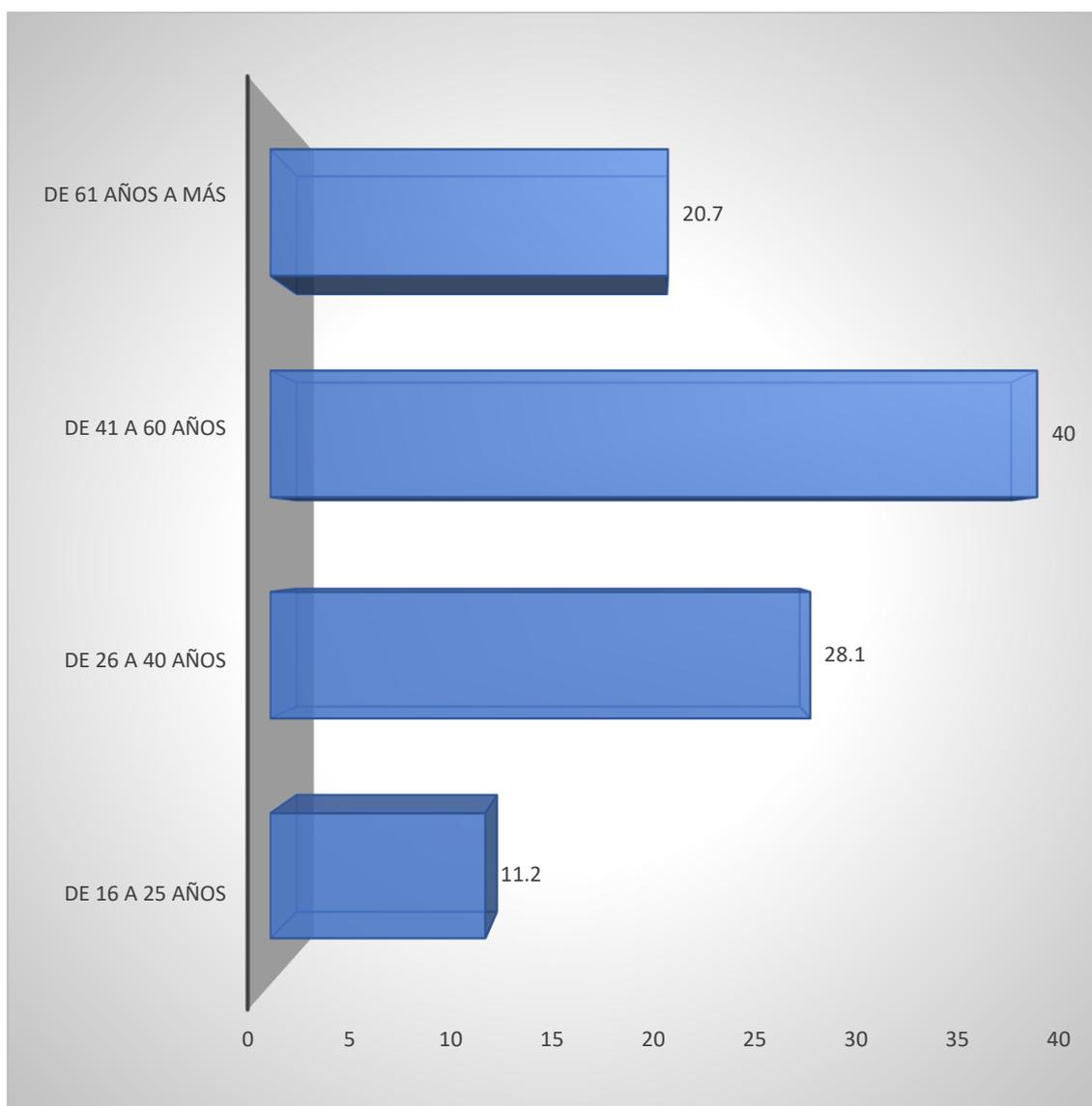


TABLA N° 3

**PRESENCIA DEL CANALIS SINUOSUS EN LAS TOMOGRAFÍAS DE
PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO
MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF**

CANAL SINUOSUS	N°	%
No presenta	190	64.4
Presenta	105	35.6
Total	295	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 3 mostramos la frecuencia de presentación del canal sinuosus en las tomografías de los pacientes que asistieron a un centro radiográfico especializado y que fueron motivo de investigación y, por tanto, sometidas a la correspondiente evaluación.

Los resultados que hemos obtenido nos permiten establecer que el canalis sinuosus estuvo presente en un poco más de la tercera parte del total de tomografías de pacientes seleccionadas y revisadas para nuestro estudio, es decir, desde la perspectiva porcentual, el valor de presentación corresponde al 35.6%, entonces, de esta información también se puede deducir que en la mayoría de los pacientes evaluados, no se observó la presencia de este hallazgo (64.4%), por lo tanto, el canalis sinuosus no es un hallazgo que sea relativamente frecuente.

GRÁFICO N° 3

PRESENCIA DEL CANALIS SINUOSUS EN LAS TOMOGRAFÍAS DE
PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO
MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF

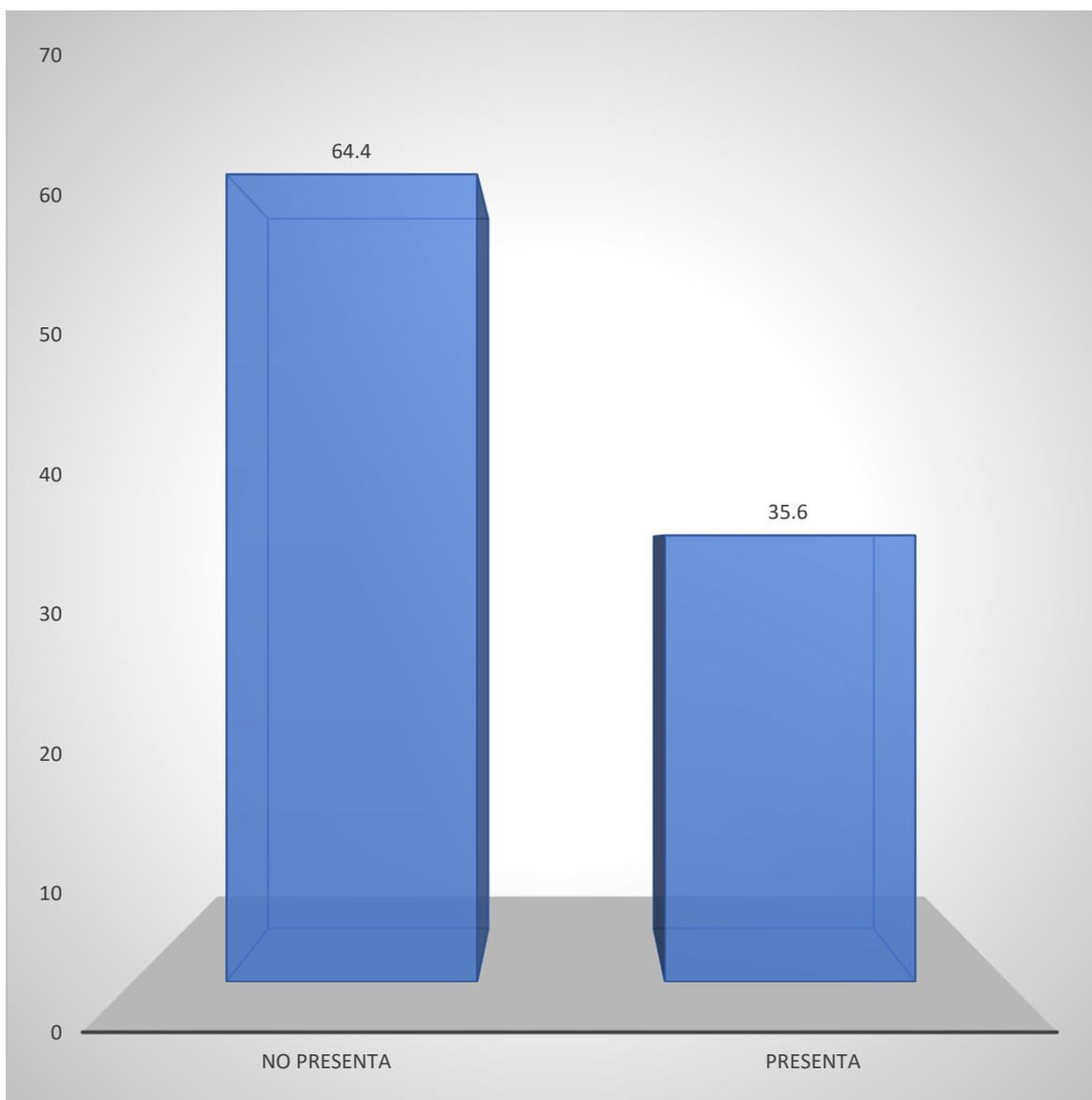


TABLA N° 4

**UBICACIÓN DEL CANALIS SINUOSUS EN LAS TOMOGRAFÍAS DE
PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO
MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF**

UBICACIÓN	N°	%
Incisivo Central Superior Derecho	29	27.6
Incisivo Lateral Superior Derecho	17	16.2
Canino Superior Derecho	5	4.8
Incisivo Central Superior Izquierdo	27	25.7
Incisivo Lateral Superior Izquierdo	17	16.2
Canino Superior Izquierdo	10	9.5
Total	105	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla que se presenta mostramos la distribución numérica y porcentual de la ubicación del canalis sinuosus en relación con la pieza dentaria en las tomografías de pacientes que fueron motivo de estudio y evidenciaron presencia del canal sinuosus.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la ubicación preferentemente del canalis sinuosus se da, en mayores porcentajes, a nivel del incisivo central superior derecho (27.6%) y del incisivo central superior izquierdo (25.7%), en tanto, es menor frecuencia su presencia a nivel de los caninos, tanto del lado derecho (4.8%) como del izquierdo (9.5%).

GRÁFICO N° 4

UBICACIÓN DEL CANALIS SINUOSUS EN LAS TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF

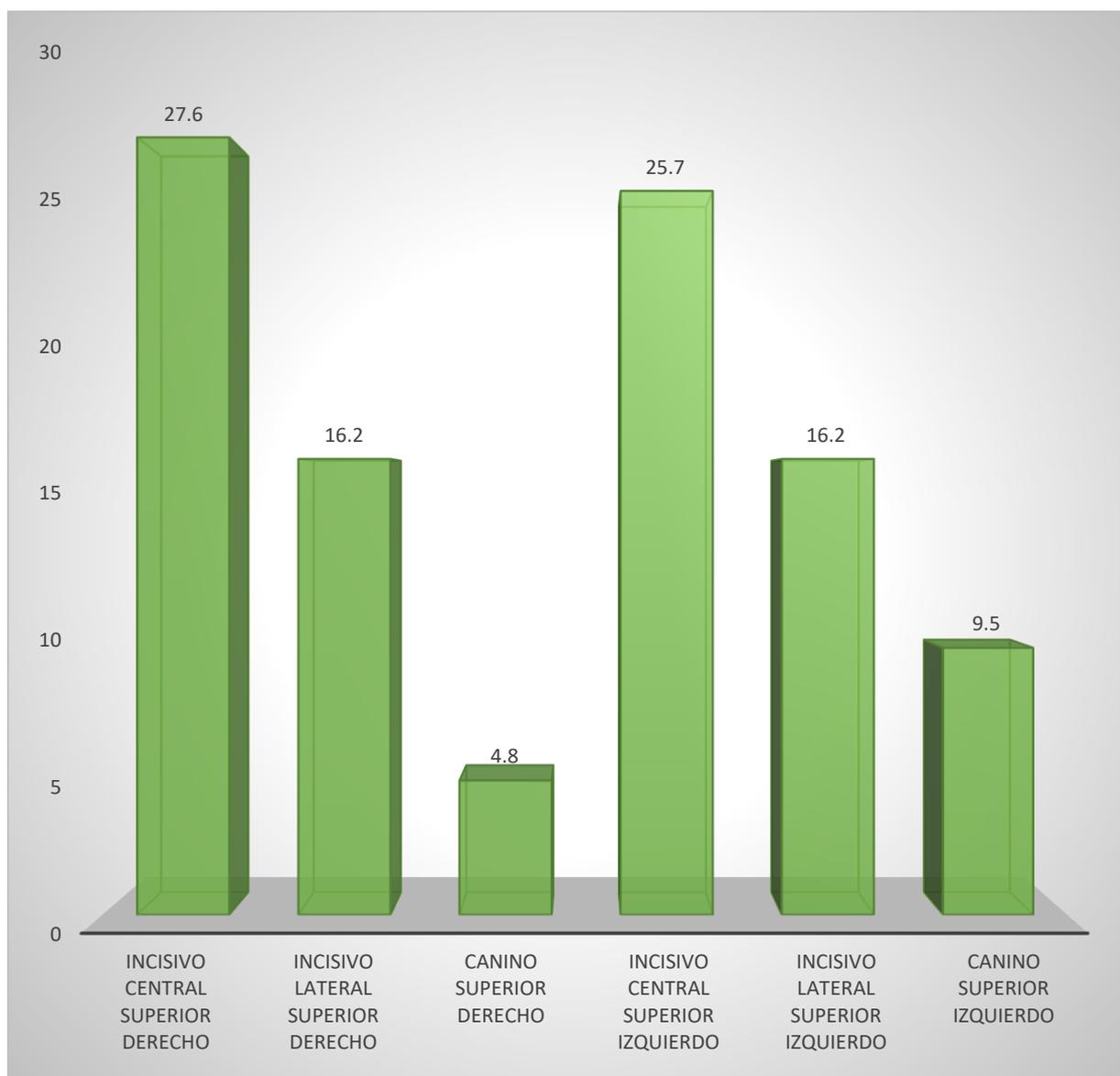


TABLA N° 5

**PIEZAS DENTARIAS DEL SECTOR ANTEROSUPERIOR EN RELACIÓN
CON LA UBICACIÓN DEL CANALIS SINUOSUS EN LAS TOMOGRAFÍAS
DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO
MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF**

PIEZAS DENTARIAS	N°	%
Incisivo Central	56	53.3
Incisivo Lateral	34	32.4
Canino	15	14.3
Total	105	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

La tabla N° 5 presenta información respecto a la distribución numérica y porcentual de las piezas dentarias del sector anterosuperior en relación con la ubicación del canalis sinuosus en los pacientes evaluados a través de sus tomografías.

Luego de llevado a cabo el análisis de la información, podemos colegir que las piezas donde preferentemente se ubica el canalis sinuosus corresponden a los incisivos centrales, pues corresponde a la mayoría de los casos y está representada por el 53.3% de los casos. En contraparte, las piezas donde habitualmente no se ha observado la presencia de este canal corresponde a la de los caninos, con el 14.3%.

GRÁFICO N° 5

PIEZAS DENTARIAS DEL SECTOR ANTEROSUPERIOR EN RELACIÓN
CON LA UBICACIÓN DEL CANALIS SINUOSUS EN LAS TOMOGRAFÍAS
DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO
MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF

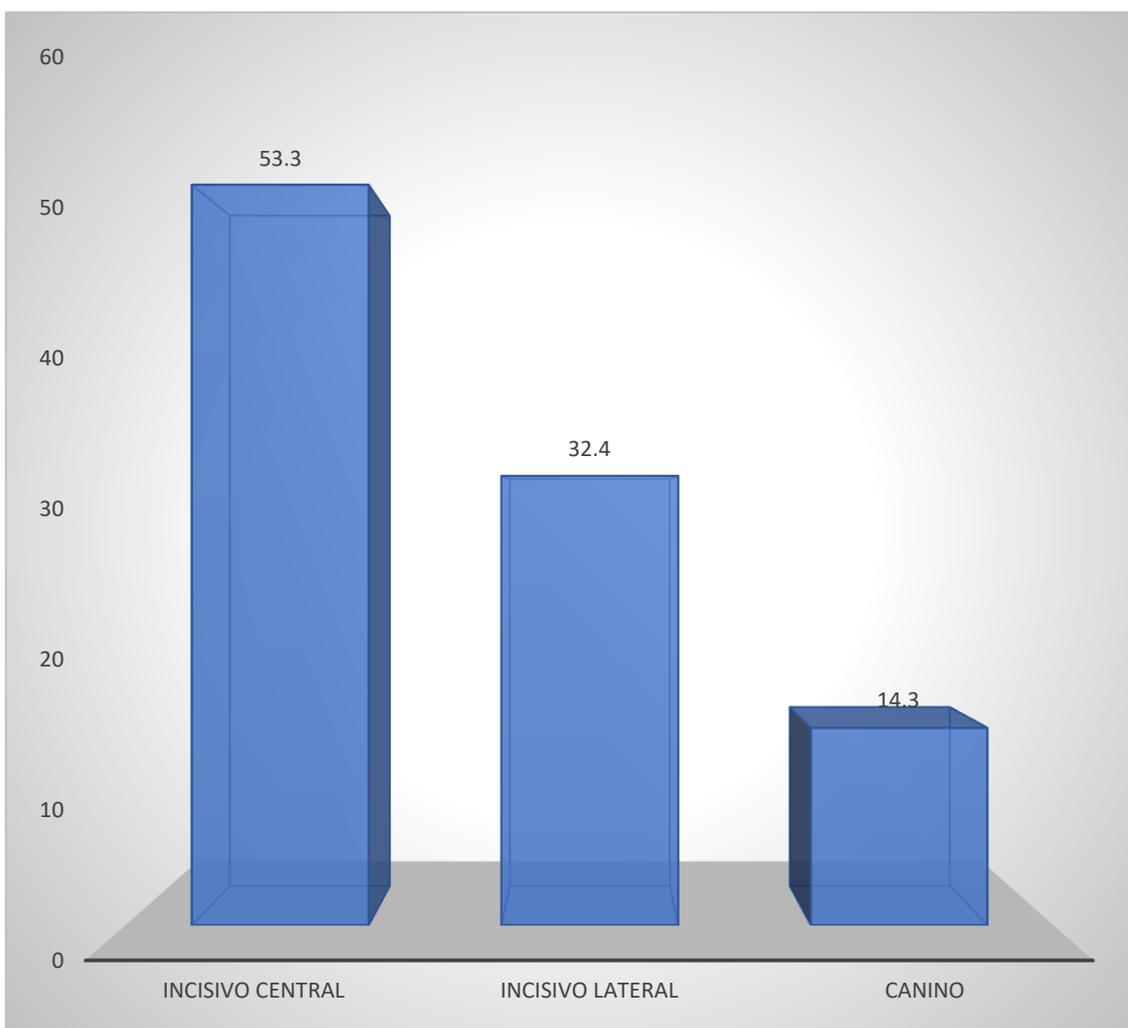


TABLA N° 6

**LADO DEL SECTOR ANTEROSUPERIOR EN RELACIÓN CON LA
UBICACIÓN DEL CANALIS SINUSUS EN LAS TOMOGRAFÍAS DE
PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO
MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF**

LADO	N°	%
Derecho	52	49.5
Izquierdo	53	50.5
Total	105	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 6 se muestra la distribución numérica y porcentual del lado del sector de las piezas anterosuperior donde se ubica el canalis sinuosus evaluado en las tomografías de los pacientes que fueron incluidos en nuestra investigación.

Si observamos los resultados obtenidos, podemos establecer que prácticamente la mitad de los casos de pacientes donde se ubicó el canalis sinuosus, estuvo en el lado derecho del sector anterosuperior y, la otra mitad, se evidenció en el izquierdo. Sin embargo, si manejamos la información porcentualmente, el mayor porcentaje de casos le correspondería al lado izquierdo, con un valor que ascendió al 50.5%.

GRÁFICO N° 6

LADO DEL SECTOR ANTEROSUPERIOR EN RELACIÓN CON LA UBICACIÓN DEL CANALIS SINUOSUS EN LAS TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF

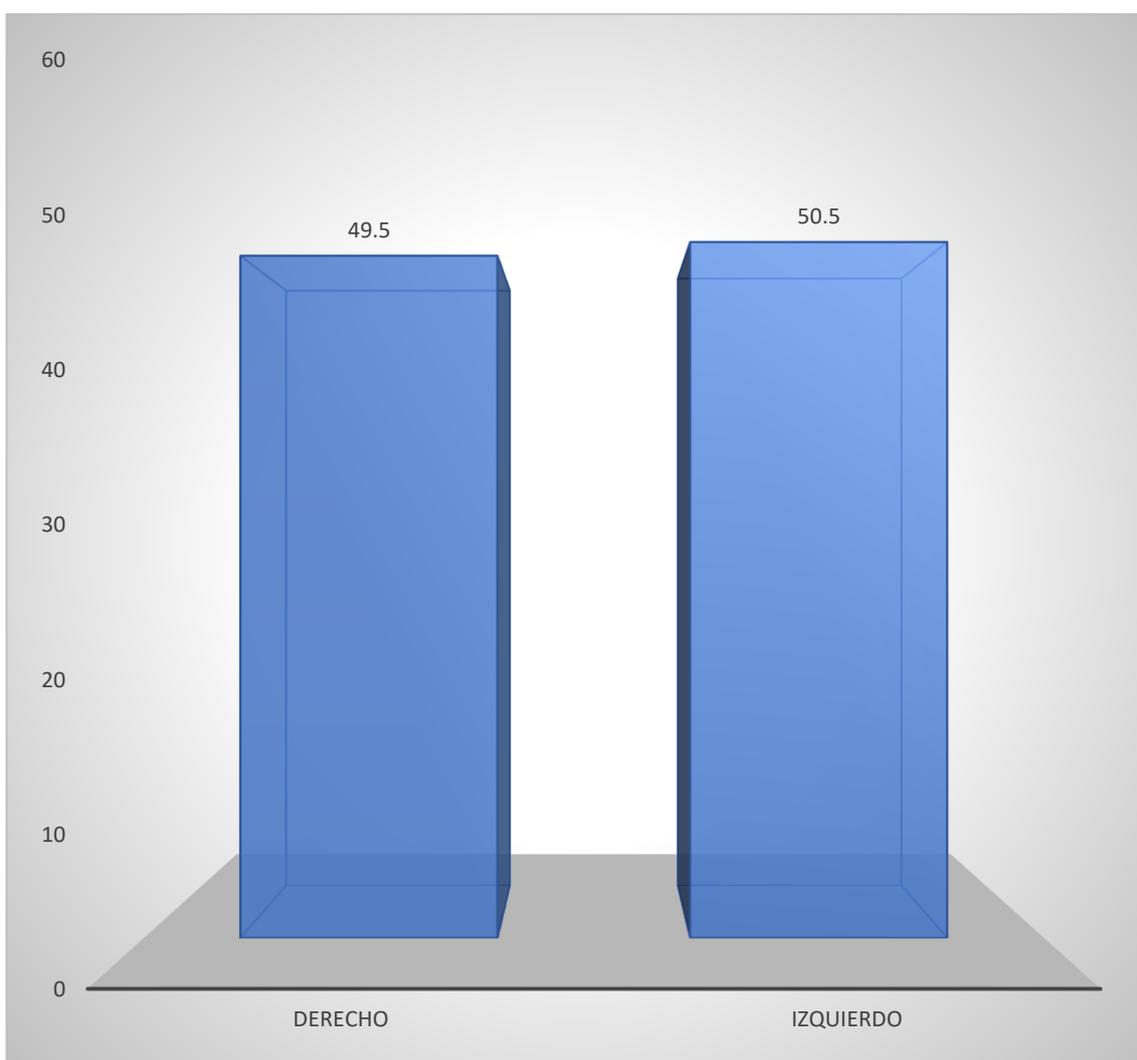


TABLA N° 7

RELACIÓN ENTRE PRESENCIA DE PIEZA DENTARIA Y EL DIÁMETRO DEL CANALIS SINUOSUS EN LAS TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF

Diámetro	Pieza Dentaria	
	No presenta	Presenta
Canal Sinuosus		
Media Aritmética (Promedio)	1.23	1.00
Desviación Estándar	0.37	0.28
Diámetro Mínimo	0.6	0.4
Diámetro Máximo	2.3	1.7
Total	29	73

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

El diámetro, medido en milímetros, del canalis sinuosus fue una de las características de interés en nuestro estudio, siendo por tanto evaluada en las tomografías de los pacientes que fueron incluidos en nuestro trabajo de investigación en función a la presencia de pieza dental.

De acuerdo con los resultados a los que hemos arribado, se ha establecido que el diámetro promedio del canalis sinuosus en los pacientes que no tenían la pieza dentaria obtuvo un valor de 1.23 mm, además se ha observado que estos diámetros oscilaron desde un valor mínimo de 0.6 mm y llegaron a alcanzar un valor máximo de 2.3 mm. Para el caso de los pacientes que presentaron la pieza dentaria, el diámetro del canalis fue de 1.00 mm en promedio, siendo sus valores extremos de 0.4 y 1.7 mm.

GRÁFICO N° 7

RELACIÓN ENTRE PRESENCIA DE PIEZA DENTARIA Y EL DIÁMETRO DEL CANALIS SINUSUS EN LAS TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF

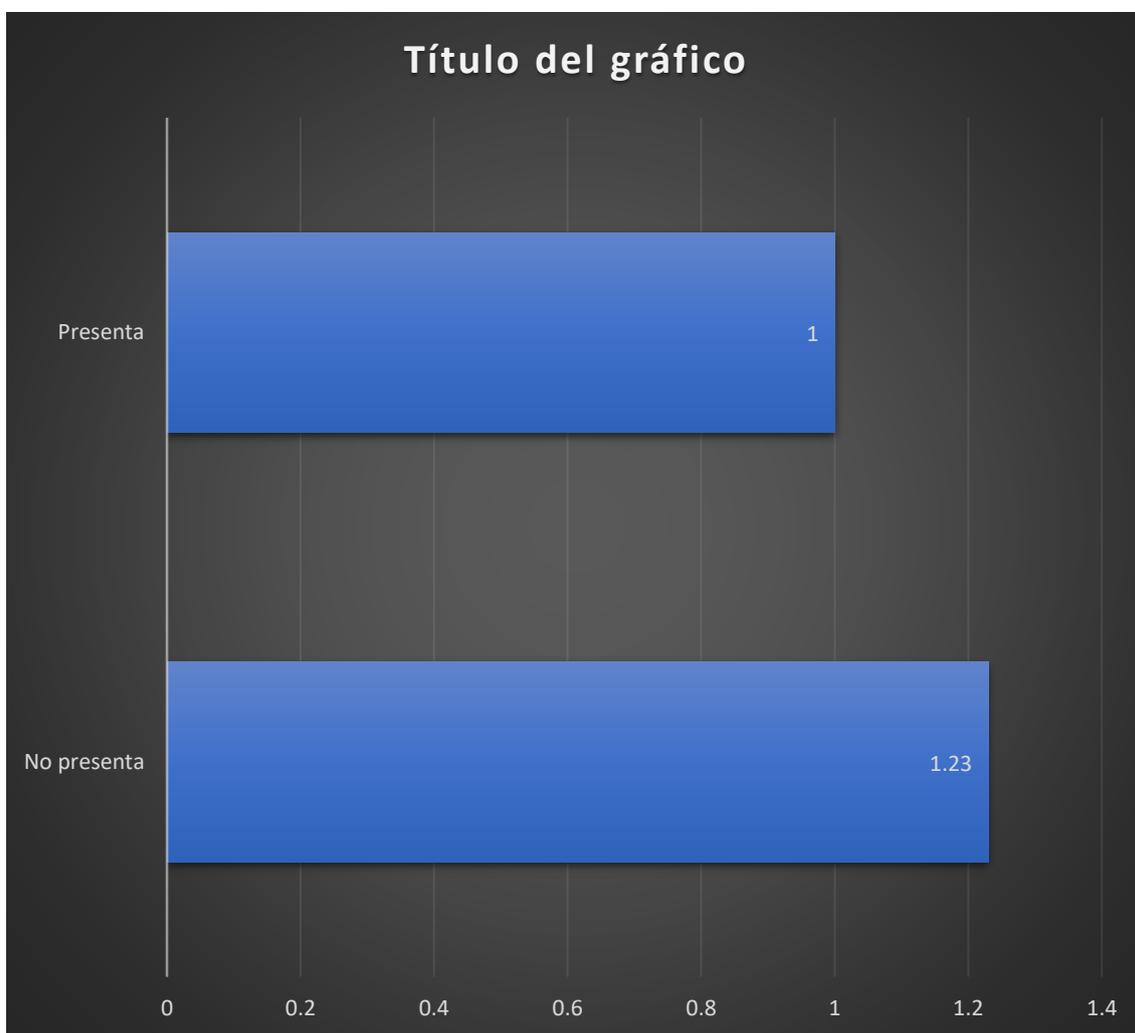


TABLA N° 8

RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE PIEZA DENTAL EN EL SECTOR ANTEROSUPERIOR Y LA PRESENCIA DEL CANALIS SINUOSUS EN LAS TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF

Pieza Dental	Canal Sinuosus				Total	
	No presenta		Presenta		N°	%
	N°	%	N°	%		
No presenta	11	27.5	29	72.5	40	100.0
Presenta	179	70.2	76	29.8	255	100.0
Total	190	64.4	105	35.6	295	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

La tabla que se muestra relaciona la presencia de pieza dental en el sector anterosuperior y la presencia del canalis sinuosus en las tomografías de pacientes evaluados para nuestro estudio.

Como se puede observar, de los resultados obtenidos, aquellos pacientes que no presentaban pieza dental evidenciaron presencia del canalis sinuosus en la gran mayoría de ellos (72.5%), respecto a los que presentaban pieza dentaria en el sector anterosuperior, únicamente la cuarta parte de ellos, representada por el 29.8%, mostraron tener el canalis.

GRÁFICO N° 8

RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE PIEZA DENTAL EN EL SECTOR ANTEROSUPERIOR Y LA PRESENCIA DEL CANALIS SINUOSUS EN LAS TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF

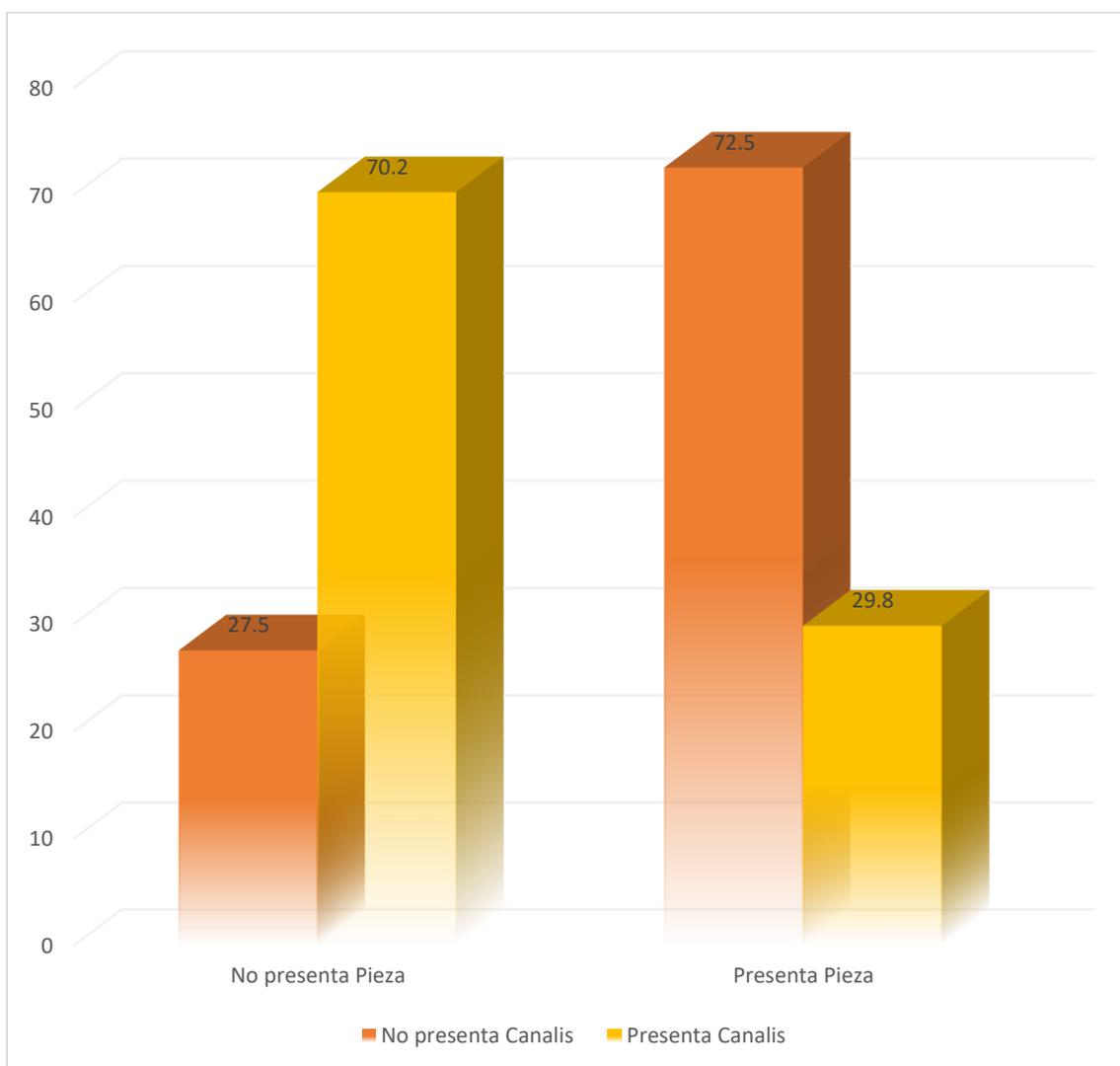


TABLA N° 9**PRESENCIA DEL CANALIS SINUOSUS SEGÚN EL SEXO EN
TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE
DIAGNÓSTICO MAXILOFACIAL DIAGNOCEF**

Sexo	Canal Sinuosus				Total	
	No presenta		Presenta		N°	%
	N°	%	N°	%		
Masculino	80	58.0	58	42.0	138	100.0
Femenino	110	70.1	47	29.9	157	100.0
Total	190	64.4	105	35.6	295	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

La tabla N° 9 relaciona el sexo de los pacientes con la presencia del canalis sinuosus, evaluado a través de las tomografías obtenidas de un Centro de Diagnóstico Radiográfico.

Como se puede observar de los datos que se han obtenido, para el caso de los pacientes del sexo masculino, la frecuencia de presentación del canalis sinuosus en ellos correspondió al 42.0%, es decir, este hallazgo se dio en casi la mitad de ellos. Para el caso de las mujeres, el porcentaje de ocurrencia del canalis ocurrió en un porcentaje mucho menor, siendo este del 29.9%, siendo aproximadamente la cuarta parte de ellas la representación de este valor porcentual.

GRÁFICO N° 9

PRESENCIA DEL CANALIS SINUOSUS SEGÚN EL SEXO EN TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MAXILOFACIAL DIAGNOCEF

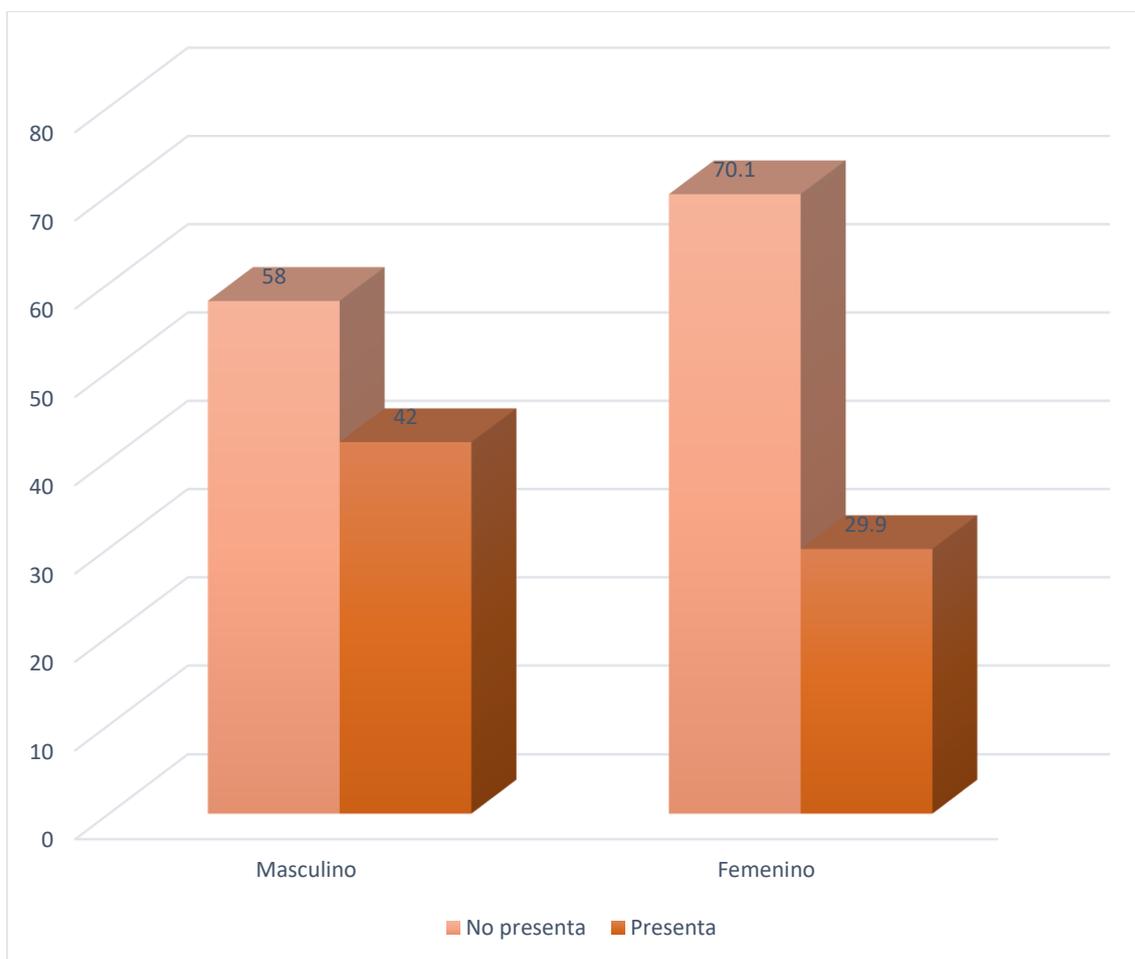


TABLA N° 10

**PRESENCIA DEL CANALIS SINUOSUS SEGÚN LA EDAD EN
TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE
DIAGNÓSTICO MAXILOFACIAL DIAGNOCEF**

Edad	Canalis Sinuosus				Total	
	No presenta		Presenta		N°	%
	N°	%	N°	%		
De 16 a 25 años	22	66.7	11	33.3	33	100.0
De 26 a 40 años	54	65.1	29	34.9	83	100.0
De 41 a 60 años	71	60.2	47	39.8	118	100.0
De 61 años a más	43	70.5	18	29.5	61	100.0
Total	190	64.4	105	35.6	295	100.0

Fuente: Matriz de datos

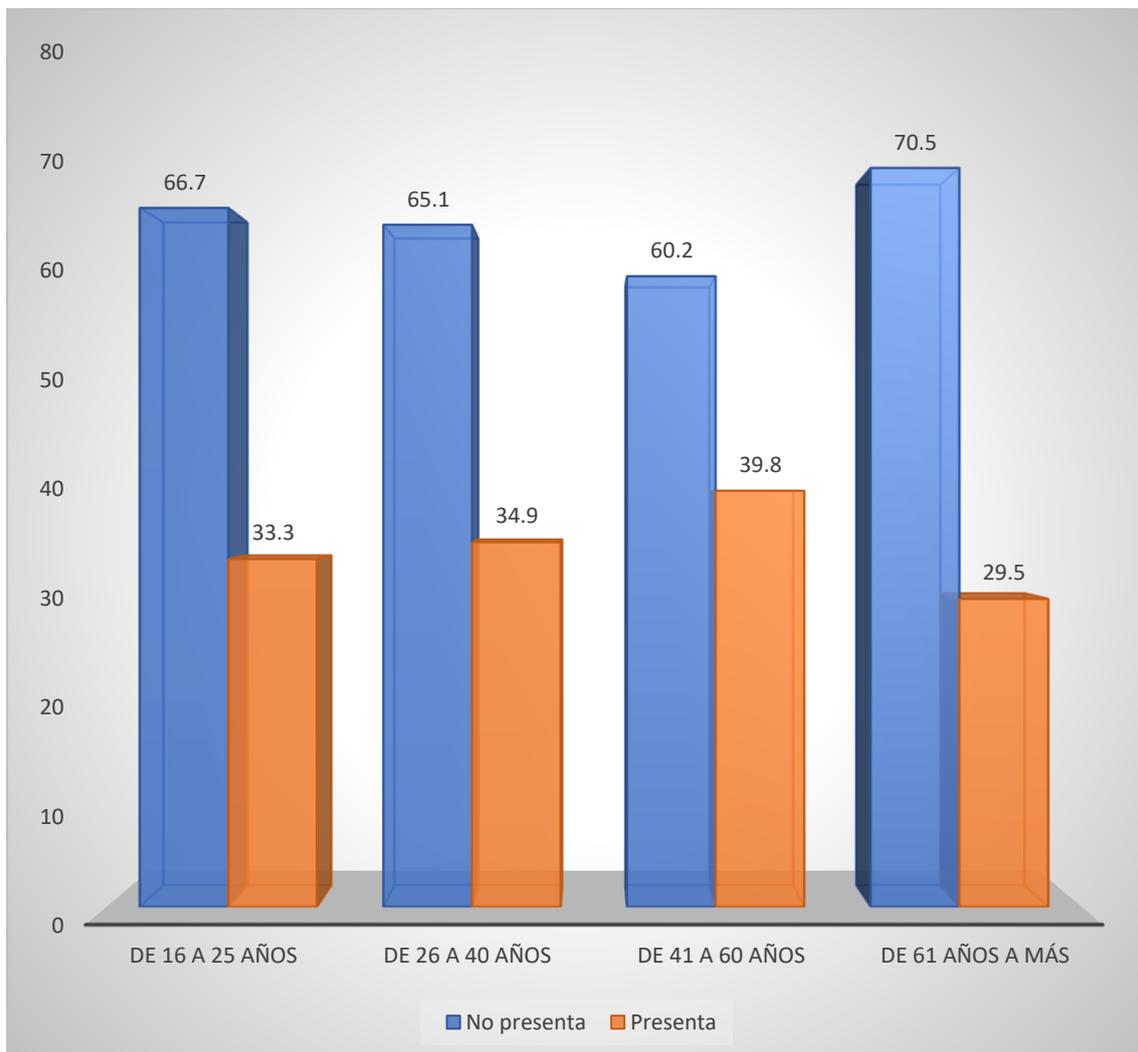
INTERPRETACIÓN:

La edad de los pacientes se relacionó con la presencia del canalis sinuosus a través de la evaluación realizada sobre las tomografías obtenidas de ellos en un centro radiográfico.

De acuerdo con los resultados a los que hemos llegado, los pacientes entre los 16 a 25 años tuvieron una frecuencia de presentación del canalis del 33.3%, en el caso de aquellos con edades entre los 26 a 40 años, el valor correspondió al 34.9%, muy cercano al valor anterior. Respecto a los de 41 a 60 años, el hallazgo de esta canalis se dio en el 39.8%, porcentaje ligeramente superior a los dos anteriores y, finalmente, en los pacientes de 61 años a más se evidenció este canalis en el 29.5% de ellos, siendo este el menor valor observado en los cuatro grupos etarios.

GRÁFICO N° 10

PRESENCIA DEL CANALIS SINUOSUS SEGÚN LA EDAD EN TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MAXILOFACIAL DIAGNOCEF



5.2. ANÁLISIS INFERENCIAL:

TABLA N° 11

PRUEBA T DE STUDENT PARA COMPARAR EL DIÁMETRO DEL CANALIS SINUOSUS CON LA PRESENCIA DE PIEZA DENTARIA EN LAS TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF

DIÁMETRO	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia P
PRESENCIA PIEZA DENTAL SECTOR ANTEROSUPERIOR	11.319	100	0.001 (P < 0.05)

En la comparación llevada a cabo del diámetro del canalis sinuosus con la presencia de piezas dentarias en el sector anterior (Tabla N° 7) evidenciada en las tomografías de los pacientes que fueron motivo de investigación, se aplicó la prueba estadística t de Student, la cual nos permite establecer si existe diferencia del diámetro del canalis sinuosus en los pacientes que presentaron y no presentaron pieza dentaria en el sector anterior, tomando en cuenta que la naturaleza de la variable motivo de comparación es cuantitativa (diámetro, medido en milímetros).

Como se aprecia en la tabla, según la prueba estadística aplicada, se ha encontrado diferencias significativas del diámetro del canalis sinuosus respecto a la presencia de pieza dentaria en el sector anterosuperior, es decir, a partir de esta información podemos colegir que el diámetro del canalis sinuosus es mayor cuando el paciente no presenta la pieza dental en comparación con aquellos que sí la poseen.

TABLA N° 12

PRUEBA CHI CUADRADO PARA RELACIONAR LA PRESENCIA DE PIEZA DENTARIA EN EL SECTOR ANTERIOSUPERIOR, SEXO Y EDAD CON LA PRESENCIA DEL CANALIS SINUOSUS EN LAS TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MÁXILOFACIAL DIAGNOCEF

PRESENCIA CANALIS SINUOSUS	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia P
PIEZA DENTAL	27.495	1	0.000 (P < 0.05)
SEXO	4.685	1	0.038 (P < 0.05)
EDAD	1.998	3	0.574 (P ≥ 0.05)

En la relación llevada a cabo entre la la presencia de pieza dental en el sector anterosuperior (Tabla N° 8), sexo (Tabla N°9) y edad (Tabla N° 10) con la presencia del canalis sinuosus en las tomografías de pacientes evaluados en nuestra investigación, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si existe relación entre variables de naturaleza cualitativas independientes (presencia de pieza dental, sexo y edad) con otra, también cualitativa, dependiente (presencia del canalis sinuosus).

De acuerdo con los resultados, según la prueba estadística aplicada, no se ha encontrado diferencias significativas de la edad de los pacientes con la presencia del canalis sinuosus, es decir, esta variable no determina la frecuencia de presentación del canalis. Respecto a la presencia de pieza dental en el sector anterosuperior y el sexo, si se observó relación con la presencia del canalis sinuosus, demostrándose que los pacientes del sexo masculino y que no presentan pieza dental en este sector tienen mayor probabilidad de presentar este hallazgo.

5.3. COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS:

Hipótesis Principal:

Es probable que el canalis sinuosus sea un hallazgo en el sector anterosuperior ubicado principalmente a nivel de los incisivos en las tomografías de pacientes motivo de investigación.

Conclusión:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación (Tablas N° 3 y 4), procedemos a aceptar nuestra hipótesis principal, puesto que se ha encontrado que un poco más de la tercera parte de las tomografías de los pacientes evaluados evidenciaron la presencia del canalis sinuosus en el sector anterosuperior (35.6%) y su ubicación preferentemente fue, en primer lugar, a nivel de los incisivos centrales (53.3%) y, en segundo lugar, correspondió a los laterales (32.4%).

Hipótesis Derivadas:

Primera:

Es probable que exista relación entre el diámetro del canalis sinuosus y la presencia de piezas anterosuperiores en las tomografías de pacientes evaluados en el estudio.

Regla de Decisión:

Si $P \geq 0.05$	No se acepta la hipótesis.
Si $P < 0.05$	Se acepta la hipótesis.

Conclusión:

Tomando en cuenta los resultados obtenidos (Tabla N° 11) procedemos a aceptar nuestra primera hipótesis derivada, pues se confirma que el diámetro del canalis sinuosus depende mucho de la presencia o no de pieza dentaria en el sector anterosuperior de los pacientes, pues tiende a ser mayor su diámetro cuando la pieza dentaria no está presente en la arcada.

Segunda:

Es probable que exista relación entre la presencia de la pieza dental en el sector anterosuperior con la presencia del canalis sinuosus en las tomografías de pacientes.

Regla de Decisión:

Si $P \geq 0.05$ No se acepta la hipótesis.

Si $P < 0.05$ Se acepta la hipótesis.

Conclusión:

Respecto a los resultados obtenidos (Tabla N° 12), procedemos a aceptar la segunda hipótesis derivada, dado que se ha encontrado que los pacientes que no presentan la pieza dental en el sector anterosuperior evidencian con mucha mayor frecuencia la probabilidad de presentar el canalis sinuosus.

Tercera:

Es probable que el sexo tenga relación con la presencia del canalis sinuosus evidenciadas en las tomografías de los pacientes evaluados en nuestro estudio.

Regla de Decisión:

Si $P \geq 0.05$ No se acepta la hipótesis.

Si $P < 0.05$ Se acepta la hipótesis.

Conclusión:

Respecto a los resultados obtenidos en la investigación (Tabla N° 12), procedemos a aceptar nuestra tercera hipótesis derivada, puesto que se ha evidenciado que la presencia del canalis sinuosus es más probable y frecuente su presentación en los pacientes del sexo masculino respecto al femenino, en una relación de 2 a 1.

Cuarta:

Es probable que la edad de los pacientes tenga relación con la presencia del canalis sinuosus evidenciadas en las tomografías evaluadas en nuestro estudio.

Regla de Decisión:

Si $P \geq 0.05$ No se acepta la hipótesis.

Si $P < 0.05$ Se acepta la hipótesis.

Conclusión:

Contrastando esta hipótesis derivada planteada con los resultados obtenidos (Tabla N° 12), procedemos a rechazarla, puesto que no se ha evidenciado relación significativa estadísticamente entre la edad de los pacientes con la presencia del canalis sinuosus.

5.4. DISCUSIÓN:

En el total de tomografías evaluadas del Centro de Diagnóstico Maxilofacial DIAGNOCEF se obtuvieron los siguientes valores, la presencia del canal en un 35.6% del total de tomografías, este resultado es reforzado por Mayanga Jacinto de la Universidad Cayetano Heredia, el cual afirma la presencia del canal en un 30.7% y por Coutinho Luis de la Universidad Estatal Paulista de Brasil el cual demuestra un porcentaje del 34.86% en cuanto a la presencia de este canal, también en la investigación de Zambrano Christian varia un poco en cuanto a la presencia de este canal y confirma la existencia este en un 22.9%.

Otro punto a resaltar es la presencia del canal en cuanto a un lado de la arcada Coutinho Luis demuestra que existe una disposición del 40.33% en el lado derecho y un 35.36% en el lado izquierdo, en comparación a Mayanga Jacinto que encontró el 5.57% en el lado izquierdo y un 9.62% en el lado derecho, en la presente investigación demostramos que el canal se presenta de una forma similar en ambos lados de la arcada con un 49.5% en el lado derecho y un 50.5% en el lado izquierdo.

En cuanto al sexo en la presente investigación demostramos que existe una presencia mayor del CS en personas de sexo masculino con un 42% y menor presencia en el sexo femenino con un 29.9%, este resultado difiere de la investigación de Coutinho Luis, et. al. Investigación en la cual no existe una gran diferencia en cuanto a la presencia del canal según el sexo, con un 34.86% en personas de sexo femenino y un 37.97% en el sexo masculino, cabe resaltar que Mayanga Jacinto demostró la presencia del CS según el sexo en un 77.5% en personas de sexo femenino y un 22.5% en el sexo masculino.

En cuanto al diámetro del CS la presente investigación demuestra un diámetro medio de 1.23mm en pacientes que no presentan piezas dentarias y 1.00mm en pacientes que presentan piezas dentarias afirmando que existe un aumento en el diámetro del CS en áreas desdentadas, con un diámetro mínimo de 0.4mm y

un máximo de 2.3mm, resultados reforzados por Soto Natalia de la Universidad Mayor de San Simon Bolivia, la cual afirma un diámetro medio de 1.44mm y un diámetro máximo de 2.80mm, también demuestra que el diámetro fue mayor en zonas desdentadas lo que refuerza nuestros resultados.

Y para concluir en cuanto a la ubicación la presente investigación demuestra una mayor presencia del CS en la zona de incisivos centrales con un 53.3% seguido de incisivos laterales con un 32.4% y en zona de caninos con un porcentaje del 14.3% resultados que son reforzados con la investigación de Soto Natalia de la Universidad Mayor de San Simon Bolivia, la cual afirma que la mayor emergencia se encontró en la región de los incisivos centrales y a nivel de la tabla ósea palatina.

CONCLUSIONES:

PRIMERA : Al evaluar un total de 295 tomografías y relacionar los hallazgos tomográficos del CS con el sector anterosuperior se evidenció la presencia del canalis en un total de 105 tomografías (35.6%) y la ausencia de este en 190 muestras tomográficas (64.4%), concluyendo con estas cifras que el canalis sinuosus estuvo presente en poco más de la tercera parte del total de tomografías revisadas en el estudio, siendo un hallazgo de consideración para la elaboración de un plan prequirúrgico que aborde la zona anterosuperior.

SEGUNDA : Se determinó que en un total de 295 tomografías siendo de estas 138 de pacientes de sexo masculino, un total de 58 (42.0%) presentan el Canalis Sinuosus y 80(58%) no presentan el canal, y en un total de 157 tomografías de pacientes del sexo femenino, el canal se presenta en 47(29.9%) muestras tomográficas y no se presenta en 110(70.1), con esto concluimos que la frecuencia de presentación del canalis sinuosus es mayor en tomografías de pacientes del sexo masculino con un 42.0% sobre un 29.9% de presentación del canalis sinuosus en tomografías de pacientes del sexo femenino.

TECERA : La edad de los pacientes se relacionó con la presencia del Canalis Sinuosus a través de la evaluación realizada sobre las tomografías obtenidas. De acuerdo con los resultados a los que hemos llegado, los pacientes entre los 16 a 25 años tuvieron una frecuencia de presentación del Canalis del 33.3%, en el caso de aquellos con edades entre los 26 a 40 años, el valor correspondió al 34.9%, muy cercano al valor anterior. Respecto a los de 41 a 60 años, el hallazgo de esta Canalis se dio en el 39.8%, porcentaje ligeramente superior a los dos anteriores y, finalmente, en los pacientes de 61 años a más se evidenció este canalis en el 29.5% de ellos, siendo este el menor valor

observado en los cuatro grupos etarios, con lo cual concluimos que no se han encontrado diferencias significativas en cuanto a la edad de los pacientes y que el canalis sinuosus se podría presentar indistintamente en cualquier grupo etario.

CUARTA : Al evaluar las muestras tomográficas podemos concluir que las piezas donde preferentemente se ubica el canalis sinuosus corresponden a los incisivos centrales, pues corresponde a la mayoría de los casos y está representada por el 53.3% de los casos. En contraparte, las piezas donde habitualmente no se ha observado la presencia de este canal corresponde a la de los caninos, con el 14.3%.

QUINTA: De acuerdo a los resultados obtenidos para el caso de los pacientes que presentaron la pieza dentaria, el diámetro del canalis fue de 1.00 mm en promedio, siendo sus valores extremos de 0.4 y 1.7 mm, también se observó que estos diámetros oscilaron desde un valor mínimo de 0.4mm y llegaron a alcanzar un valor máximo de 1.7mm, con esto podemos concluir que el diámetro del canal es menor cuando esta presente la pieza dentaria.

SEXTA: De acuerdo con los resultados a los que hemos arribado, se ha establecido que el diámetro promedio del canalis sinuosus en los pacientes que no tenían la pieza dentaria obtuvo un valor de 1.23 mm, además se ha observado que estos diámetros oscilaron desde un valor mínimo de 0.6 mm y llegaron a alcanzar un valor máximo de 2.3 mm. con esta información podemos llegar a la conclusión de que existe una relación entre el diámetro del canalis sinuosus y la presencia de pieza dentaria, es decir que, el canalis sinuosus tiene un mayor diámetro cuando está presente en un área desdentada.

RECOMENDACIONES.

- PRIMERA:** Se recomienda a la Escuela Profesional de Estomatología ampliar la formación académica en cuanto a interpretación tomográfica ya que es una opción para el análisis y diagnóstico de canales accesorios, lesiones y planificación de tratamientos en la cavidad bucal.
- SEGUNDA:** Se recomienda evidenciar el CS de una forma preoperatoria para la colocación de implantes dentales ya que así se pueden evitar futuros inconvenientes durante el proceso quirúrgico y postquirúrgico.
- TERCERA:** Se recomienda ampliar la investigación con temas no llevados a cabo como la relación del canalis sinuosus con el agujero nasopalatino y la distancia que existe entre este y estructuras anatómicas adyacentes.

FUENTES DE INVESTIGACIÓN.

1. Von T, Lozanoff S, Sendi P. Bornstein MM. Assessment of bone channels other than the nasopalatine canal in the anterior maxilla using limited cone beam computed tomography. *Surg Radiol Anat.* 2013; 35:783-90.
2. Garcia, V.et. al. Canalis Sinuosus: reporte de cuatro casos y revisión de literatura. *Rev. Estomatol. Herediana* 27(1):39-43
3. Rouviere H. Anatomía Humana, Descriptiva, Topográfica y funcional 10ª Edición. Editorial Masson, pág. 75,239
4. Padua G, Voegels R. Severe Posterior Epistaxis-Endoscopic Surgical Anatomy. *Laryngoscope* 2008;118(1):156161. Recuperado de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1097/MLG.0b013e31815708d0>
5. Looking back on the millennium in medicine. *N Engl J Med.* 2000 Jan 6;342(1):42–9.
6. Jaramillo, I. Et. Al. Evaluación de imágenes de tomografía computarizada cone beam, para el análisis y diagnóstico de las asimetrías faciales [tesis doctoral]. Universidad de Sevilla. Departamento de estomatología. 2016
7. Tiznado, G. Como nace la tomografía. *Revista Tamé*, 2014; 3 (8):250
8. Fernández C. Análisis Radiológico y Clínico de la Tomografía Volumétrica de Haz Cónico: Su interés en Salud Pública [Tesis]. Málaga: Universidad de Málaga; 2016. 161 p.
9. Findlayson A, Epifanio R. La tomografía computarizada de haz cónico. *Revista Ustasalud* 2008; 7: 125 – 131
10. S. Patel. New dimensions in endodontic imaging: Part 2. Cone beam computed tomography. *Int Endod J* 2009; 42, 463–475.
11. Rodríguez G. Diagnóstico y tratamiento médico de la neurálgia trigeminal [Tesis]. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2011. 28 p.
12. Godoy R. Estudio preliminar sobre neuralgia esencial del trigémino en relación a hipertensión arterial [Tesis]. Chile: Universidad de Chile; 2005. 87 p.

13. Rosas A. Prevalencia de herpes virus en pacientes con neuralgia del trigémino [Tesis]. México: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2016. 60 p.
14. Vargas L. Preservación de alveolos postexodoncia mediante el uso de diferentes materiales de injerto[Tesis]. Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2011. 172 p.
15. Dalmao E, Venegas C. Variación anatómica de la arteria maxilar interna del equino: estudio de caso. Rev. Med. Vet. 2012; (24): 103 - 111.
16. Friedrich RE, Laumann F, Zrnc T, Assaf AT. The Nasopalatine Canal In Adults On Cone Beam Computed Tomograms—A Clinical Study And Review Of The Literature. In Vivo. 2015; 29(4): 467 - 486
17. Von T. Anterior superior alveolar nerve (ASAN) A morphometric-anatomical análisis. SWISS DENTAL JOURNAL SSO. 2015; 125(11): 1202-1209.
18. Teixeira F. Análise morfológica das estruturas anatômicas da região anterior de maxila e suas variações avaliadas por meio de imagens tomográficas de feixe cônico[tesis]. Brasil: universidade federal do rio grande do sul; 2017. 37 p.
19. Gokhan g, Cagri D, Emine O, Kader A, Ufuk S. Evaluation of the morphology of the canalis sinuosus using cone-beam computed tomography in patients with maxillary impacted canines. Imaging sci dent. 2017; 47(2): 69–74.
20. Coutinho L, Lima Maria, Leonelli Mari, Pereira Sérgio, Bortolotto M, Cintra José. Location and classification of *Canalis sinuosus* for cone beam computed tomography: avoiding misdiagnosis. Brazilian Oral Research. 2016; 30(1): 1-8.
21. Alcides J, Silva P, Silva L, Álvares P, Silva L, Zavanelli R, et. al. Dental Implant in the Canalis Sinuosus: A Case Report and Review of the Literature. Case Rep Dent. 2017; 1-5.
22. Hiu H, He D, Foley D, Fox S: Four multidetector row helical CT: image quality and volume coverage speed. Radiology 2000; 215: 55-62.2.

23. Vatech Spain, S.L [internet]. Dental Pioneer. Disponible en: <http://www.interempresas.net/Medico-hospitalario/FeriaVirtual/Producto-Software-de-imagenes-dentales-Vatech-EZ-3D-plus-111314.html>.
24. Mayanga, J. Evaluación Del Canalis Sinuosus Del Nervio Dentario Alveolar Antero Superior Mediante Tomografía Computarizada De Haz Cónico De Pacientes Que Acudieron Al Servicio De Radiología Oral Y Maxilofacial [tesis]. Lima Perú, Universidad Cayetano Heredia; 2016
25. Madrid, J. Análisis del conducto nasopalatino utilizando tomografía Cone Beam pacientes edentulos total y parcial [Tesis]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2018.
26. Gamba D, Raymundo R, Vasconcellos M, Vasconcellos D, Niza S. Tomografía computadorizada de feixe cônico (Cone beam): entendendo este novo método de diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na Ortodontia. Rev Dent Ortodon Ortop Fac 2007; 12: 139-156.

ANEXOS

ANEXO 1: CARTA DE PRESENTACIÓN



“Año de la lucha contra la corrupción”

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor.:

DIAGNOCEF E.I.R.L.

Presente.-

El que suscribe: **Dr. Segundo García Rodríguez, Director General** (e) de la Universidad Alas Peruanas – Filial Arequipa, extiende la siguiente carta de presentación para el(a) Egresado(a):

DE LA GALA FLOREZ, SAMUEL JESÚS

Identificado (a) con DNI. N° 48411115, con Código de Alumno (a) N°2013153879 perteneciente a la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, de la **Escuela Profesional de Estomatología**, quien culminó sus estudios académicos en nuestra Casa Superior.

Se extiende la presente Carta al interesado para el desarrollo de su investigación en vuestra institución.

Arequipa, 17 de Septiembre del 2019.

CC:
Archivo
SGR/kzac.



Dr. Segundo García Rodríguez
DIRECTOR GENERAL(e)

 Universidad Alas Peruanas
 /ComunidadUAP.official
 www.uap.edu.pe
 uap.official

ANEXO 2: CONSTANCIA



Mercaderes 328 D-3 (Segundo Piso) ☎ 211238
Av. Ejército 710 - Oficina 510 - ☎ 659068
Av. Garcilazo de la Vega 104 - 3B y Reverso (Segundo Piso) ☎ 537102

CONSTANCIA

Conste por el presente documento que el Sr. **SAMUEL JESUS DE LA GALA FLOREZ**, ha realizado la recolección de la base de datos en el Centro de Diagnóstico Maxilofacial Digital **DIAGNOCEF**, para la Tesis titulada **“HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS DEL CANALIS SINUOSUS Y SU RELACIÓN CON LAS PIEZAS DEL SECTOR ANTEROSUPERIOR EN TOMOGRAFÍAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DE DIAGNÓSTICO MAXILOFACIAL DIAGNOCEF, AREQUIPA 2019”**

Se expide el presente documento a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente

Arequipa, 14 de Octubre del 2019

Dr. Wilfredo Ríos Tamo

Director

ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

	
Nombre: _____	
Nº Historia: _____	
Edad: _____	
Sexo: Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Presencia de canalis sinuosus	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Presencia pieza <input type="checkbox"/>	Ausencia de pieza <input type="checkbox"/>
Diámetro: _____	Diámetro: _____
Ubicación	
Pieza 1.1	<input type="checkbox"/>
Pieza 1.2	<input type="checkbox"/>
Pieza 1.3	<input type="checkbox"/>
Pieza 2.1	<input type="checkbox"/>
Pieza 2.2	<input type="checkbox"/>
Pieza 2.3	<input type="checkbox"/>

ANEXO 4: MATRIZ DE DATOS

Codigo	Edad	Sexo	Canal	Ubicación	Pieza	Lado	ametro (m ²)	presencia de pieza
88411	37	F	SI	1,3	3	1	0,6	SI
88387	67	M	SI	1,1	1	1	1.6	NO
88350	54	M	NO	-			-	SI
88320	47	M	SI	2,3	3	2	0.9	SI
88310	32	M	SI	1,2	2	1	1.0	SI
88299	53	M	SI	2,2	2	2	1.0	NO
88229	58	M	NO	-			-	SI
88219	68	M	SI	1,1	1	1	1.2	SI
88203	30	M	NO	-			-	SI
88159	31	F	NO	-			-	SI
87565	56	F	NO	-			-	SI
88156	58	M	SI	1,1	1	1	-	SI
82270	28	M	SI	1,1	1	1	1.4	SI
88127	42	F	SI	2,2	2	2	0.9	SI
88028	54	M	NO	-			-	SI
88021	23	M	SI	2,2	2	2	0.9	SI
88017	47	F	NO	-			-	SI
87851	46	F	SI	2,3	3	2	1.3	NO
87775	39	F	NO	-			-	SI
87735	43	F	NO	-			-	SI
87714	36	M	NO	-			-	SI
87707	29	M	SI	2,2	2	2	0.8	SI
87686	32	F	NO	-			-	SI
87661	34	M	NO	-			-	SI
87621	30	M	NO	-			-	SI
87595	67	N	NO	-			-	SI
87470	29	M	NO	-			-	SI
87539	47	M	SI	1,1	1	1	0.6	SI
87529	47	M	SI	1,1	1	1	1.1	SI
87400	43	F	SI	1,2	2	1	1.1	SI
87394	45	M	SI	2,3	3	2	0.9	SI
87342	48	F	SI	1,1	1	1	1.0	SI
87331	30	F	NO	-			-	SI
87330	58	F	NO	-			-	SI
87309	53	F	NO	-			-	SI
87260	66	F	NO	-			-	SI
87251	46	M	SI	2,2	2	2	1.1	NO
87245	45	F	SI	2,1	1	2	1.1	SI
87218	29	M	NO	-			-	SI
87198	58	M	SI	1,1	1	1	1.2	NO
87157	46	F	SI	2,3	3	2	-	SI
87148	66	M	NO	-			-	SI
87133	52	F	SI	2,1	1	2	1.0	SI
87129	30	F	NO	-			-	SI
87123	66	F	SI	2,1	1	2	0.9	NO
87112	72	F	NO	-			-	NO
87099	39	M	SI	2,1	1	2	0.7	SI
87043	43	F	NO	-			-	SI
86992	28	M	NO	-			-	SI
86989	19	M	NO	-			-	SI
86985	47	F	SI	2,1	1	2	1.2	SI
86982	49	F	NO	-			-	SI
86979	58	F	NO	-			-	SI
86977	84	F	NO	-			-	NO
86966	30	F	SI	2,1	1	2	1.4	SI
86960	45	F	NO	-			-	SI
86942	58	F	SI	2,1	1	2	1.0	NO
86926	36	F	NO	-			-	SI

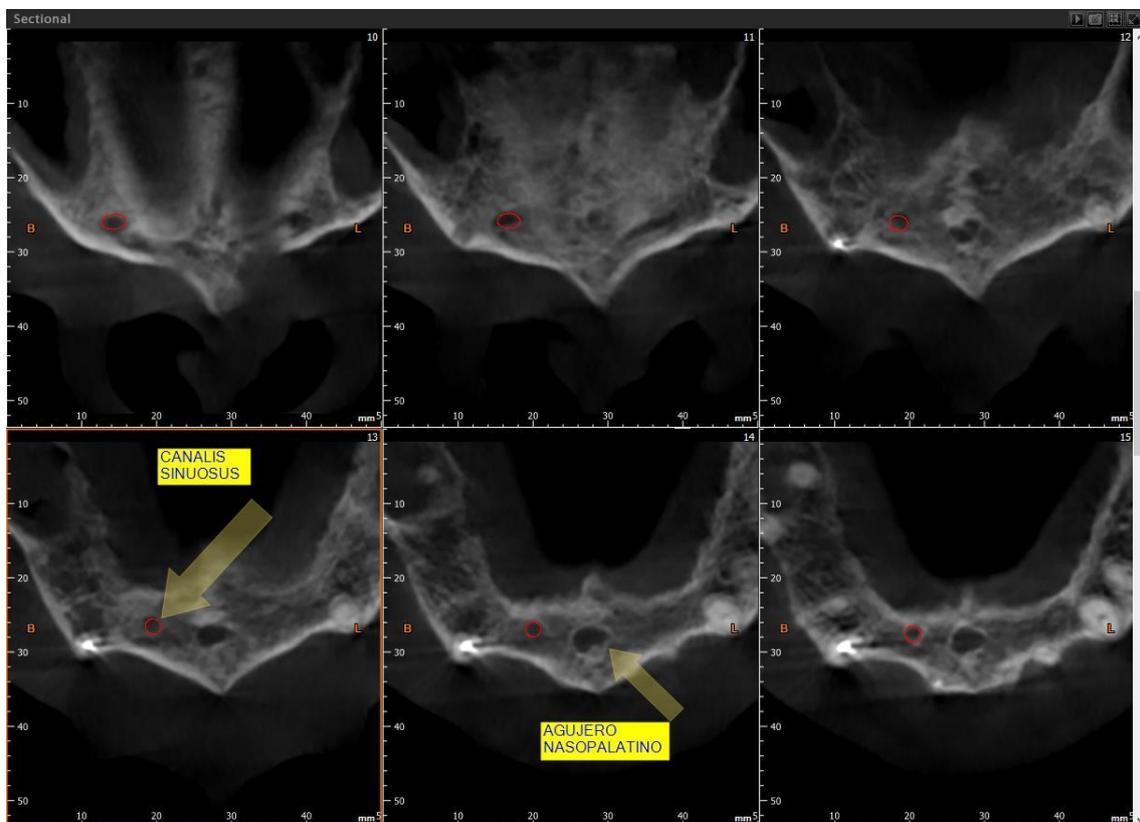
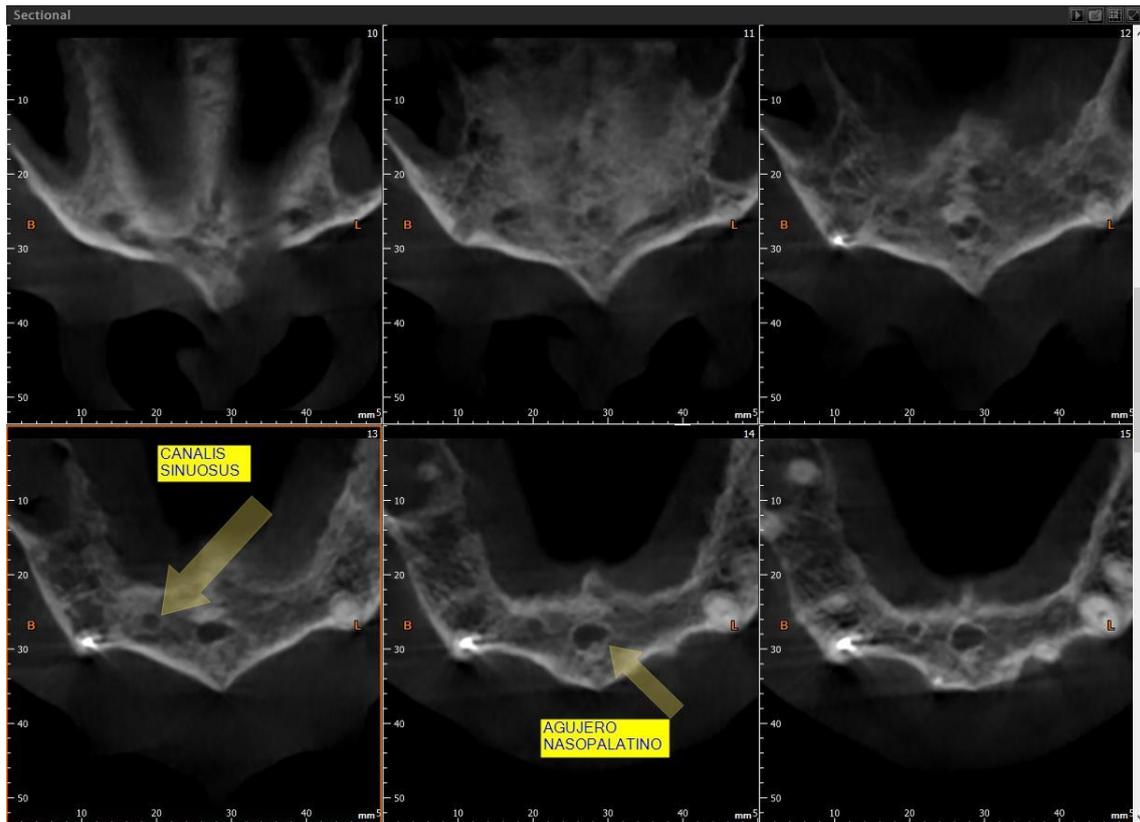
86903	57	F	NO	-			-	SI
86748	53	F	NO	-			-	SI
86876	47	F	NO	-			-	SI
86898	54	F	NO	-			-	SI
86883	24	F	NO	-			-	SI
86872	41	M	NO	-			-	SI
86854	43	F	NO	-			-	SI
86821	43	F	SI	2,1	1	2	1.6	NO
86816	55	F	NO	-			-	SI
86802	22	M	NO	-			-	SI
86758	34	F	NO	-			-	SI
86750	46	F	SI	1,2	2	1	1.0	SI
86735	42	M	SI	2,2	2	2	0.6	SI
86706	49	F	NO	-			-	SI
86696	17	F	SI	2,1	1	2	0.8	SI
86695	61	M	SI	2,2	2	2	0.7	SI
86686	44	F	NO	-			-	SI
86683	62	M	NO	-			-	NO
86679	38	F	SI	1,1	1	1	0.9	SI
86674	37	F	SI	1,1	1	1	1.0	SI
86672	66	F	SI	2,3	3	2	0.7	SI
86621	58	F	NO	-			-	SI
86595	54	F	NO	-			-	SI
86502	82	M	SI	1,2	2	1	0.8	NO
86497	61	M	SI	2,1	1	2	1.0	NO
86463	37	M	NO	-			-	SI
86462	56	F	NO	-			-	SI
86428	50	M	SI	1,2	2	1	1.0	SI
86417	31	M	NO	-			-	SI
86379	19	M	NO	-			-	SI
86321	42	F	SI	1,1	1	1	1.1	SI
86306	69	M	NO	-			-	SI
86292	68	F	NO	-			-	NO
86185	59	F	SI	2,1	1	2	0.7	SI
86144	35	M	NO	-			-	SI
86117	67	M	NO	-			-	NO
86064	41	M	NO	-			-	SI
86033	37	F	SI	2,1	1	2	0.8	NO
85952	49	F	SI	1,2	2	1	0.8	NO
85866	63	M	NO	-			-	SI
85848	20	M	NO	-			-	SI
85828	60	F	NO	-			-	SI
85815	54	M	SI	2,3	3	2	1.0	NO
85802	28	F	SI	2,2	2	2	0.4	SI
85733	58	F	SI	2,1	1	2	0.7	SI
85731	45	M	NO	-			-	SI
85720	42	F	NO	-			-	SI
85713	53	M	NO	-			-	SI
85692	65	M	NO	-			-	SI
85691	35	M	SI	2,1	1	2	0.5	SI
85686	42	M	SI	1,2	2	1	1.4	NO
85530	72	F	NO	-			-	NO
85525	46	M	SI	1,2	2	1	0.6	NO
85485	32	f	SI	1,1	1	1	0.7	SI
85481	41	M	NO	-			-	SI
85476	75	F	NO	-			-	SI
85460	57	F	NO	-			-	SI
85454	94	M	SI	1,1	1	1	1.2	SI
85429	32	M	SI	2,1	1	2	1.0	SI
85413	74	M	NO	-			-	SI

85396	37	M	NO	-			-	SI
85393	31	F	NO	-			-	SI
85389	32	F	NO	-			-	SI
85377	48	M	NO	-			-	SI
85360	45	M	SI	1,1	1	1	1.0	SI
85315	27	M	SI	1,2	2	1	1.2	SI
85306	31	M	NO	-			-	SI
85290	23	M	NO	-			-	SI
85244	69	M	NO	-			-	NO
85198	37	F	NO	-			-	SI
85187	37	M	NO	-			-	SI
85164	41	M	NO	-			-	SI
85067	50	M	NO	-			-	SI
85066	30	M	NO	-			-	SI
85054	31	F	NO	-			-	SI
85032	37	F	SI	2,2	2	2	1.3	SI
85014	51	M	NO	-			-	SI
85002	64	F	NO	-			-	SI
88708	36	F	NO	-			-	SI
84945	66	F	SI	1,1	1	1	1.2	NO
84865	40	M	NO	-			-	SI
66118	17	M	SI	1,1	1	1	-	SI
84769	30	F	SI	2,2	2	2	0.8	SI
84765	37	F	NO	-			-	SI
84750	61	F	NO	-			-	SI
84733	64	F	NO	-			-	SI
84760	48	F	SI	1,1	1	1	1.2	NO
84723	63	F	NO	-			-	SI
84722	26	M	NO	-			-	SI
84700	40	F	SI	1,3	3	1	1.0	SI
84649	32	F	NO	-			-	SI
84629	23	F	SI	1,2	2	1	0.8	SI
84626	26	M	SI	2,3	3	2	0.6	SI
84582	30	M	NO	-			-	SI
84582	65	M	SI	2,2	2	2	1.5	SI
84571	62	M	SI	2,1	1	2	1.0	NO
84545	16	F	NO	-			-	SI
84542	19	F	NO	-			-	SI
84533	65	F	NO	-			-	SI
84516	51	M	SI	1,1	1	1	1.0	NO
81866	63	M	NO	-			-	SI
84477	20	M	SI	2,1	1	2	0.7	SI
84467	36	F	NO	-			-	SI
84461	39	F	SI	2,1	1	2	1.0	NO
84374	33	M	SI	1,1	1	1	1.3	SI
84275	54	M	SI	2,1	1	2	1.3	NO
84260	45	F	NO	-			-	SI
84232	42	M	SI	2,1	1	2	1.0	SI
82260	75	M	NO	-			-	SI
84160	66	F	SI	2,1	1	2	1.1	SI
84157	26	M	NO	-			-	SI
84151	36	F	NO	-			-	SI
84137	76	F	NO	-			-	SI
84127	30	M	SI	1,2	2	1	0.6	SI
84118	77	F	NO	-			-	SI
84032	82	F	NO	-			-	NO
84028	36	F	NO	-			-	SI
84000	17	M	NO	-			-	SI
83982	36	F	SI	1,2	2	1	1.0	SI
83980	40	F	SI	1,3	3	1	1.5	SI

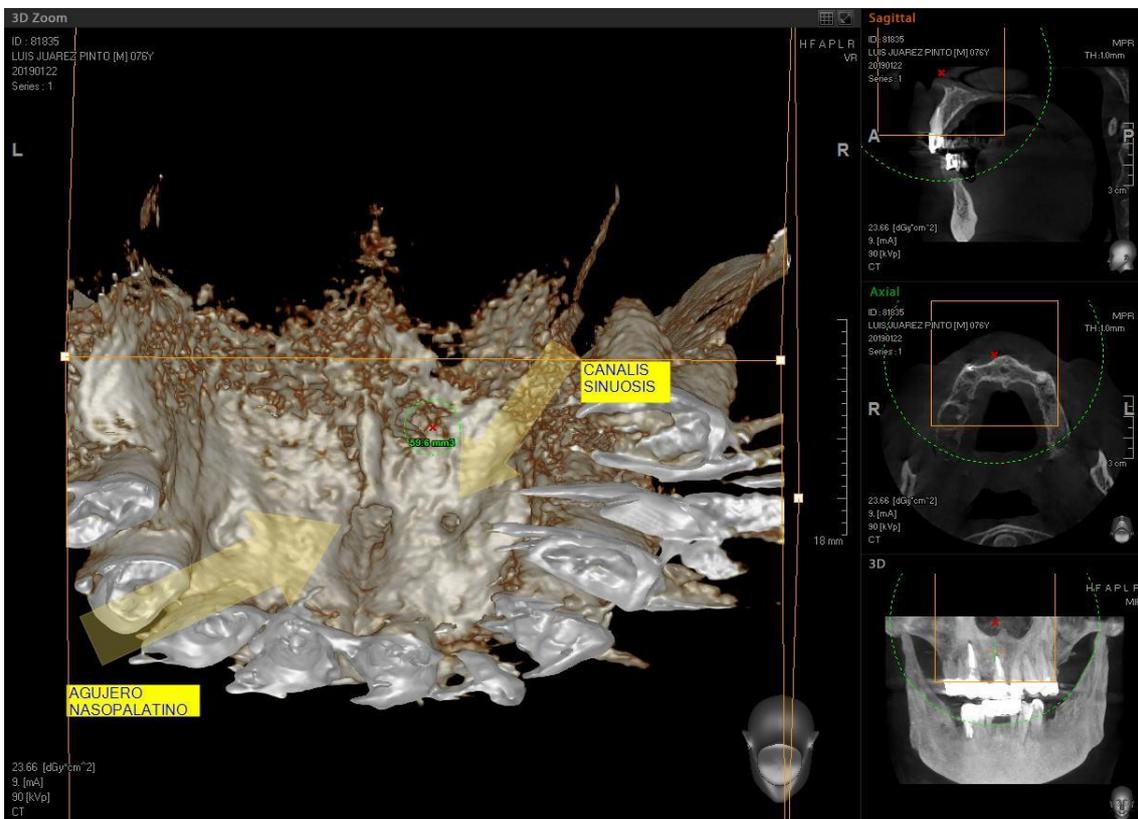
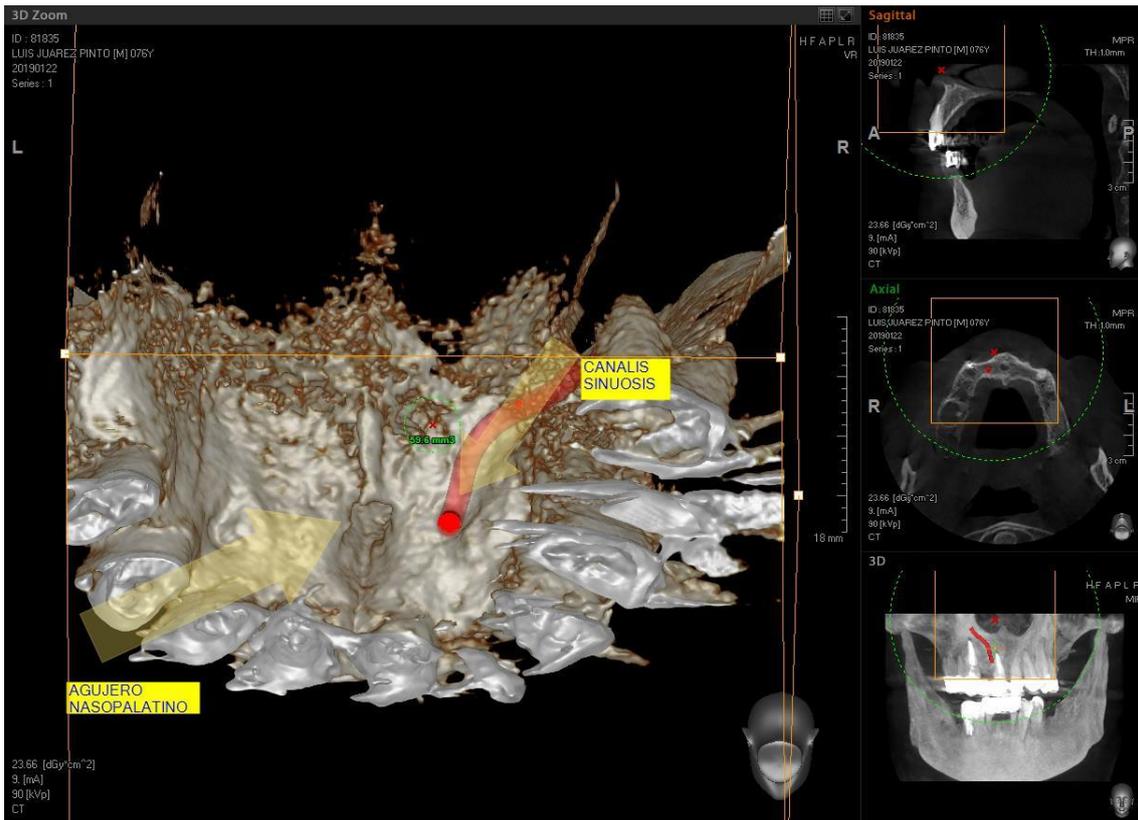
83978	57	M	NO	-			-	SI
83962	64	F	NO	-			-	SI
83941	55	F	NO	-			-	SI
69471	56	F	SI	1,3	3	1	1.4	SI
83784	50	F	NO	-			-	SI
83234	60	F	SI	2,2	2	2	2.3	NO
83760	38	M	SI	1,2	2	1	1.0	SI
83748	60	M	NO	-			-	SI
83739	62	M	NO	-			-	SI
83730	60	F	NO	-			-	SI
83591	22	M	SI	2,3	3	2	1.5	SI
83719	23	M	NO	-			-	SI
83698	67	M	SI	1,2	2	1	0.8	SI
83693	38	M	NO	-			-	SI
83540	33	M	NO	-			-	SI
83645	23	M	NO	-			-	SI
83631	47	F	NO	-			-	SI
83616	46	F	SI	1,1	1	1	1.3	SI
83609	41	F	NO	-			-	SI
83608	22	F	NO	-			-	SI
83605	41	M	SI	2,1	1	2	1.0	SI
83556	73	F	NO	-			-	SI
83547	22	M	NO	-			-	SI
835007	42	M	NO	-			-	SI
83490	37	M	SI	2,3	3	1	1.2	SI
83472	49	M	SI	1,1	1	1	0.7	SI
83464	24	M	NO	-			-	SI
83456	45	F	NO	-			-	SI
83386	47	M	NO	-			-	SI
83368	31	M	NO	-			-	SI
83358	64	M	SI	1,1	1	1	1.6	NO
83349	37	F	NO	-			-	SI
83324	23	M	NO	-			-	SI
83283	73	F	NO	-			-	SI
83247	30	M	SI	2,2	2	2	1.2	SI
83225	51	F	SI	1,1	1	1	1.3	SI
83169	65	M	SI	2,2	2	2	1.4	SI
83164	33	F	NO	-			-	SI
83141	60	M	NO	-			-	SI
83139	19	M	SI	1,1	1	1	0.8	SI
83057	79	M	NO	-			-	SI
83052	31	F	NO	-			-	SI
83018	50	F	SI	1,1	1	1	0.8	SI
83016	61	F	NO	-			-	SI
82955	59	M	SI	1,2	2	1	1.5	NO
82952	23	F	NO	-			-	SI
82942	29	F	NO	-			-	SI
82878	63	F	NO	-			-	NO
70012	16	M	NO	-			-	SI
82870	61	F	NO	-			-	SI
82827	70	F	NO	-			-	SI
82822	48	F	NO	-			-	SI
82790	47	M	SI	1,1	1	1	1.1	NO
82715	34	M	NO	-			-	SI
82698	36	F	SI	2,1	1	2	1.8	NO
82619	24	M	SI	2,2	2	2	1.4	SI
82611	54	F	NO	-			-	NO
82610	26	F	NO	-			-	SI
82609	66	F	NO	-			-	SI
82586	51	M	SI	1,1	1	1	0.9	SI

82573	25	F	NO	-			-	SI
82569	63	M	NO	-			-	SI
82552	72	F	SI	2,2	2	2	0.8	SI
82541	60	M	NO	-			-	SI
82537	42	M	SI	1,1	1	1	1.2	NO
82523	44	F	NO	-			-	SI
82509	24	M	NO	-			-	SI
82505	69	M	NO	-			-	SI
82460	71	F	NO	-			-	SI
82488	23	M	SI	2,1	1	2	1.7	SI
82451	51	M	NO	-			-	SI
82409	53	F	NO	-			-	SI
82388	65	M	SI	2,3	3	2	0.9	SI
82325	18	F	SI	1,3	3	1	0.7	SI
82318	41	M	NO	-			-	SI
82292	32	F	NO	-			-	SI
82287	58	F	NO	-			-	SI
82277	62	F	NO	-			-	SI
82017	27	F	NO	-			-	SI
82209	40	F	NO	-			-	SI
82199	75	M	NO	-			-	SI
82190	76	F	NO	-			-	SI
82181	59	F	SI	2,2	2	2	1.1	SI
82155	40	F	NO	-			-	SI
82151	40	F	SI	2,1	1	2	1.5	SI
82138	53	F	NO	-			-	SI
82129	66	M	NO	-			-	SI
82126	21	F	SI	1,2	2	1	1.3	SI
82118	60	F	NO	-			-	NO
82113	18	M	NO	-			-	SI
82109	45	M	NO	-			-	SI
82088	26	M	SI	1,1	1	1	1.2	SI
82081	57	M	NO	-			-	SI
82079	32	F	NO	-			-	SI
82063	34	M	NO	-			-	SI
82032	38	F	NO	-			-	SI
82015	31	M	NO	-			-	SI
81978	40	F	NO	-			-	SI
81936	46	F	NO	-			-	SI
81913	60	F	NO	-			-	SI
81898	53	F	SI	2,1	1	2	1.5	NO
81891	43	F	NO	-			-	SI
81875	52	M	NO	-			-	SI
81835	76	M	SI	1,2	2	1	1.9	NO
81833	38	F	NO	-			-	SI
81809	23	F	NO	-			-	SI
81790	48	M	SI	2,1	1	2	1.0	SI
81785	54	F	NO	-			-	SI
81779	56	F	NO	-			-	SI
81755	60	M	NO	-			-	SI
81748	73	F	NO	-			-	SI
81733	43	F	NO	-			-	SI
81711	21	F	NO	-			-	SI
81664	46	F	NO	-			-	SI
81648	56	F	NO	-			-	SI
81600	60	F	NO	-			-	SI
81578	44	M	NO	-			-	SI

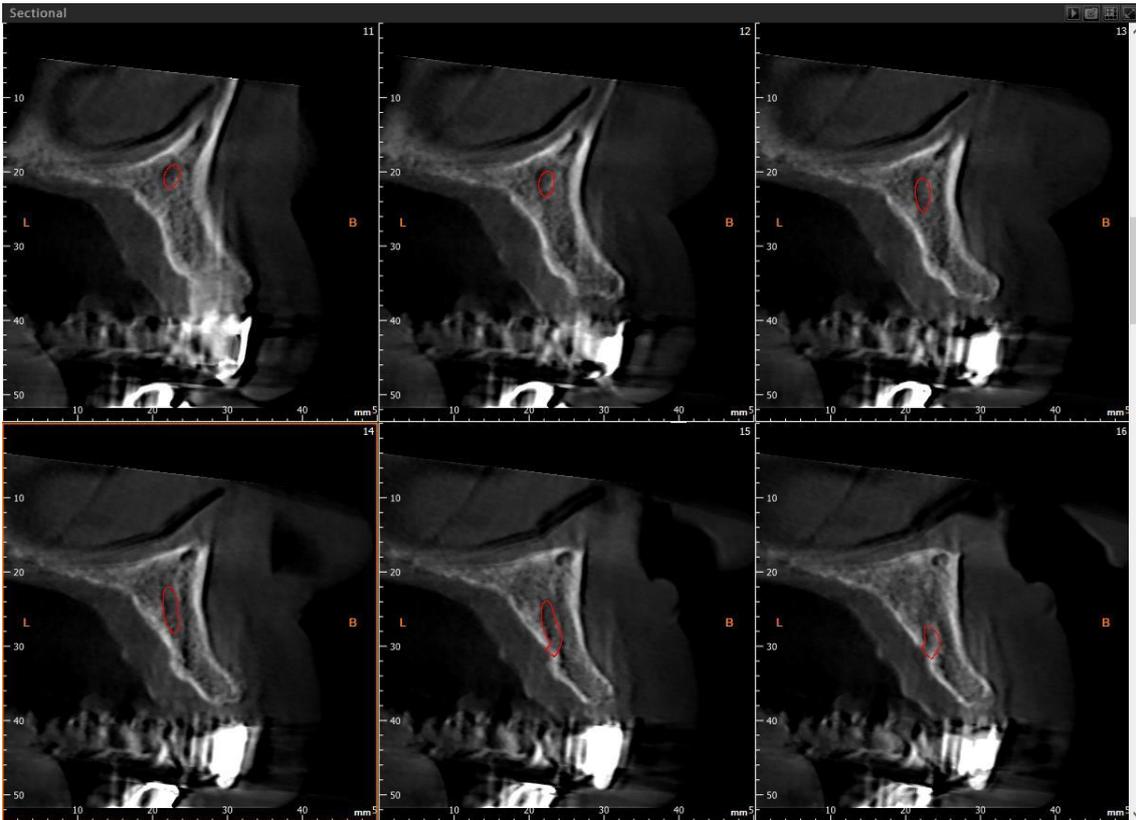
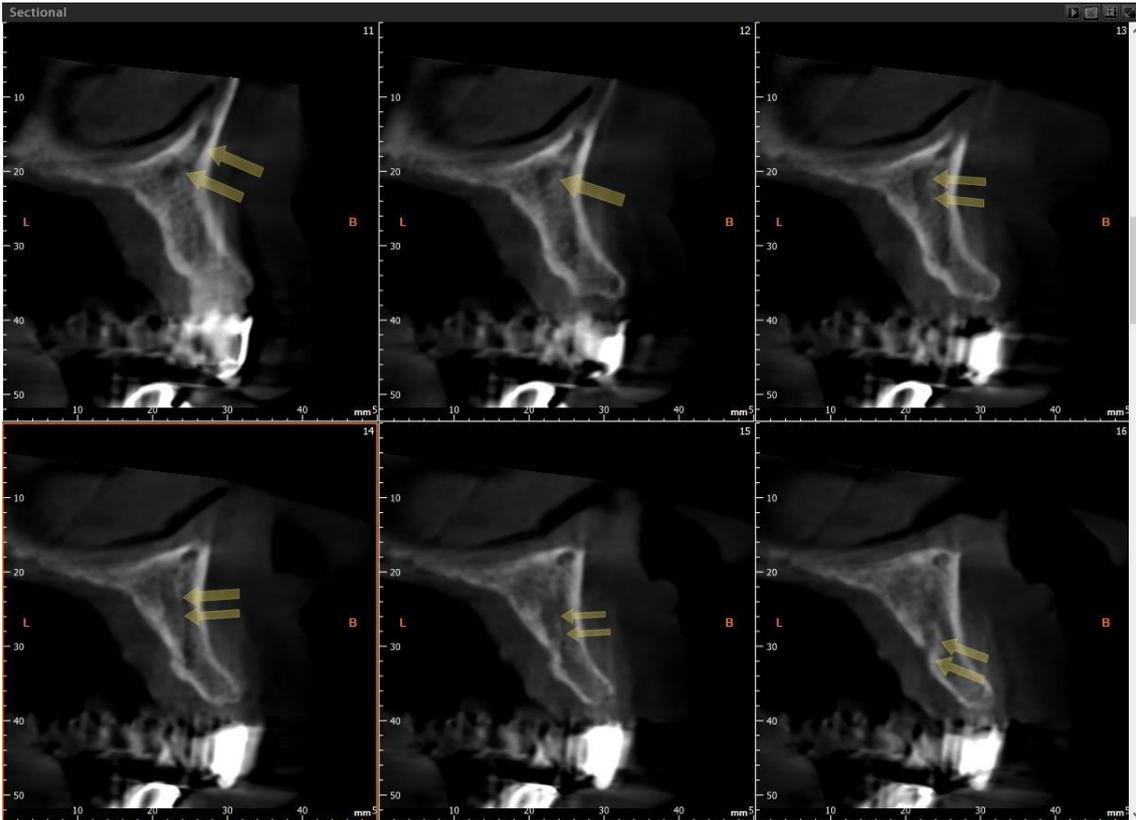
ANEXO 5: IMAGENES



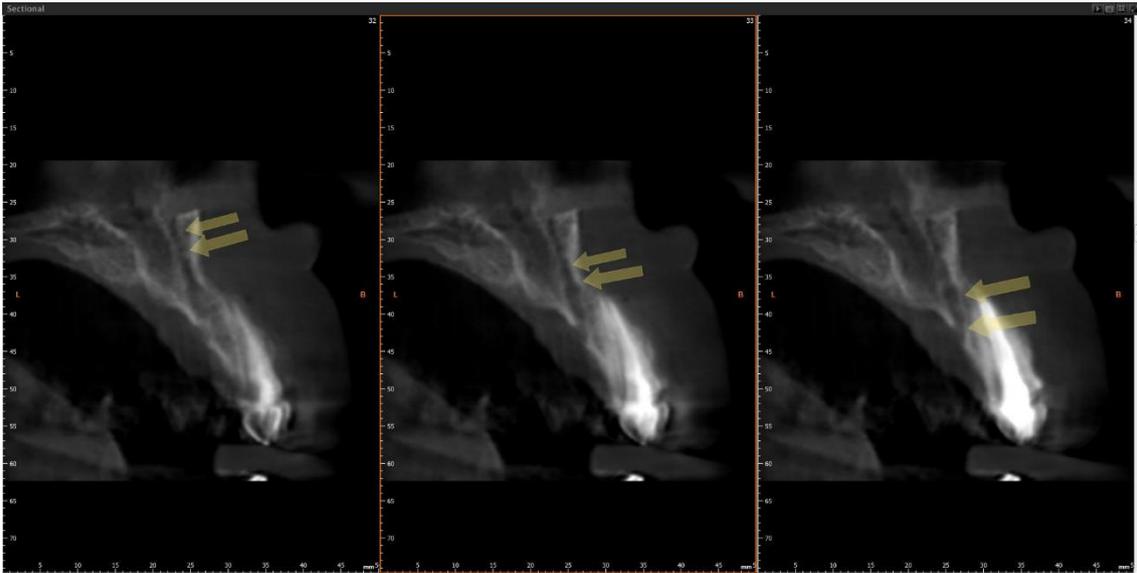
CORTE AXIAL EN SECTOR ANTERIOR DEL MAXILAR.



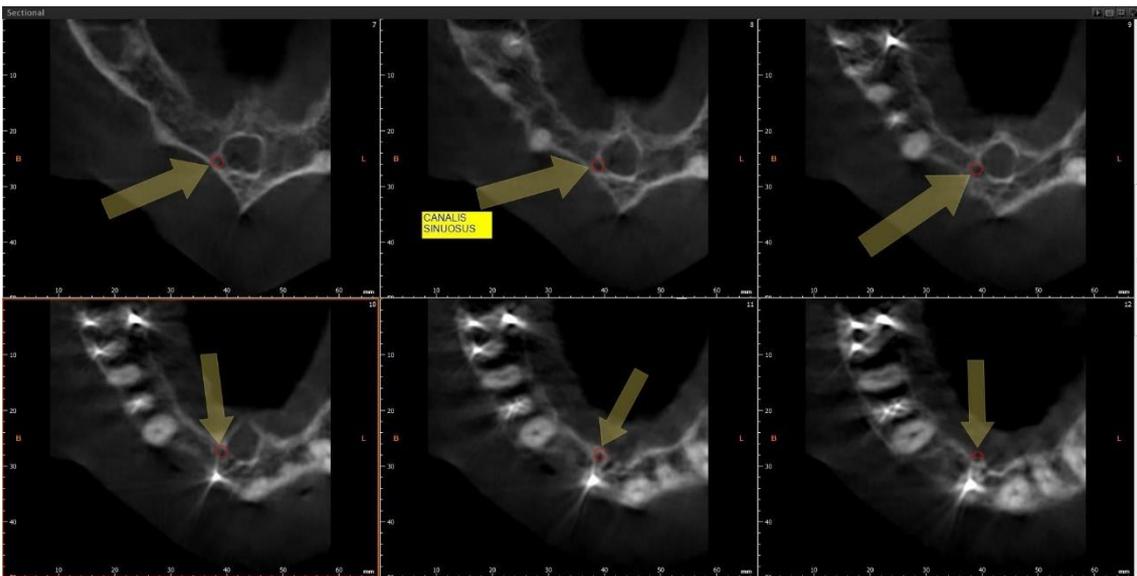
RECONSTRUCCIÓN 3D DE BÓVEDA PALATINA



CORTE SAGITAL DE MAXILAR.



CORTE SAGITAL DE MAXILAR.



CORTE AXIAL EN SECTOR ANTERIOR DE MAXILAR.