

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**



**“ESTUDIO TOMOGRAFICO DE LAS VARIACIONES
ANATOMICAS DEL CONDUCTO NASOPALATINO EN
PACIENTES EDENTULOS ANTEROSUPERIORES EN EL
INSTITUTO DE DIAGNOSTICO MAXILOFACIAL EN EL AÑO
2018.”**

TESIS PARA OPTAR:

TITULO DE CIRUJANO- DENTISTA.

PRESENTADO POR:

LIZBETH VIRGINIA, ROJAS URQUIZO

LIMA- PERU

2019

Dedicatoria:

A mis padres Nora Urquizo y Juan Rojas, por haberme hecho la persona que hoy en día soy , por enseñarme a no rendirme y a sacar fuerzas para enfrentar cada situación que se presenta por darme aliento y ganas día a día. Por el apoyo incondicional en la parte moral y económica, por trabajar duro para siempre darme lo mejor, esto es por y para ustedes.

Gracias papas.

Agradecimiento

Ante todo a Dios por darme la oportunidad de culminar mis estudios y guiarme por el buen camino.

A mis ángeles que sé que desde arriba me cuidan y me protegen en cada paso que doy.

A mis padres por darme la motivación y el aliento día a día de ser mejor persona, por enseñarme no rendirme y así poder cumplir mis sueños,

A ti Jane por apoyarme siempre en los momentos difíciles y ayudarme a encontrar una salida a los problemas, la vida realmente te pone personas buenas y valiosas en las que puedes confiar.

Al Dr. Agurto y Dr. Cueva Luis; del Instituto de Diagnostico Maxila Facial por permitirme realizar mi estudio en sus instalaciones, por guiarme y tenerme paciencia en el desarrollo de mi tesis.

Finalmente a todas aquellas personas que de una u otra forma estuvieron brindándome su apoyo y comprensión en los momentos que más lo necesitaba.

Muchas gracias.

INDICE

Caratula	
Dedicatoria:.....	ii
Agradecimiento.....	iii
INDICE	iv
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	ix
Introducción.....	x
Capítulo I: Fundamentos Teóricos de la Investigación	1
1.1 Marco Teórico	1
1.2 Investigaciones	16
1.3 Marco conceptual	21
Capítulo II: El Problema, Objetivos Y Variables.....	25
2.1 .Planteamiento del problema	25
2.1.1 Descripción de la realidad problemática	25
2.1.2 Definición del Problema General y Específicos	26
2.2 Finalidad y Objetivos de la Investigación	27
2.2.1 Finalidad	27
2.2.2 Objetivo General y Específicos	27
2.2.3 Delimitación del estudio	28
2.2.4 Justificación e importancia del estudio	28
2.3 Hipótesis y Variables	29
2.3.1 Hipótesis	29
2.3.2 Variables e Indicadores	29
Capítulo III: Método, Técnica e Instrumentos	30
3.1 Población y Muestra	30
Criterio de inclusión	30
Criterio de exclusión	30
3.2 Diseño a utilizar en el Estudio	30
3.3 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos	31
3.4 Procesamiento de Datos	31
Capítulo IV: Presentación y Análisis de Resultados.....	33
4.1 Presentación de resultados	33
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	44
5.1 Conclusiones	44

5.1.1 Conclusión General:	44
5.1.2 Conclusiones específicas:	44
5.2 Recomendaciones	45
5.2.1 Recomendaciones Generales:	45
5.2.2 Recomendaciones Específicas:	45
BIBLIOGRAFIA.....	46
ANEXOS.....	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Pág.
N° 1 Variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edentulos anterosuperiores en el Instituto de Imágenes Maxilofacial Lima 2018	33
N° 2 Variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes mujeres edentulos anterosuperiores en el Instituto de Imágenes Maxilofacial Lima 2018	35
N° 3 Variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes hombres edentulos anterosuperiores en el Instituto de Imágenes Maxilofacial Lima 2018	36
N° 4 Prevalencia de la anatomía del conducto en forma de embudo en los pacientes atendidos en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018	38
N° 5 Prevalencia de la anatomía del conducto en forma cilíndrica en los pacientes atendidos en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018	39
N° 6 Prevalencia de la anatomía del conducto en forma de reloj de arena en los pacientes atendidos en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018.....	40
N° 7 Prevalencia de la anatomía del conducto en forma de huzo en los pacientes atendidos en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras	Pág.
N° 1 Variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edentulos anterosuperiores en el Instituto de Imágenes Maxilofacial Lima 2018	34
N° 2 Variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes mujeres edentulos anterosuperiores en el Instituto de Imágenes Maxilofacial Lima 2018	36
N° 3 Variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes hombres edentulos anterosuperiores en el Instituto de Imágenes Maxilofacial Lima 2018	37
N° 4 Prevalencia de la anatomía del conducto en forma de embudo en los pacientes atendidos en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018	38
N° 5 Prevalencia de la anatomía del conducto en forma cilíndrica en los pacientes atendidos en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018	39
N° 6 Prevalencia de la anatomía del conducto en forma de reloj de arena en los pacientes atendidos en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018.....	40
N° 7 Prevalencia de la anatomía del conducto en forma de huzo en los pacientes atendidos en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018	41

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el Instituto de diagnóstico maxilofacial en el año 2018.

El diseño metodológico empleado en el estudio fue descriptivo, el tipo de investigación transversal, retrospectivo y observacional y el enfoque cualitativo y cuantitativo. La muestra para el objetivo del estudio, se realizó una muestra conformada por 105 tomografías las cuales cumplieron con los criterios de selección. Para realizar la técnica de Recolección de datos, se analizaron variables como: sexo, edad, forma, longitud, inclinación en relación al paladar duro, diámetro del foramen incisal.

Palabras Clave: Variaciones Anatómicas, Conducto Nasopalatino, Edentulo, Anterosuperiores.

ABSTRACT

The present study aimed to determine the anatomical variations of the nasopalatin duct in anterosuperior edentulous patients at the maxillofacial diagnostic institute in 2018

The methodological design used in the study was descriptive, the type of cross-sectional, retrospective and observational research and the qualitative and quantitative approach. The sample for the purpose of the study, a sample was made up of 105 tomographs which met the selection criteria. To perform the data collection technique, variables such as: sex, age, shape, length, inclination in relation to the hard palate, diameter of the incisal foramen were analyzed.

Keywords: Anatomical Variations, Nasopalatine Duct, Edentulo, Anterosuperiores.

INTRODUCCIÓN

El conducto nasopalatino es una estructura extensa y fina presente en la línea media del maxilar anterior que enlaza el paladar al suelo de cavidad nasal. Este conducto contiene rama terminal de la arteria nasopalatina, tejido adiposo, nervio, las glándulas salivales menores y tejido conectivo fibroso.

El conducto nasopalatino se prolonga en la región bucodental por medio del agujero incisivo o foramen incisivo (FI), bajo la papila incisiva posterior a los dientes incisivos centrales; en la cavidad nasal se alarga como forámenes de Stenson.

Se realizó varios estudios para ver la morfología del conducto nasopalatino usando tomografías. En cuanto a la morfología el conducto nasopalatino tiene forma de reloj de arena, cilíndrica, embudo, en Y.

Se han reportado dificultades en cuanto a la anatomía del conducto nasopalatino (CNP) durante procedimientos dentales y quirúrgicos como desde la colocación de anestesia local, extracciones, colocación de implante; para el éxito de un implante se debe considerar las limitaciones anatómicas de las estructuras adyacentes.

El conducto nasopalatino (CNP) es una estructura anatómica muy importante, por tanto, la descripción de las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino es cruciales para la planificación quirúrgica y así evitar daños irremediables para el paciente ya que si se habla de conducto nasopalatino se debe tener en cuenta que se tiene contacto con arteria y nervio el cual puede dejar una secuela sensorial.

El objetivo del presente estudio es analizar las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en cuanto a su forma, longitud, inclinación y diámetro a través de tomografías computarizadas en una población peruana en el año 2018.

Capítulo I: Fundamentos Teóricos de la Investigación

1.1 Marco Teórico

Descrita por primera el canal nasopalatino de manera general en 1683 por Stenson.

El conducto es conocido asimismo como canal palatino anterior o incisivo, éste es un corredor delgado y largo situado en la línea media anterior de la maxila que enlaza el suelo de la cavidad nasal con el paladar. Además prosigue en la cavidad oral como un solo agujero incisivo posterior, a los incisivos centrales y en la cavidad nasal como los agujeros de Stenson.⁽¹⁾

El conducto nasopalatino se traza verticalmente en la zona premaxilar y figura de dos limites: por un lado para el piso nasal con dos aperturas que están encaminadas a cada lado del tabique, llamadas agujeros de Stenson o foraminas; y por el otro limite pertenece a la apertura hacia la cavidad bucal, nombrada agujero incisivo cual diámetro es de 3.62 mm en una oscilación de 1.40 a 5.90 mm y con una longitud de 10.08 mm .⁽²⁾

1.1.1 Arteria y nervio del conducto nasopalatino.

Por el conducto pasan **la arteria nasopaltina**, rama terminal medial de la arteria esfenopalatina (rama terminal de la maxilar interna) y el **nervio** llamado del mismo nombre, para conectar en el paladar con el nervio palatino mayor , con la arteria palatina mayor, arteria palatina descendente, correspondientemente . El conducto además está formado por tejido adiposo, las glándulas salivales menores y tejido conjuntivo fibroso.

La arteria nasopalatina y nervio nasopalatino van a irrigar e inervar el piso nasal, la mucosa palatina anterior y la mucosa.⁽³⁾

1.1.2 Conducto nasopalatino y su embriología

Los vestigios embrionarios del conducto nasopalatino es capaz de producir quistes, no odontogénicos con mayor incidencia en la maxila .El quiste del conducto nasopalatino fue reseñado principalmente por Meyer /colaboradores.

En 1914, recibió múltiples apelativos como quiste del conducto incisivo y tumor de la línea media anterior. La Organización mundial de la salud le da calificación como un quiste de desarrollo epitelial no odontogénicos.

Falci y otros, observaron en cinco fetos cuyas edades eran de 2 y 6 meses que la zona nasopalatina muestra particularidades histológicas similares a todos los fetos. Examinaron una apertura lateral que tenía canal incisivo circunscrito por periostio que enlaza a la cavidad nasal y oral. En su interior se encuentra glándulas, vasos sanguíneos, remanentes epiteliales, nervios, gran cantidad de fibras y remanente del conducto nasopalatino.

El Conducto es observado como una estructura epitelial con un tipo de variedad de elementos.(4)

Mardinger (2008) fijo una taxonomía alusiva a diferentes formas del canal que se observan en un corte sagital topográficamente: cono, reloj de arena, rama de árbol, cilíndrica, plátano y finalmente embudo. De todas la del reloj de arena suele ser la que se presenta con mayor frecuencia y la rama de árbol la poco inusual. Por otra parte, Bornstein en 2011 hizo su clasificación dejándose llevar por la variación en su anatomía, la que se puede ver tomograficamente en un corte coronal: canales paralelos, y el canal tipo «Y» que tiene dos variaciones anatómicas (uno o dos canales complementarios hacia las foraminas de Stenson) y canal único (siendo ésta la variación que se presenta con mayor continuidad).

El conducto adquiere aproximadamente una angulación de 70° en relación horizontalmente al plano. Rouviere fija como medidas de 5mm de diámetro, forma ovalada y 1cm de longitud. El conocimiento del trayecto y la forma es primordial para la evaluación en casos de traumatismos maxilares y patologías, así como en los incisivos centrales apiceptomia , en procedimientos de cirugía oral, osteotomía Le Fort, cirugía de expansión palatina asistida , extirpación total del Quiste del conducto nasopalatino.(5)

Del mismo modo, es significativo saber en qué situación se encuentra la arteria alveolo antral para la elevación del seno maxilar, en situaciones desplazamiento ortodóntico, en un área en donde el seno tenga neumaticidad o injertos para implante. El lugar y sus dimensiones del conducto nasopalatino es información que debe estar presente constantemente en el abordaje cirugía del maxilar antero superior.⁽⁶⁾

El diámetro podría verse perjudicado por anomalías como tumores embrionarios que provienen de remanentes epiteliales que puede estimular su proliferación por un proceso infeccioso o por un estímulo traumático.⁽⁷⁾

Los procedimientos quirúrgicos que comprometen la sección del conducto nasopalatino o el movimiento de sus componentes neurovasculares logran causar lesión del nervio nasopalatino desencadenando en parestesia o hiperestesia, y sangrado.⁽⁸⁾

En pacientes desdentados, la reabsorción puede asignarse por utilización de fuerza excesiva que se da encima de la cresta remanente, entonces genera que la bóveda palatina pierda su altura, de tal modo que la cresta vaya hacia atrás, achicándose. Luego de una extracción ósea, el proceso cicatrizal y la ausencia del diente genera una disminución progresiva que a nivel del sector anterosuperior conlleva a una reducción de la longitud del canal nasopalatino. Whaites relata que se perdió el 25% en el ancho y en altura un 40 a 50% en rango de 3 y 5 años después a las exodoncias dentales, la pérdida mayor se examina a nivel del contorno labial.⁽⁹⁾

La muestra tridimensional 3D de la anatomía del conducto nasopalatino han sido de gran ventaja para valorar el canal. La radiográfica convencional 2D enseña solamente al agujero palatino anterior, salida de conducto nasopalatino, trazado entre las raíces superiores, a nivel del tercio medio y apical de los incisivos centrales. Sus bordes, forma, tamaño y radio lucidez tiene una variación

significativa. Dicha variación se da primordialmente por los distintos ángulos con la que se emite el haz de rayos X, sobre los incisivos centrales superiores .(10)

1.1.3 Historia de la tomografía.

En 1917, J. Randon decreto los fundamentos matemáticos de la TAC, quien acredito que era factible restaurar un objeto tridimensional o bidimensional, a partir de una mezcla de muchísimas proyecciones.

Conmack en 1963, señala el empleo práctico de la conclusión de Randon para utilidad en la rama medicinal. Así fue como nació la famosa tomografía computada.

Goodfrey N. Hounsfield en 1967 plantea edificación del escáner que fue el pilar del sistema para explicar la TAC, como un aparato que unio el cálculo electrónico a las técnicas de rayos X, por ende en 1979 le dieron el premio nobel de medicina .

El primer escáner de tomografía computarizada fue dada por Sir Goldfrey Hounsfield. Desde allí la tomografía computarizada paso 4 generaciones desarrollándose bastante veloz.(11)

La primera generación de escáner utilizaba haz de rayos X fino y delgado y como un lápiz tenía un solo detector. Necesitaba un tiempo de exposición de 4, 5 min, con una rotación de 180° del tubo y el detector. Estos escáneres solo eran favorable para las tomografías computarizadas craneales.

Dato atractivo; estos primeros escáner de tomografía estuvieron diseñados para escanear solamente cabeza.

La estadística de ICRP (la comisión internacional de protección radiológica) enseñan en 1995 que solo en Estados unidos se realizaban 20 millones al año. En la odontología la de haz cónico fue incluida en EE.UU en el 2000 , a partir de ese momento las maquinas fueron incrementando, para el 2005 se tenía ya alrededor de 50 unidades.

Segunda generación (translación /rotatoria – múltiples detectores)

El haz de rayos X fue incorporado con aspecto de un abanico con una angulación de apertura de 5° y 30 o más detectores. El tiempo de exposición era de 15 seg. por corte o 10 minutos para un estudio de 40 cortes.⁽¹²⁾

Tercera generación rotación/rotación)

Posee un haz en abanico de 30 a 45° con una fila de hasta 960 detectores que se localiza frente al tubo de rayos X y rotaran unidos al contorno del paciente en un periodo completo de 360° para conseguir un corte de tejido. Tiempo de escaneo de 1.5 a 2 segundos.

Cuarta generación (rotación estacionaria)

Surge en la década de los 80. Poseen un anillo fijo o corona de 4.800 o más detectores que circunda por completo al paciente. Un tubo único de rayos X gira por el arco de 360° mientras el logro de datos. Tiempo de escaneo de tan solo 1 minuto para un estudio total.

Quinta generación (estacionario/ estacionario)

Tiene diversas fuentes fijas de rayos X inmóviles y numerosos detectores también fijos. Son demasiado costosas y con un tiempo de corte cortísimo.

Sexta generación

Se presenta un cañón emisor de electrones que después serán desviados e incidirán sobre láminas de tungsteno. Dicho detector está ubicado en el extremo contrario de Gantry por donde ingresan los fotones. Consiguen ocho cortes continuos en 3.733 minutos.⁽¹³⁾

1.1.3.1 Tomografía Computarizada Cone Beam

Se desarrolla a término del 90°, con una dosis de radiación mínima a diferencia de la tomografía computarizada aquí se quería conseguir escáneres tridimensionales del esqueleto maxilofacial. La tomografía Cone Beam es un escáner extraoral, usa una renovadora tecnología para obtención de imágenes con el haz cónico de rayos X. Ésta posibilita que la imagen no se plana sino que tenga un volumen, y no sea como la tomografía usada en el área medicinal.

Tiene de mucha importante saber muy bien los aspectos anatómicas y las alteraciones del conducto nasopalatino antes de la colocación de anestesia local en la zona anterior de la maxila, el empleo de implantes y los procedimientos quirúrgicos. La complejidad de rehabilitar un implante implica la falta de osteointegración del implante como consecuencia a la incapacidad sensorial o al contacto con el tejido nervioso .(14)

Su uso de la tomografía computarizada Cone Beam en odontología:

- + Ubicación del origen del dolor o patología.

- + Estudio cefalometrico.

- + Planificación para exodoncia de dientes impactados.

- + Cirugía reconstructiva.

- + Evaluación del desorden articular temporomandibular (ATM).

- + Colocación exacta de implantes.

- + Examinación de mandíbula, canal nasal, canales nerviosos y senos paranasales

- +Evaluación estructuras anatómicas.

- + Detención, valoración y tratamiento de tumores de la mandíbula.

- + En la aplicación de endodoncia ya que proporciona diversos cortes que nos permitirá tener dictamen con mayor exactitud ante fracturas a nivel radicular, reabsorciones radiculares, fracturas radiculares verticales y horizontales, periodontitis apical en estadios iniciales, identificación de instrumentos separados, perforaciones radiculares,.

- + Analizar la erupción dentaria en niños, adolescentes.⁽¹⁵⁾

Funcionamiento

- + Posicionar al paciente frente al equipo tomografico para lo cual no debe portar ningún tipo de joya, anteojos, ganchos y audífonos. Si el paciente lleva dentadura postiza debe ser retirada.

- + Posicionamiento de la cabeza.

- + Paciente morderá la muesca y apoyara el mentón, debe tener labios relajados.

- + Paciente debe sostener las hazas del equipo para tener así equilibrio.

- + El paciente no debe ejercer ningún tipo de movimiento.

- + El equipo efectúa un movimiento giratorio parcial o completo, entretanto el generador de rayos X gira al mismo tiempo junto al área de detección en torno a la cabeza del paciente.

+ Las imágenes podan ser evaluadas en la computadora y ver los diferentes cortes.⁽¹⁶⁾

Detección de la imagen se da por:

+ Dispositivos de carga acoplada (CCD).

+ Detector tipo pantalla plana (TFT).

+ Sensor CMOS.

VOXEL es la unidad de medida más pequeña del volumen obtenido.

Exhibición de la imagen:

+ Axial.

+ Coronal.

+ Sagital.

Software:

Este es un sofisticado programa de algoritmo que genera la imagen volumétrica 3D, situado en una computadora usual acoplado al tomógrafo.⁽¹⁷⁾

VENTAJAS:

- + El haz de rayos X focalizado disminuye la exposición a la radiación.

- + Las inspecciones por tomografía con haz cónico brindan mayor información que los rayos X, dando un planificación mucho más exacto en tratamientos.

- + Astucia para captar imágenes de los tejidos blandos y del hueso simultáneamente.

- + Los programas para la reconstrucción pueden instalarse en pc personalizada.

- + Descarta en su totalidad imágenes superpuestas.

- +Se logra observar imagen de buena calidad en los 3 planos del espacio.

- +Reconstrucción tridimensional escala real 1 a 1.

- +Cortes tomográficos a distintas escalas.

- +Claridad de la imagenes.

- +Dosis de radiación mínima que con la habitual, ya que la médica tiene 300 veces más radiación que la Cone Beam.

- +Riesgo de planear , manipular y medir en cualquier PC mediante software.

- +Costo accesible para el paciente.

+ La tomografía de haz cónico, concede la recreación de imagen en tiempo real no solo en el plano 2D sagital, coronal , así como oblicuos o curvos sino en un plano axial.

DESVENTAJAS:

+ Ruido en las imágenes.

+ Movimiento de paciente.

+ Costo del equipo.

+ Obligación de estudiar un idioma nuevo.

+ Necesidad de aprender a manejar bien una computadora.

+ Se debe utilizar una computadora mínima con cuatro núcleos de procesador para que así la computadora pueda leer el disco de estudio.⁽¹⁸⁾

PRINCIPIOS DE FUNCIÓN:

La tomografía de haz cónico puede fraccionarse en 2 categorías, basadas en el formato de haz de rayos X:

- Tomografía computarizada volumétrica en haz volumétrica.
- Tomografía computarizada tradicional, en haz de rango.

Las dos formas de exámenes tomográficos computarizados Cone Beam admite adquisición de imagen en cortes de la región dentomaxilofacial.

Los escáneres de haz cónico utiliza detector bidimensional que con solo rotar una vez nos da unas imagenes completas de una área que nos interese, entretanto los escanear de tradicionales nos brindan una imagen total a partir de múltiples cortes que están sobrepuestos. Estos escáneres nuevos ganan rapidez innata en la adquisición de información volumétrica y una altísima eficacia en la utilización de rayos X.⁽¹⁹⁾

Los escáneres de tomografía computarizada en haz cónico está basado en una tomografía volumétrica, con un detector de área con tecnología bidimensional digital extendida, y un haz de rayos X tridimensional. La técnica de haz cónico implica un escaneo simple de 360° grados en donde la fuente de rayos y un detector recíprocante de área se movilizan en torno de la cabeza en este del individuo, el cual está fijada por sujetador llamado cabezal. Algunos ínterin de grados, se consigue proyectar imágenes aseguibles, que reciben el nombre de imágenes base las cuales son parecidas a imágenes radiográficas cefalometrico. Estas proyecciones de imágenes base recibe el nombre de datos de proyección, a la que se le asigna una programación en computadora que emplean algoritmos con cierta dificultad que suscita conjunto de datos volumétricos 3D; los datos serán aprovechados ya que facilitara la reconstrucción primordial de la imagen en 3 planos ortogonales (axial, coronal y sagital).

La tomografía posibilita recibir una imagen sin distorsión, sobreposicion y con buena nitidez submilimetrica, que nos da como resultado una imagen de una buena calidad para el diagnóstico. Deja desarrollar diagnósticos de acierto en las áreas de: Endodoncia, Implantología, patologías periapicales, apreciación antes de cualquier tipo de cirugía, reconocimiento de dientes fracturados, dientes retenidos y morfología de la ATM.⁽²⁰⁾

APLICACIONES CLINICA CONE BEAM

Endodoncia: Concede ver con certeza en forma y numero de los conductos radiculares.

Implantología: detecta estructuras anatómicas, estima la forma, calidad, cantidad de tejido óseo y puede medir con exactitud el reborde alveolar según su profundidad , largo y ancho , además ve si es útil levantamiento de seno maxilar o un injerto óseo y finalmente elegir la longitud de implantes y optimar su ubicación, y así reducir cualquier riesgo durante el acto quirúrgico.

Patología periapicales: Mayor precisión diagnóstica que la radiografía.

Evaluación pre quirúrgica: Permite ver si hay reabsorciones, prolongación de comunicaciones con el espacio periodontal, posibles perforaciones y la reabsorción.

Identificar fracturas dentarias: Ayuda analizar dientes con traumatismo con presentimiento de fractura radicular, tanto horizontal como vertical.

Dientes retenidos: Permite ver su localización palatina o vestibular analizar la porción ósea que recubre a la pieza, la inclinación principal de su eje, además permite ver si hay cercanía con seno maxilar, nervio dentario inferior, seno maxilar, suelo de fosas nasales.

Morfología de la ATM: Posibilita el estudio de la morfología del cóndilo, sin distorsión o superposición de las imágenes.

Evaluación de lesiones periodontales y patologías: Se puede notar de diferentes ángulos las distintas patologías y las estructuras anatómicas. Accede a la apreciación de defectos óseos palatinos, linguales o vestibulares, así como las imperfección de bifurcación.⁽²¹⁾

1.1.4 EDENTULISMO

Es llamado así cuando hay pérdida parcial o en su totalidad de las piezas dentarias, siendo su razón con mayor frecuencia la periodontitis crónica, la caries dental, higiene oral deficiente, nivel sociodemográfico y fracturas radiculares. La pérdida de las piezas dentales da como conclusión el cambio del sistema estomatognático, dando como producto la modificación de la función masticatoria, la cual daña la calidad de vida, el estado general de salud y el estado nutricional.

La afinidad entre la condición de vida y edentulismo es ratificada por Dable y colaboradores, observaron cambios positivos de aquellos pacientes después de su rehabilitación protésica y efectos que dañaron psicológicamente debido a pérdida dental en la calidad de vida. (22)

Efectos de la pérdida de dientes:

- A nivel bucal:

La pérdida dentaria se da con más frecuencia en el arco inferior, con frecuencia en el área posterior, esto hace que el arco inferior sea mucho más ancho y el superior sea angosto.

La encía tiende a sufrir alteraciones con la pérdida dentaria, la encía insertada en el hueso alveolar, se convierte en una mucosa con menor queratina lo que ocasiona mayores lesiones y/o traumas en esa área. La ausencia de piezas dentarias provoca:

- Dientes desviados:

Con pérdida de pieza dentaria la oclusión se ve completamente alterada, las piezas adyacentes empiezan a sufrir rotaciones.

- Función local disminuida:

Cuando está en masticación la eficiencia disminuye ya que se ocasiona una inestabilidad de la masticación, lo que conlleva a que los alimentos se vayan a zonas donde si hay piezas lo cual producirá futuras enfermedades periodontales, inflamación gingival.

- **Extrusión dentaria:**

Debido a la ausencia de piezas los dientes antagonistas saldrán de su plano oclusal produciendo esta extruccion.

- **Dimensión vertical perdida:**

La dimensión vertical es la relación entre la maxila y mandíbula que se verá modificada por la pérdida dentaria, en un paciente edentulo e por eso que es muy importante ver si perdió su dimensión vertical la cual será notoria en su tercio inferior de la cara.⁽²³⁾

Tipos de edentulismo:

La clasificación más utilizada es la de Kennedy (1925).

Clase I: Se da cuando hay área edéntula bilateral en la región posterior a los dientes que están presentes (llamado extremo libre bilateral).

Clase II: Este ocurre cuando hay un lugar edéntulo unilateral en la área posterior a los dientes que están presentes (recibe el nombre de extremo libre unilateral).

Clase III: Se presenta una área desdentada de un solo lado es decir unilateral en la región posterior con dientes presentes adelante y un pilar posterior seguido de área desdentada.

Clase IV: Se da cuando hay un área desdentada en el sector anterior y solo hay presencia de dientes posteriores bilaterales.

Clase V: Es cuando hay un gran espacio edentulo, y solo se tiene dos molares de un solo lado.

Clase VI: Presencia de un área edéntula, donde solo se tiene incisivos centrales.⁽²⁴⁾

La clase V y VI las creo Applegate en 1960 son menos frecuentes, además el declaro reglas para la distribución de Kennedy, es así que se da el reconocimiento del edentulismo parcial.

- + Señala ejecución de extracciones antes de efectuar la clasificación, para así precaver modificaciones.

- + Si es el caso que la tercer molar no está presente, esa zona edéntula no está considerada en la taxonomía.

- + Si la tercera molar al utilizarse como pilar, este debe encontrarse en la taxonomía.

- + Si la segunda molar y el antagonista no están presentes no serán restituidos esa zona edéntula no se deberá tomar en la clasificación.

- + El sector edéntulo más posteriores son las que dan la clasificación.

- + La región edéntulas suplementarias a la taxonomia son designadas como modificación de la clase.

- + No importa la extensión de espacio de la modificación no es tomada en cuenta sino, la cantidad de la área edéntulas extra.

- + La clase IV no presenta modificaciones.⁽²⁵⁾

1.2 Investigaciones

Bahsi I. et al (2019); Determinaron en este estudio fue en el plano sagital, la forma del conducto nasopalatino se clasifico en seis grupos: 26.7% de reloj de arena, 134,7% de cono, 13.3% de embudo, 16.0% de plátano, 28.7% forma cilíndrica y 0.7% forma de cono inverso. En el plano coronal, la forma del conducto nasopalatino se clasifico en tres grupos: 63.3% en forma de Y, 36.0% canal único, 0.7% doble canal y el borde extremo de conducto nasopaltino se clasifico en cuatro grupos: 26.7 % U, 28.7% Y, 44.0 V y 0.7 % en forma V inversa. En el plano axial, se evaluó forma del foramen nasopalatino, el foramen incisivo y el conducto nasopalatino en el nivel medio.

La forma del canal se detectó como cuatro tipos: ovalado, redondo, en forma de corazón y triangulo. Se vio en cada tres planos axiales que en el grupo redondo es más que los otros.⁽²⁶⁾

Hakbilens et al (2018); Concluyeron en este estudio lo siguiente que el 26.17% tenía forma cónica, 24.71% tenía forma de reloj de arena, 16.80% forma cilíndrica, 15.83% forma de embudo, 11.14% forma de banana, y el 5.33% forma de rama de árbol.⁽²⁷⁾

Demiralp. KO, et al (2018); Evaluaron que no se examinaron diferencias significativas en término del volumen de conducto nasopalatino. En el primer grupo la forma del hueso tuvo el mayor volumen, y en el mismo grupo con el envejecimiento, el volumen aumento significativamente. Se encontró que el volumen medio de conducto nasopalatino era estadísticamente significante mayor en hombres que en mujeres.

Se observó una relación estadísticamente significativa entre el volumen de conducto nasopalatino y el estado de reabsorción.⁽²⁸⁾

Riera-Chávez. (2017); Evaluó que la distancia que hay en el agujero nasopalatino y el implante fue de 0.77 mm, logrando éste una disposición excelente sin originar daños a lo que reposa en el conducto . Así haya existido una cercanía importante del implante con la estructura, el paciente en lo absoluto

refirió signos y síntomas sensoriales después de la cirugía en el área tratada y para precisar lo antes mencionado se hizo preguntas para valorar si existían variaciones neurosensorial del nervio nasopalatino como aparición de dolor en el región tratada con implante o cambio de sensación en la región.⁽²⁹⁾

Banihashem Rad y co . I(2017); Examinaron la dimensión de la posición de conducto nasopalatino en pacientes con maxilar anterior edentulo mediante haz cónico tomografía computarizada (CBCT) . Se encontró que el volumen medio, el nivel y la longitud del conducto son mayor en los hombres. Sin embargo, la diferencia fue solo significativa. Del conducto a la cresta es prominente en mujeres.

La mayoría de pacientes edentulos que muestran que el ancho de conducto nasopalatino y más de la mitad de diámetro de conducto eran más de 2.5 mm, en estos casos , se recomienda que en lugar de reemplazar una o ambos incisivos centrales, usando incisivos laterales para que el implante se construya. Los puentes basados en implantes dentales fueron mejores. Por consideraciones estéticas y satisfactorias del paciente.⁽³⁰⁾

Jain NV. et al (2017); Determinaron la forma de canal más prevalente fue: cilíndrica (48.14%), en aspecto sagital, tipo Y (49.38) en aspecto coronal, y un foramen incisivo con dos foraminas de Stenson (60.49) en un aspecto axial. La longitud media de conducto nasopalatino fue de 11.13 +- 3.23 mm. Se detectaron diferencias estadísticas significativamente entre los géneros. El ángulo nasopaltino fue de 69.32+- 7.70.⁽³¹⁾

Ozcakir- Tomruk.C (2016); Encontraron que el diámetro de foramen incisal manifestó una media de 4.48mm, en tanto que el diámetro del foramen palatino delata una media de 2.88mm. La longitud media de conducto nasopalatino fue de 10.87mm y se encontró significativamente más para en hombres y pacientes con dientes anteriores. En términos de foramen incisivo y diámetro del foramen palatino, no hubo ninguna diferencia significativa entre hombres y mujeres y entre pacientes con y sin dientes anteriores.⁽³²⁾

Suarez Kristel .(2016); Analizó el nivel de las variaciones anatómica y forma del conducto en tomografías Cone Beam. Se estudió 62 tomografías de pacientes que fueron atenderse en el centro radiológico Imágenes de Trujillo en 2016.

En la población se evalúa que la variaciones del conducto nasopalatino cambian entre 11.76mm - 12.50mm. Tal efecto no coincide con N. Mraiwa y colaboradores que finalizó en una medida aprox. de 8.1mm en un estudio que se realizó en Bélgica, lo que seguramente se responsabiliza a origen racial y/o genético.

Acorde a la variaciones en la anatomía, del estudio se consiguió un proporción de 1.01 – 13.5% de alteración en la población con relación a la ramificación del conducto nasopalatino, lo cual coincide con Panjnoush y colaboradores, quien en un estudio efectuado en 2016 Irán se tuvo como producto el 10.7% de ramificación en conductos nasopalatinos, lo que nos es favorable para considerar previo a cualquier método quirúrgico.⁽³³⁾

Panjnoush M, et al (2016); Encontraron que 199 (66.3%) pacientes poseen un canal cilíndrico sin rama, 69 (23%) un canal con una rama en la zona superior y 32(10.7%) canal con una rama en la parte media. El diámetro de foramen incisivo fue de 4.7 +- 1.11 mm en la sección sagital. El ancho del hueso alveolar en la parte anterior el canal fue de 12.3 +- 1.7 mm en el tercio superior, de 10.7 +- 1.7mm en el tercio medio y de 9.8 +- 1.4 mm en el tercio inferior.

El ángulo del conducto nasopalatino fue de 109 +-5.7 °. En las secciones coronales, la longitud del canal fue de 143.1 +- 3.0 mm, el diámetro del foramen incisivo fue de 4.6 +- 1.0 mm y el diámetro del canal en el piso nasal fue de 5.1 +- 1.0 mm.⁽³⁴⁾

Acar B. et al (2015); Determinaron que el sexo del paciente tuvo un efecto significativo en todas las mediciones del conducto nasopalatino con la excepción del diámetro de foramen nasal con todas las mediciones mayores en hombres que en mujeres. Se encontró que el volumen de conducto nasopalatino varía significativamente según el sexo del paciente, con valores de volumen de conducto nasopalatino promedio de 51.171 mm para mujeres y 72.966 para los hombres.⁽³⁵⁾

Friedrich RE. (2015); Encontró que consigue exhibir notables variaciones en su anatómica, con respecto a la forma como a su extensión. Aquí se encontró en el plano sagital se manifestó tradicionalmente como una canal con una longitud media +- desviación estandar de 11.15 +- 2.87 mm un diámetro de 4.49+- 1,71mm. En la entrada del piso nasal, en los casos mayormente, se encontraron dos aberturas (morfología canal Y) , pero también se observó tres o cuatro aberturas. En casos particulares presentaba una abertura cilíndrica con solo una salida a piso nasal.⁽³⁶⁾

Etoz M. el al (2014); Evaluaron que no hubo diferencia estadísticamente significativa entre mujeres y hombres. La evaluación morfológica del conducto nasopalatino revelo que el 38.78% de los conductos nasopalatinos tiene forma de reloj de arena, el 27.35% de los canales tiene forma de embudo, el 9.18% tenía forma cónica y el 8.25% forma cilíndrica. La media de foramen incisivo y la longitud del conducto nasopalatino se encontraron como 5.06 y 12.59 mm, respectivamente. Y la longitud media del canal se encontró significativamente más larga en hombres que en mujeres.⁽³⁷⁾

Fernández- Alonso A, et al (2015); Evaluaron la longitud media de conducto nasopalatino fue de 12.34+- 2.79mm, se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre los géneros. El ángulo nasopalatino promedio fue de 73.33° +- 8.11°, se encontraron diferencias significativas en las clasificaciones sagital y coronal. El canal más prevalente fue: forma sagital cilíndrica (48.2%), recta inclinada (57.6%), forma coronal tipo Ya (42.4%), y un foramen incisivo con dos foraminas de Stenson (50.9%). La forma sagital se asoció con la dirección sagital. La forma coronal se asoció con la clasificación axial.⁽³⁸⁾

Sekerci A, et al (2014); Determinaron que la forma de embudo de conducto nasopalatino se encontró en forma de embudo con mayor frecuencia 26.9% (99), seguida de la forma de plátano 19.6% (72). No hubo diferencias estadísticamente significativas $p= 0,317$ entre niñas y niños en cuanto a la forma de conducto nasopaltino. Se encontró que la anchura media del foramen incisivo era de 2.53 mm con una diferencia significativa (0.002). La longitud media del conducto

nasopalatino fue de 10.83 mm y la longitud media de canal fue significativamente mayor en niños que en las niñas.⁽³⁹⁾

Tozum TF (2012); Concluyo que el sexo y el estado dental son factores importantes que pueden afectar las características de conducto nasopalatino y la cantidad de hueso anterior al canal. Los médicos deben realizar una planificación cuidadosa utilizando tomografías computarizadas antes de realizar cirugías de implantes en la región premaxilar.⁽⁴⁰⁾

Radon(1917); Fijó que un objeto 3D logra estar reconstruido a partir de una infinidad de proyecciones de dos dimensiones conseguidas en distintas angulaciones en torno de un objeto.⁽⁴¹⁾

1.3 Marco conceptual

- **Apicectomia:**

Es la enucleación quirúrgica de la raíz de la pieza dental y de los tejidos juntos que estén infectados, es la recesión quirúrgica de un foco periapical y ápice dentario por vía trans-maxilar.⁽⁴²⁾

- **Arteria esfenopalatina:**

Es rama de la arteria maxilar que, a su vez, se ramifica en dos y da origen a la arteria nasal posterior y la arteria nasoseptal.⁽⁴³⁾

- **Arteria maxilar:**

Llamada también mandibular interna o maxilar interna, emerge por el del cuello del cóndilo de la mandíbula como una de las ramas terminales , junto con la arteria temporal superficial, de la arteria carótida externa, siendo esta sus segunda rama de bifurcación.⁽⁴⁴⁾

- **Arteria alveoloantral:**

Crea una unión intraoseo con la arteria infraorbitaria a ras de la pared anterolateral del seno maxilar, con una proximidad oscilante 18.9 y 19.6 mm desde el reborde alveolar maxilar.⁽⁴⁵⁾

- **Cirugía de expansión palatina asistida:**

Procedimiento quirúrgico ambulatorio el cual va a corregir las deficiencias transversales del maxilar.⁽⁴⁶⁾

- **Dientes retenidos:**

Se llama así debido a que están encapsulados dentro de maxilares conservando la totalidad de su saco peri coronaria.⁽⁴⁷⁾

- **Dimensión vertical:**

Se denomina así al intervalo entre dos puntos elegidos, un punto encima de un componente fijo y el otro encima de un componente móvil.

Regularmente el punto móvil en la mandíbula a nivel del mentón el punto fijo tiene una ubicación en el maxilar a nivel sub nasal.⁽⁴⁸⁾

- **Edentulismo:**

Es la pérdida parcial o total de las piezas dentarias, siendo su causa más frecuente la caries dental, fracturas radiculares ,periodontitis crónica, el nivel sociodemográfico y/o higiene oral deficiente.⁽⁴⁹⁾

- **Enucleación de quiste:**

Es el retiro total de la lesión despegándolo de tejido óseo, es la eliminación totalmente del quiste el cual permitirá realizar una prueba histo patológico en la globalidad de la afección.⁽⁵⁰⁾

- **Extrusión dentaria:**

Es cuando un diente sale de su plano oclusal.⁽⁵¹⁾

- **Foraminas:**

Es un agujero que normalmente permite que los nervios, arterias, venas u otras estructuras conecten una parte el cuerpo con otra.⁽⁵²⁾

- **Hiperestesia:**

Sintomatología que se determina como una percepción excesiva de la estimulación táctiles, como la captación de embotamiento o cosquillas.⁽⁵³⁾

- **Intraoseo:**

Se define a lo que se encuentra dentro del hueso.⁽⁵⁴⁾

- **Injertos:**

Tratamiento quirúrgico que llevara tejido de un área del cuerpo hacia otra, o de un individuo a otro, sin llevar mismo tipo de sangre. En lugar de eso, se da nueva irrigación sanguínea en el área donde se colocara.⁽⁵⁵⁾

- **Le Fort:**
Es tipo de fractura trans facial típica que se da en la parte central de la cara, que implica el hueso maxilar y las estructuras que rodean en sentido horizontal, transversal o piramidal.⁽⁵⁶⁾

- **Osteointegración:**
Es la unión directa, funcional y estructural entre hueso vivo, y el área de un implante sujeto a carga funcional.⁽⁵⁷⁾

- **Osteotomía:**
Es una cirugía en la que se usan cortes en hueso de forma que el cirujano pueda efectuar cambios en estado.⁽⁵⁸⁾

- **Parestesia:**
Impresión de cosquilleo o prurito, regularmente provisional, que tiene tendencia a darse en manos, brazos, pies y piernas.⁽⁵⁹⁾

- **Periodontitis:**
Es una infección seria de las encías que destruye el tejido duro que sostiene las piezas dentales y daña el tejido blando.⁽⁶⁰⁾

- **Plano oclusal:**
Se define como una línea irreal que va desde los bordes incisales de los dientes frontales y pasa por las puntas de las cúspides de los dientes posteriores.⁽⁶¹⁾

- **Quistes embrionarios:**
Son quiste que surgen durante el proceso embrionario durante el embarazo. Sin embargo a veces aparece espontáneamente sin causa aparente.⁽⁶²⁾

- **Reabsorción ósea:**

Proceso en la que los osteoclastos quita tejidos óseos soltando minerales, efectuando en una transferencia de ion calcio desde la matriz ósea a la sangre.⁽⁶³⁾

- **Seno neumatizado:**

Se llama así debido a la presencia de cavidades de aire dentro de huesos, las que se producen durante el desarrollo del hueso.⁽⁶⁴⁾

- **Tomografía:**

Hoy en día es la tecnología para valoración con imagen. Se usa un equipo de rayos X especial para crear todo tipo e imágenes en 2D y 3D.⁽⁶⁵⁾

- **Tejido Adiposo:**

Este es de origen mesenquimal formado por la unión de células que reúne lípidos en su citoplasma, tiene como función de atenuar, cuidando y conservando en su sitio a los órganos que están internamente así como demás estructuras del cuerpo.⁽⁶⁶⁾

Capítulo II: El Problema, Objetivos Y Variables

2.1 .Planteamiento del problema

2.1.1 Descripción de la realidad problemática

Hoy en día existen muchas complicaciones a la hora de realizar un tratamiento ya sea quirúrgico o no, la gran mayoría de los profesionales de la salud bucal no le toma interés a las estructuras anatómicas que se deben conocer a la hora de realizar dichos procedimientos.

No tienen en cuenta que cada persona tiene variaciones en su anatomía y todos no son iguales es por eso que se debe recurrir a exámenes complementarios avanzados y en este caso sería la tomografía Cone Beam la cual brinda una buena visión en todos los ángulos de dichas estructuras sin distorsión ni superposición.

El problema de no conocer bien las estructuras anatómicas y no pedir exámenes complementarios a la hora de realizar un tratamiento es que se pueden cometer muchos daños perjudiciales para los pacientes.

En este caso conocer la anatomía del conducto nasopalatino (CNP) es muy importante a la hora de realizar cirugías en la zona anterior ya sea colocación de implantes, apicectomia en piezas anterosuperiores, cirugía ortodóntica asistida y no solo eso sino también a la hora de colocar una simple anestesia y en la rehabilitación oral.

En este estudio se observó las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino (CNP) en pacientes edentulos anterosuperiores con ayuda de tomografías computarizadas Cone Beam en un centro de imágenes.

2.1.2 Definición del Problema General y Específicos

2.1.2.1 Problema General

+ ¿Cuáles son las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edentulos anterosuperiores en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018?

2.1.2.2 Problemas específicos:

+ ¿Cuál es la variación anatómica del conducto nasopalatino en pacientes mujeres edéntulas anterosuperiores en el instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018?

+ ¿Cuál es la variación anatómica del conducto nasopalatino en pacientes hombres edéntulos anterosuperiores en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018?

+ ¿Cuál es la prevalencia de la anatomía del conducto en forma de embudo en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018?

+ ¿Cuál es la prevalencia de la anatomía del conducto en forma cilíndrica en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018?

+ ¿Cuál es la prevalencia de la anatomía del conducto en forma de reloj de arena en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018?

+ ¿Cuál es la prevalencia de la anatomía del conducto en forma de huzo en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018?

2.2 Finalidad y Objetivos de la Investigación

2.2.1 Finalidad

Finalidad de este estudio es conocer las variaciones anatómicas del conducto nasopaltino debido a que es una estructura muy importante en la rama de la odontología, ya que si no tenemos noción de este se pueden tener como resultado tratamientos fallidos perjudiciales para los pacientes ya que por el conducto nasopaltino pasa el paquete vasculo nervioso el cual puede sufrir lesiones.

Como se escribió en líneas anteriores el conducto nasopalatino es importante para las diferentes áreas de la odontología. En el estudio evaluaremos pacientes edentulos anterosuperior para conocer la anatomía y así hacer un buen diagnóstico para la elaboración de distintos tratamiento como implantes hasta rehabilitación.

2.2.2 Objetivo General y Específicos

2.2.2.1 Objetivo General

+ Determinar las variaciones anatómicas del conducto nasopaltino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018.

2.2.2.2 Objetivos específicos:

+Determinar la variación anatómicas del conducto nasopaltino en pacientes mujeres edéntulas anterosuperiores en el instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018.

+ Determinar la variación anatómicas del conducto nasopaltino en pacientes hombres edéntulos anterosuperiores en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018.

+ Identificar la prevalencia de la anatomía del conducto en forma de embudo en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018.

+ Identificar la prevalencia de la anatomía del conducto en forma cilíndrica en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018.

+ Determinar la es la prevalencia de la anatomía del conducto en forma de reloj de arena en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018.

+ Determinar la es la prevalencia de la anatomía del conducto en forma de huzo en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018,

2.2.3 Delimitación del estudio

Es de mucha importancia hacer este tipo de estudios para así poder obtener un tratamiento eficaz y no perjudicar la salud del paciente , en dicha investigación existió limitaciones de factor económico, tiempo que se tomó en la revisión de las tomografías Cone Beam.

2.2.4 Justificación e importancia del estudio

La investigación a realizar es dar conocer la anatomía del conducto nasopalatino ya que es una estructura muy importante en el área de la odontología debido a que por allí pasa el paquete vasculonervioso y si no se tiene conocimiento de su morfología se pueden ocasionar daños irreparables para el paciente.

Es por eso que con ayuda de la tomografía computarizada Cone Beam se evaluó y comparo las diferentes formas del conducto nasopalatino para poder tener en cuenta y realizar una buena planificación de tratamiento sin ser perjudicial para el paciente.

2.3 Hipótesis y Variables

2.3.1 Hipótesis

+ La causa de las variaciones anatómicas del conducto nasopaltino es la pérdida de dientes en pacientes asistentes a IDM.

Hipótesis específica:

+ La causa de las variaciones anatómicas del conducto nasopaltino es el género de los pacientes que asisten a IDM.

+ La causa de las variaciones anatómicas del conducto nasopaltino es la edad de los pacientes que asisten a IDM.

2.3.2 Variables e Indicadores

variable	indicador	tipo	escala	Valor
Sexo	Registro CBCT	Cualitativa	Nominal	0: femenino 1: masculino.
Edad	Registro CBCT	Cuantitativa	De razón	Numero entero
Forma	Registro CBCT	Cualitativa	Nominal	A: cilíndrica B: embudo. C: reloj de arena D: otros.
Longitud	Registro CBCT	Cuantitativa	De razón	En mm
Inclinación en relación al paladar duro	Registro CBCT	cuantitativa	De razón	Numero entero
Diámetro FI	Registro CBCT	Cuantitativa	De razón	Numero entero

Capítulo III: Método, Técnica e Instrumentos

3.1 Población y Muestra

3.1.1 Población

Tomografías computarizadas Cone Beam del Instituto de Diagnostico Maxilofacial tomadas en el año 2018.

3.1.2 Muestra

Las 105 tomografías computarizadas Cone Beam del Instituto de Diagnostico Maxilofacial de pacientes edentulos anterosuperiores en el año 2018.

Criterio de inclusión.

- + Tomografías Cone Beam de pacientes edéntulos anterosuperiores.
- + Tomografías Cone Beam del año 2018.

Criterio de exclusión.

- + Tomografías Cone Beam de pacientes edentulo inferiores.
- + Tomografías Cone Beam de pacientes edentulos anteroposteriores.
- + Tomografías Cone Beam de pacientes edentulo anterosuperiores que no correspondan al año 2018.

3.2 Diseño a utilizar en el Estudio

- + **Descriptivo:** Según la comparación de población.

+ **Retrospectivo:** Según la época de obtención de datos.

+ **Observacional / No probabilístico.**

+ **Transversal:** Se recogerá información en un determinado tiempo.

3.3 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

3.3.1 Técnica de Recolección de Datos

El estudio se llevó a cabo en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial, se solicitó una carta de presentación a la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en la cual se solicita se pueda acceder a la base de datos de este, una vez realizado este procedimiento se adjunto el proyecto para que así sea aprobado por el Instituto de Diagnostico Maxilofacial.

Una vez aprobada la solicitud de ejecución se procedió a evaluar las tomografías del año 2018 para así seleccionarlas y empezar con el llenado de la ficha de recolección de datos en la que se encontrará lo siguientes items: sexo, edad, forma, longitud, inclinación y diámetro.

3.3.2 Instrumento de Recolección de Datos

En la investigación el instrumento de recolección de datos fue una ficha de observación elaborada por autoría propia con apoyo del investigador y asesor. La observación de las imágenes Cone Beam, es mediante el programa Planmeca Romexis la cuál es la plataforma de software dental más potente del mundo combina el procesamiento de imágenes 2D y 3D.

3.4 Procesamiento de Datos

Debido a que se obtuvo mediciones en tomografías, se efectuó una calibración del investigador con un experto como un radiólogo para ver si dichos resultados guardaban una concordancia.

Por deberse a una revisión de tomografías se mantendrá de forma anónima la identidad de los pacientes.

- + Se revisó las tomografías tomadas del año 2018.
- + Se evaluó el campo de la tomografía para ver si ayuda con la visualización del conducto nasopalatino.
- + Se seleccionó la tomografía del paciente y se verificó si cumple con el criterio de inclusión y exclusión (edentulos anterosuperiores en el año 2018).
- + En la tomografía que se procedió abrir, se obtuvo 4 imágenes: axial, coronal, sagital y reconstrucción 3D.
- + Se tomó un grosor de 0.200 mm
- + El tamaño de imagen fue de 10x10 cm.
- + Mediante los cortes se pudo tener las variaciones del conducto nasopalatino y en el corte sagital se apreció y se empezó a realizar las medidas correspondientes,

Capítulo IV: Presentación y Análisis de Resultados

4.1 Presentación de resultados

El presente estudio tuvo como objetivo determinar tomográficamente las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018, la muestra considerada fue de 105 tomografías computarizadas Cone beam, para el procesamiento de datos se utilizó la estadística descriptiva para presentar los objetivos general y específicos, donde se obtuvieron resultados que se muestran a continuación.

Tabla N° 1

Variaciones anatómicas del conducto nasopaltino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Longitud	105	2.15	18.4	9.6145	2.92397
Inclinación al paladar duro	105	4.16	69.2	21.6669	9.51203
Diámetro	105	1.8	8.2	4.0757	1.29457

En la Tabla N° 1 se aprecia que respecto a la Longitud presentaron un valor mínimo de 2.15, un máximo de 18.4, Media de 9.6145 y Desviación estándar de 2.92397, en referencia a la Inclinación al paladar duro se observaron un valor mínimo de 4.16, un máximo de 69.2, Media de 21.6669 y Desviación estándar de 9.51203; en cuanto al Diámetro presentaron un valor mínimo de 1.8, un máximo de 8.2, Media de 4.0757 y Desviación estándar de 1.29457.

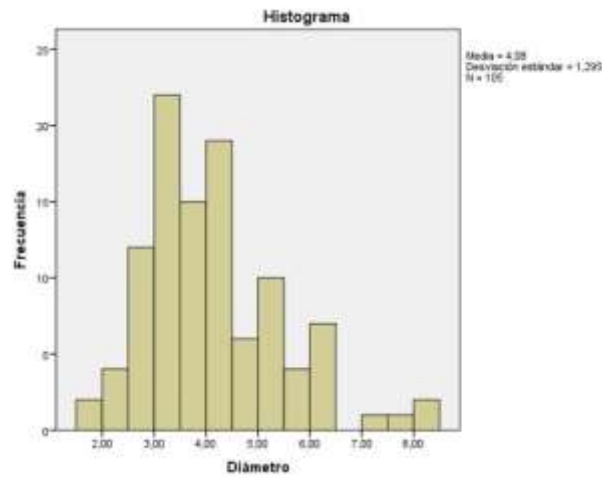
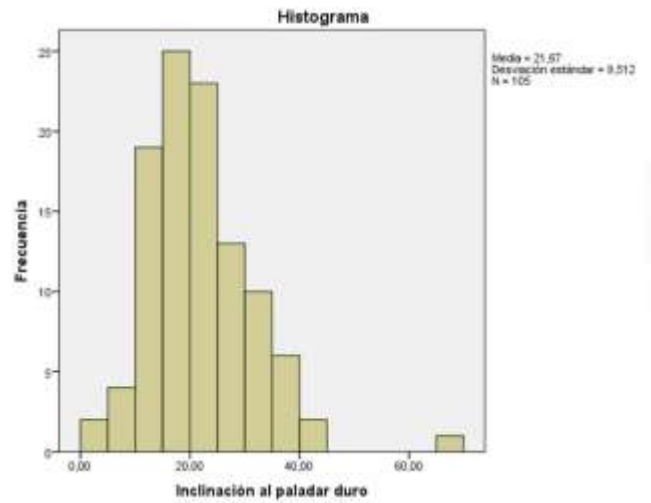
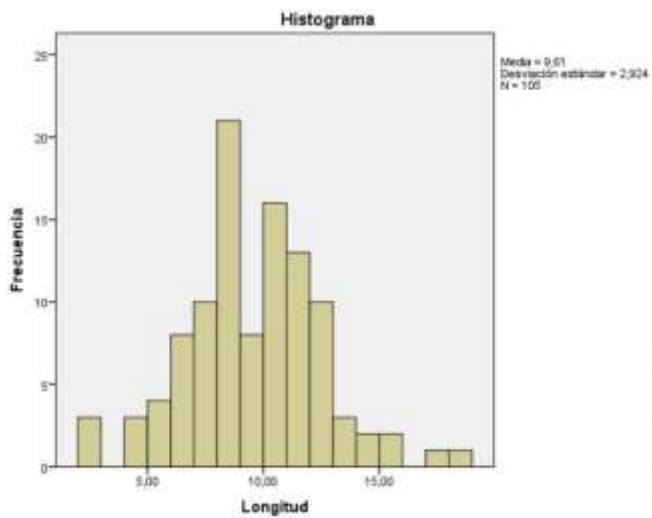


Figura N° 1

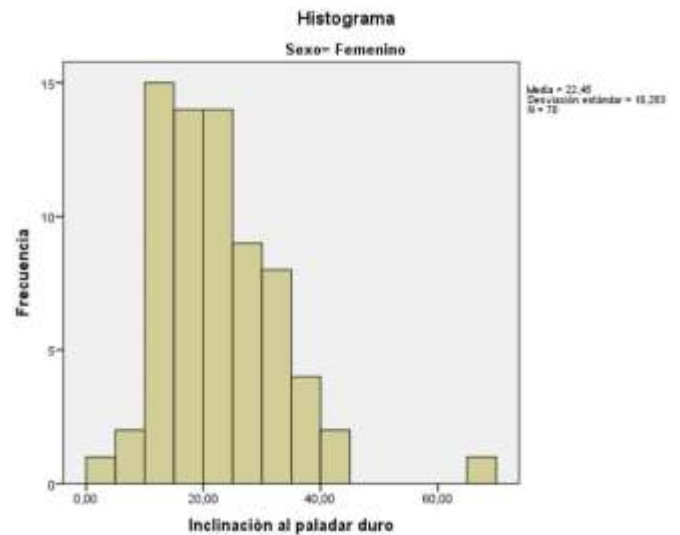
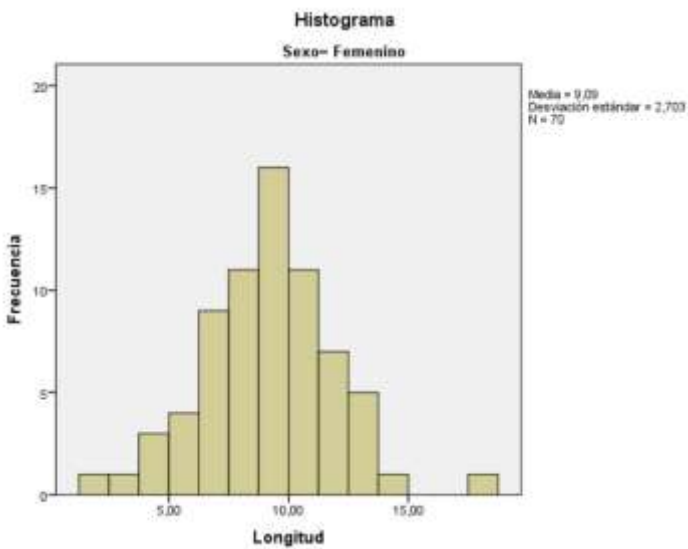
Variaciones anatómicas del conducto nasopaltino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018.

Tabla N° 2

Variación anatómicas del conducto nasopaltino en pacientes mujeres edéntulas anterosuperiores en el instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Longitud	70	2.15	18.4	9.0867	2.70257
Inclinación al paladar duro	70	4.16	69.2	22.4523	10.28304
Diámetro	70	1.8	8.02	3.7939	1.14922

En la Tabla N° 2 se aprecia que respecto a la Longitud presentaron un valor mínimo de 2.15, un máximo de 18.4, Media de 9.0867 y Desviación estándar de 2.70257, en referencia a la Inclinación al paladar duro se observaron un valor mínimo de 4.16, un máximo de 69.2, Media de 22.4523 y Desviación estándar de 10.28304; en cuanto al Diámetro presentaron un valor mínimo de 1.8, un máximo de 8.2, Media de 3.7939 y Desviación estándar de 1.14922.



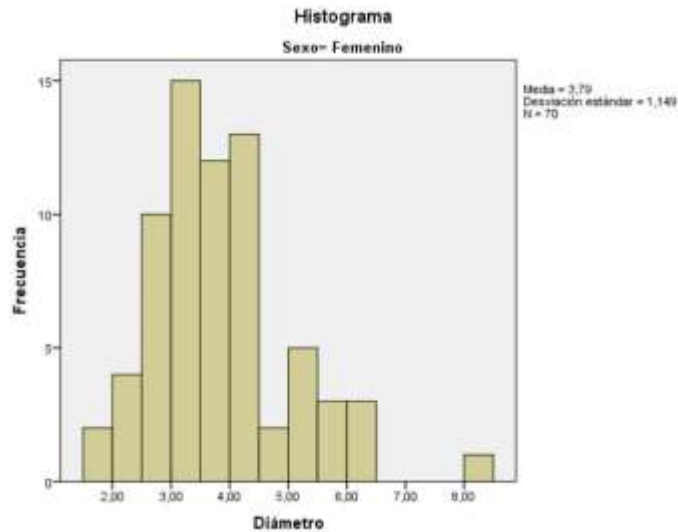


Figura N° 2

Variación anatómicas del conducto nasopaltino en pacientes mujeres edéntulas anterosuperiores en el instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018

Tabla N° 3

Variación anatómicas del conducto nasopaltino en pacientes hombres edéntulos anterosuperiores en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Longitud	35	2.56	17.70	10.6700	3.09983
Inclinación al paladar duro	35	4.84	38.78	20.0960	7.63912
Diámetro	35	2.60	8.20	4.6394	1.39836

En la Tabla N° 3 se observa que respecto a la Longitud presentaron un valor mínimo de 2.56, un máximo de 17.70, Media de 10.6700 y Desviación estándar de 3.09983, en referencia a la Inclinación al paladar duro se observaron un valor mínimo de 4.84, un máximo de 38.78, Media de 20.0960 y Desviación estándar de 7.63912; en cuanto al Diámetro presentaron un valor mínimo de 2.60, un máximo de 8.20, Media de 4.6394 y Desviación estándar de 1.39836.

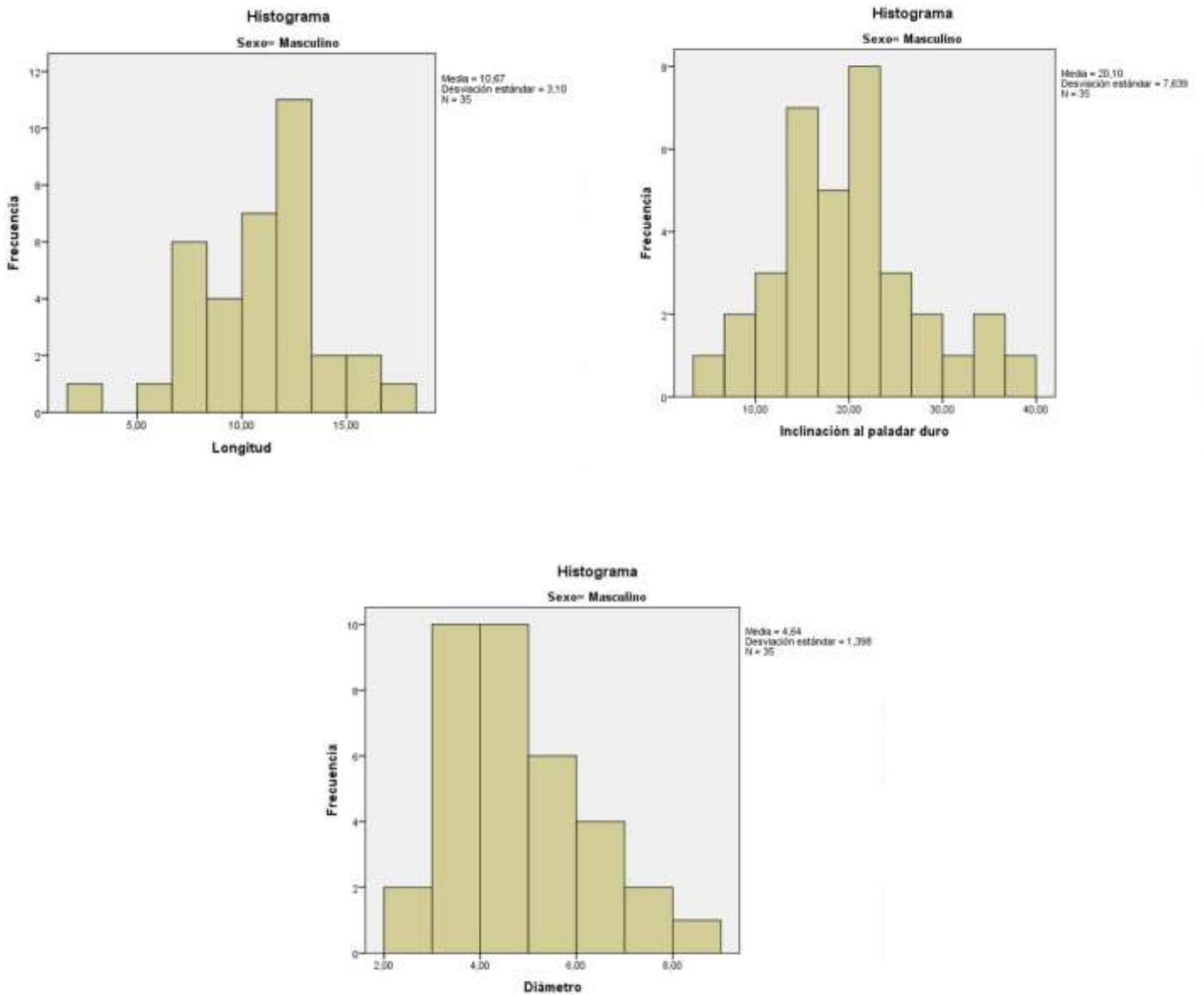


Figura N° 3

Variación anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes hombres edéntulos anterosuperiores en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018.

Tabla N° 4

Prevalencia de la anatomía del conducto en forma de embudo en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018

	Frecuencia	Porcentaje
Embudo	31	29.5%

En la Tabla N° 4 se aprecia que la anatomía del conducto en forma de embudo representa el 29.5% (N°=31) del total.

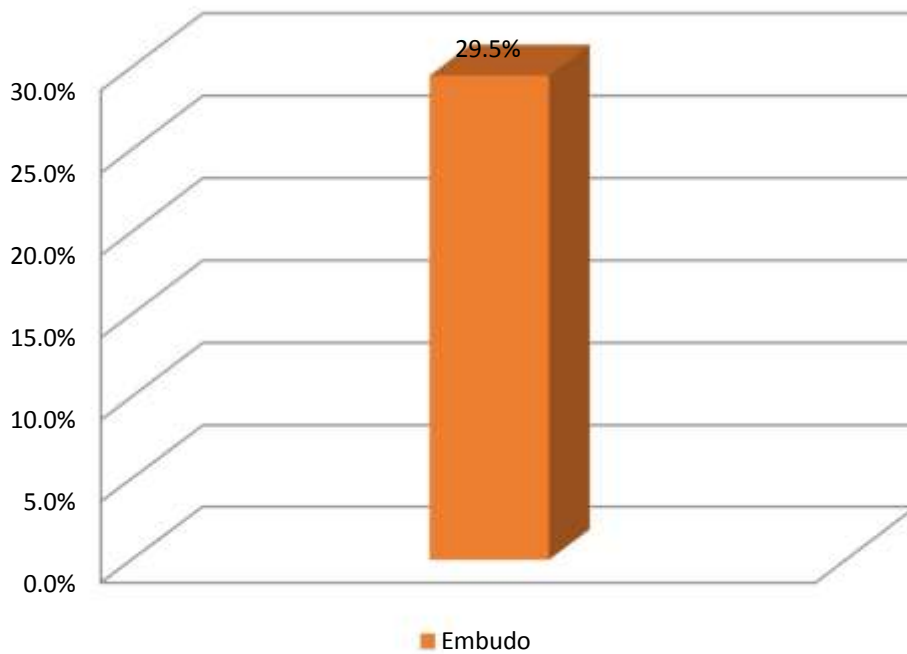


Figura N° 4

Prevalencia de la anatomía del conducto en forma de embudo en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018

Tabla N° 5

Prevalencia de la anatomía del conducto en forma cilíndrica en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018

	Frecuencia	Porcentaje
Cilíndrica	44	41.9%

En la Tabla N° 5 se observa que la anatomía del conducto en forma cilíndrica representa el 41.9% (N°=44) del total.

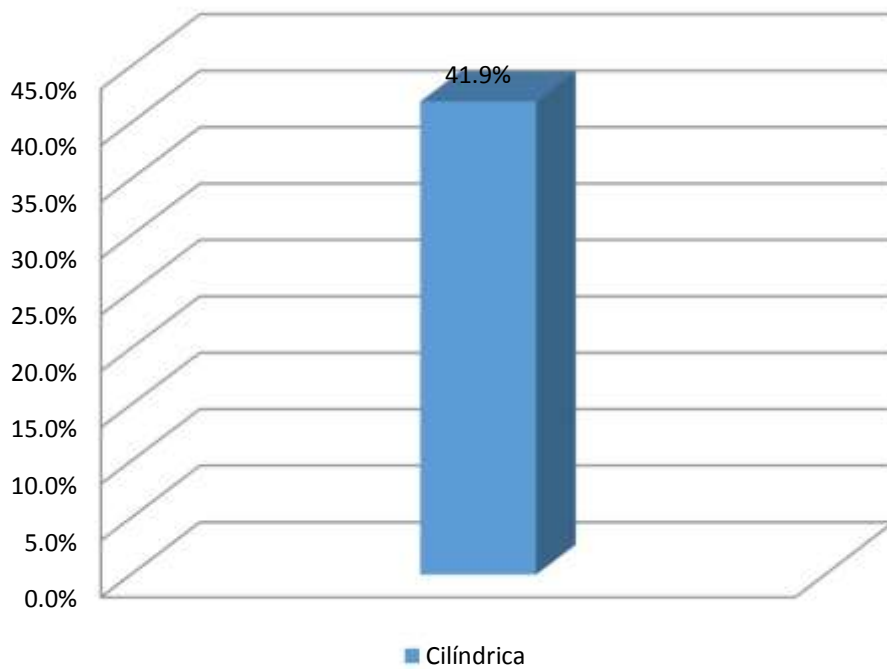


Figura N° 5

Prevalencia de la anatomía del conducto en forma cilíndrica en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018

Tabla N° 6

Prevalencia de la anatomía del conducto en forma de reloj de arena en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018

	Frecuencia	Porcentaje
Reloj de arena	14	13.3%

En la Tabla N° 6 se aprecia que la anatomía del conducto en forma de reloj de arena representa el 13.3% (N°=14) del total.

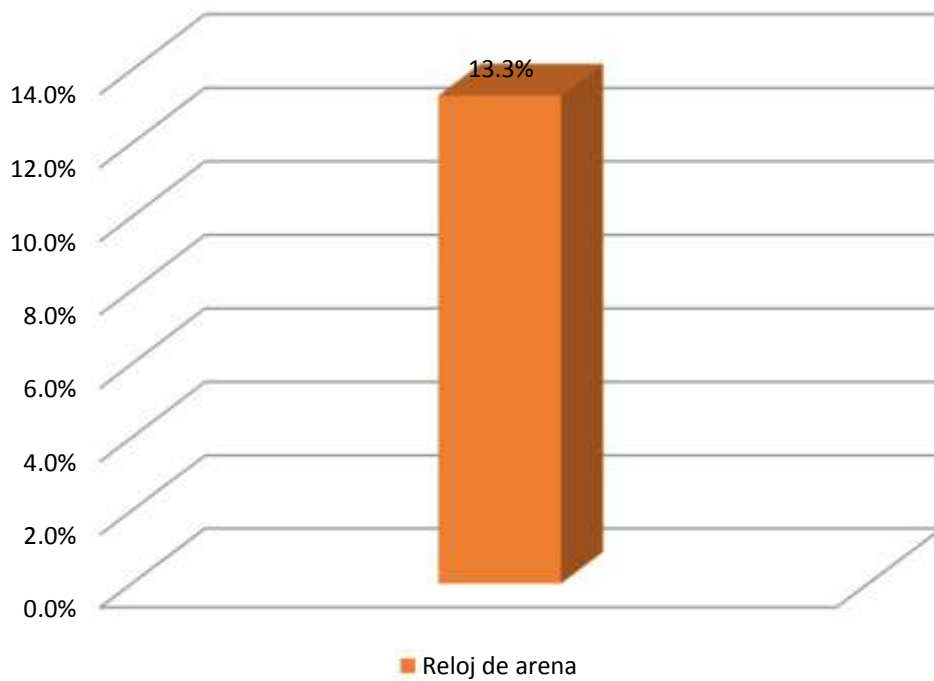


Figura N° 6

Prevalencia de la anatomía del conducto en forma de reloj de arena en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018

Tabla N° 7

Prevalencia de la anatomía del conducto en forma de huzo en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018

	Frecuencia	Porcentaje
Huzo	16	15.2%

En la Tabla N° 7 se observa que la anatomía del conducto en forma de huzo representa el 15.2% (N°=16) del total.

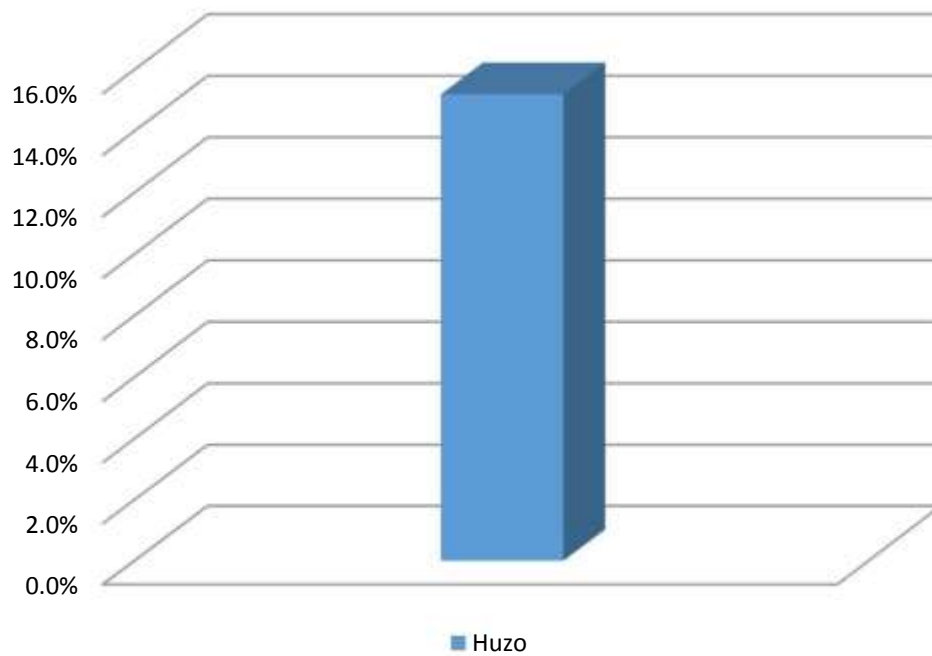


Figura N° 7

Prevalencia de la anatomía del conducto en forma de huzo en los pacientes atendidos en Instituto de Diagnostico Maxilofacial Lima 2018

4.3 Discusión de los resultados.

El presente estudio tuvo como objetivo determinar tomográficamente las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el Instituto de Diagnostico Maxilofacial en el año 2018. Obteniendo los siguientes resultados, ya que la muestra consistió de 105 tomografías se determinó que el 66.67%(70) fue de sexo femenino y el 33.33% (35) fue de sexo masculino.

La longitud del CNP: Se obtuvo midiendo dos puntos, medida tomada en un corte sagital a lo largo del conducto. A partir del foramen de Stenson en el suelo nasal al FI del paladar.

En el rango de longitud oscilo entre 2.15mm y 18.4mm con un promedio de 9.61mm (+/- 2.92). La relación entre longitud y sexo se observó una diferencia entre ambos ya que el promedio del sexo femenino fue de 9,08mm (+/-2,70) y el promedio del sexo masculino fue de 10.67mm (+/-3.09).

El CNP más corto observado en sexo femenino fue de 2.15mm y el máximo 18.4mm; mientras que en el sexo masculino el más corto fue de 2.56mm y el máximo de 17.70 mm. Se demuestra entonces un mayor tamaño en el sexo femenino.

Inclinación del CNP: La inclinación se midió del ángulo formado entre dos planos dados por el CNP y una perpendicular al plano palatino. El ángulo es formado por la perpendicular al plano palatino, la espina nasal anterior y la espina nasal posterior y una línea paralela a la dirección del CNP .

La inclinación oscila entre 4.16° y 69.2° con un promedio de 21.66° (+/- 9.51). La relación entre la inclinación y el sexo se observó una diferencia entre ambos ya que el promedio en el sexo femenino fue de 22.45°(+/-10.28)y el promedio en el sexo masculino fue de 20.09° (+/-7.63).

La inclinación del CNP menor en el sexo femenino fue de 4.16° y la mayor inclinación fue de 69.2°, mientras que en el sexo masculino la inclinación menor fue de 4.84° y la máxima inclinación fue de 38.78°. Se demostró entonces una mayor inclinación en el sexo femenino.

Diámetro de FI: La medida se tomo desde un corte sagital es la distancia que hay desde el borde vestibular del FI hasta el borde palatino de este.

El diámetro de FI oscilo entre 1.8mm y 8.20mm con un promedio de 4.07mm (+/- 1.29). La relación entre el diámetro y el sexo se observó una diferencia entre ambos ya que el promedio en el sexo femenino fue de 3.79mm (+/-1.14) y el promedio en el sexo masculino fue de 4.63mm (+/-1.39).

El diámetro del CNP menor en el sexo femenino fue de 1.8mm y el diámetro mayor de 8.02mm, mientras que en el sexo masculino el diámetro menor fue de 2.60mm y el diámetro mayor fue de 8.20mm. Se demostró entonces un diámetro mayor en el sexo masculino.

Clasificación según su forma: El CNP según su forma en vista sagital se observó: cilíndrica, embudo, reloj de arena y otros (huzo).

La formas más común que se encontró fue la cilíndrica en 44 pacientes (41.9%), la segunda fue la forma de embudo en 31 pacientes (29.5%), en tercero fue la forma de huzo en 16 pacientes (15.2%) y la forma menos común es la de reloj de arena en 14 pacientes (13,3%).

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

5.1.1 Conclusión General:

+ Con respecto a determinar las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el instituto de diagnóstico maxilofacial en el año 2018. Se concluye que hay variabilidad del CNP en cuanto a su anatomía, longitud, inclinación y diámetro FI.

5.1.2 Conclusiones específicas:

+ Con respecto a determinar las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el instituto de diagnóstico maxilofacial en el año 2018, según el sexo; en el femenino se observó que según su longitud es más grande que la del sexo masculino. Ya que le femenino tiene una longitud de 18.4 mm y la del sexo masculino una longitud de 17.70 mm

+ Con respecto a determinar las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el instituto de diagnóstico maxilofacial en el año 2018, según el sexo; en el femenino se observó que según su inclinación es mayor que la del sexo masculino. Ya que en el sexo femenino fue de 69.2° y del sexo masculino fue de 38.78°.

+ Con respecto a determinar las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el instituto de diagnóstico maxilofacial en el año 2018, según el sexo; en el masculino se observó que según su diámetro es mayor que en el sexo femenino. Ya que el de sexo masculino fue de 8.20mm y del sexo femenino fue de 8.02 mm.

5.2 Recomendaciones

5.2.1 Recomendaciones Generales:

Respecto a determinar las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el instituto de diagnóstico maxilofacial en el año 2018, se recomienda que se tomen en cuenta los resultados para una investigación más detallada.

5.2.2 Recomendaciones Específicas:

+ En cuanto a determinar las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el instituto de diagnóstico maxilofacial en el año 2018 , se recomienda resaltar la importancia de un análisis minucioso a través de tomografía Cone Beam para la evaluación de este conducto ya que al momento de hacer cualquier tratamiento dental puede verse dañado .

+ En cuanto a determinar las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el instituto de diagnóstico maxilofacial en el año 2018, se recomienda conocer la anatomía para así evitar cualquier tipo de parestesia.

+ En cuanto a determinar las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes edéntulos anterosuperiores en el instituto de diagnóstico maxilofacial en el año 2018 , se concluye que se tome en cuenta para que no se deje de seguir incentivando a la toma de examen complementarios para así poder hacer un buen plan de tratamiento.

BIBLIOGRAFIA

- 1 . Madrid, José. (2018). Análisis del conducto nasopalatino utilizando tomografía Cone Beam pacientes edentulos total y parcial Guayaquil 2018 (tesis pregrado).Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Ecuador
- 2.- Thakur A, Burde K, Guttal K, Naikmasur VG. Anatomy and morphology of the nasopalatine canal using cone-beam computed tomography. *Imaging Sci Dent.*Published. 2013; 43(4): 273-281.
- 3.- Gomes Marianna, de Faro Ludmila, Torres Manuela. Conducto nasopalatino Trifid: presentación de caso de una variación anatómica rara y sus implicaciones quirúrgicas. *Rev Cubana Estomatol* .2016;53(2).
- 4.- Fernandez A.(2015). Estudio tridimensional anatómico y morfométrico el conucto nasopalatino:Tomogrfia computarizada de haz conico(tesis dotoal). Universidad de Santiago de Compostela.España.
- 5.- Gönül Y, Bucak A, Atalay Y, et al. MDCT evaluation of nasopalatine canal morphometry and variations: Analysis of 100 patients. . *Science direct.*2016; 97(11): 1165-1172.
- 6.- Cruz Luis, col. Evaluación de la arteria alveoloantral mediante tomografía volumétrica en población mexicana y su relación con levantamiento del piso del seno maxilar. *Medigraphic*. 2016; 73(6): 286-290.
- 7.- Torres M, Valverde Ld, Vidal M, et al. Trifid nasopalatine canal: case report of a rare anatomical variation and its surgical implications. *Rev Cubana Estomatol.*2016; 53(2): 1-3.
- 8.- coz Migue, Peña C,Villaverde L. Imlate dentales en maxilar comprometido por quiste nasopalatino.*Kiru.*2014;11(1):74-80.
- 9.-Almache M, Palaccios D, Abril L.Alteraciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes dentados y desdentados en el sector anterosuperior utilizando tomografía computarizada de haz conico.*Acta colombiana.*2019;9(1):499-59.
- 10.- Riera M , Gonzales W. El canal nasopaltino una limitante para la colocación de implantesPresentación de un caso. *Revista Mexicana de periodontología.*2017; 8(1): 16-21.
- 11.- Bosch E. Sir Godfrey newbold Hounsfield y la tomografía computada, su contribución a la medicina moderna. *Revista chilena de radiología*. 2004. 10(4):183-185.
- 12.-Ramire J, Arboleda C. Tomografía computarizada por rayos X :fundamentos y actualidad.*Revista Ingenieria Bomedica.*2008;2(4):15-31.
- 13.- Raudales I. Imágenes diagnosticas:conceptos y generalidades.*Rev facultad de ciencias medicas*. 2014.11(1):35-43.

- 14.- Espitia O, Mejia Y. tomografía computarizada: proceso de adquisición, tecnología y estado actual. Revista Tecnura. 2016; 20(47): 119-135.
- 15.- Lenguas S , Ortega R, Samara G, López M. Tomografía computarizada de haz cónico. Aplicaciones clínicas en odontología; comparación con otras técnicas. Cient dent. 2010;7(2)147-159.
- 16.- Fernández C.(2016). Análisis radiológico y clínico de la tomografía volumétrica de haz cónico, su interés en la salud pública (tesis doctorado).Universidad de Málaga. España.
- 17.- Zamora N, Paredes V, Cibrian R. Funcionamiento de la TC medica y TC de haz cónico en odontología.Rev Esp Ortod.2011; 41:31-37.
- 18.- Montañó M . Tomografía Cone Beam 3D su aplicación en odontología. Revista actualización Clínica. 2013; 38(38): 1-4.
- 19.- Scarfe W, Farman A, Sukovic P. Clinical applications of cone beam computed tomography in dental practice. J Can dent Assoc. 2006; 72(1): 75-80.
- 20.- Finlayson A, Epifanio R. La tomografía computarizada de haz conico.Rev UstaSalud.2008; 7(1):125-131.
- 21.- Lenguas S , Ortega R, samara G, López M.Tomografía computerizada de haz cónico. Aplicaciones clínicas en odontología; comparación con otras técnicas. Cient dent. 2010;7(2)147-159.
- 22.- Gutierrez V, Leon R, Castillo D. Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano y marginal. Rev.estomatologica Herediana.2015; 25(3):179-86.
- 23.- Rojas P, Mazzini M, Romero K. Pérdida dentaria y relación con los factores fisiológicos y psico-socio económicos. Revista Científica.2017; 3(2):702-718.
- 24.- Lopez J .(2009) Prevalencia de edentulismo parcial según la Clasificación de Kennedy en el Servicio de Rehabilitación Oral del Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara"(tesis pregrado). Universidad Nacional Mayor De San Marcos. Lima.
- 25.- Morales E (2017).Influencia del edentulismo sobre la calidad de vida en pacientes que acudieron a la clínica odontológica de la universidad de las Américas en octubre 2016(tesis pregrado). Universidad de las Américas. Ecuador .
- 26.- Bahsi I , Orhan M . Anatomical evaluation of nasopalatine canal on cone beam computed tomography imágenes. Journals. 2019;78(1):153-162.
- 27.- Hakbilen S, Magat G. Evaluation of anatomical and morphological characteristics of the nasopalatine canal in a Turkish population by cone beam computed tomography.Turkia. Journals.2018; 77(3):527-535.

28.- Demiralp Ko, et al. Evaluation of anatomical and volumetric characteristics of the nasopalatine canal in anterior dentate and edentulous individuals: a CBCT study. Journal. 2018; 27(4): 474-479..

29.- . Riera M , Gonzales W. El canal nasopaltino una limitante para la colocación de implantesPresentación de un caso. Revista Mexicana de periodontologia.2017; 8(1): 16-21.

30.- Banihashem A, col. Radiographic evaluation of the incisive foramen position by cone beam computed tomography (cbct) in edentulous anterior maxilla regions and its relationship to dental implant placement of incisor teeth. Bali Medical Journal. 2017 ; 6 (2): 236-242.

31.- Jain NV, et al. Three- dimensional analysis of the anatomical characteristic and dimensions of the nasopalatine canal using cone beam computed tomography. Jornal. 2017;16(2): 197-204.

32.- Ozcakil T,et al. Evaluation of morphology of the nasopalatine canal using cone- beam computed tomography in a subgroup oh Turkish adult population Turkia.Journal. 2016; 38(1): 65-70.

33.- Suarez K. (2017) .Variación morfológica y anatómica del conducto nasopalatino utilizando tomografías Cone Beam de los pacientes atendidos en el centro radiológico Imágenes en el año 2016(tesis pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo.

34.- Panjnoush M, et al. Evaluation of morphology and anatomical measurement of nasopalatine canal using cone beam computed tomograph. Journal.2016.; 13(4): 287- 294.

35.- Acar B,etal. Morphological and volumetric eevaluation of the nasopalatinal canal in a Turkish population using cone beam computed tomography. Jurnal.2015; 37(3):259- 265.

36.- Friedrich Re, et al. The nasopalatine canal in adults on cone beam computed tomograms- A clinical study and review of the literatura. Journal. 2015.; 29(4): 467-486.

- 37.- Etoz M, et al. Evaluation of the nasopalatine canal and variations with cone-beam computed tomography. Journal. 2014; 36(8): 865- 812.
- 38.- Fernandez A, et al. Three- dimensional study of nasopalatine canal morphology:a descriptive retrospective cone beam computed tomography. Journal. 2014; 36(9): 895- 905.
- 39.- Sekerci AE, el al. Cone beam computed tomographic analysis of the morphological characterization of the nasopalatine canal in a pediatric population. Journal. 2014; 36(9): 925-932.
- 40.- Suarez K. (2017) .Variación morfológica y anatómica del conducto nasopalatino utilizando tomografías Cone Beam de los pacientes atendidos en el centro radiológico Imágenes en el año 2016(tesis pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo.
- 41.- Muñoz R.(2015). La matemática en las imágenes médicas: tomografía computarizada(tesis pregrado) .Universidad Nacional la pampa. Argentina.
- 42.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 43.- Morales G. Variantes y referencias anatómicas del foramen esfenopalatina en especímenes cadavéricos: un estudio en población mexicana. Redalyc. 2014; 82(4): 367-371.
- 44.- Dalma E, col. Variación anatómica de la arteria maxilar interna del equino: estudio de caso. Rev de medicina veterinaria. 2012; 24:103-111.
- 45.- Cruz L, col. Evaluación de la arteria alveoloantral mediante tomografía volumétrica en población mexicana y su relación con levantamiento del piso del seno maxilar. Medigraphic. 2016; 73(6): 286-290.
- 46.- Gonzales J, col.Expansion rápida de paladar asistida quirúrgicamente.RCOE. 2002; 7(6): 617-625.
- 47.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 48.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 49.- Gutierrez V, Leon R, Castillo D. Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano y marginal. Rev.estomatologica Herediana.2015; 25(3):179-86
- 50.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.

- 51.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 52.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 53.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 54.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 55.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 56.- Avello F. Fracturas del tercio medio facial. Experiencia en el hospital nacional dos de mayo, 1999- 2009. Revista investigación unmsm. 2013;74(2): 123- 8..
- 57.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 58.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 59.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 60.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 61.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 62.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 63.- Angulo A, col. Rehabilitación integral de un paciente con reabsorción ósea horizontal, mediante regeneración ósea guiada simultánea a la colocación de implantes. Revista stomatologica herediana. 2018;28(2):115-24.
- 64.- Pinares J, col. Variabilidad anatómica de los senos maxilares y de estructuras involucradas en su vía de drenaje .Odontoestomatologico. 2012; 28(2): 8-11.
- 65.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.
- 66.- <http://decs.bvs.br/cgi.bin/wxis1660.exe/decserver/>.

ANEXOS



ANEXO 01.

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

**FICHA DE OBSERVACION AD-HOC DE RECOLECCIÓN DE DATOS
“ESTUDIO TOMOGRAFICO DE LAS VARIACIONES MORFOLOGICAS DEL
CONDUCTO NASOPALATINO EN PACIENTES EDENTULOS
ANTEROSUPERIORES EN EL INSTITUTO DE DIAGNOSTICO
MAXILOFACIAL EN EL AÑO 2018.”**

FECHA DEL EXAMEN: / / .

N° Paciente	Sexo	Edad	forma	Longitud	Inclinación en relación al paladar duro	Diámetro FI

Sexo: 0= FEMENINO

1= MASCULINO

Forma: a) CILINDRICA.

b) EMBUDO.

c) RELOJ DE ARENA.

d) OTROS.



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega

Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Facultad de Estomatología

"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Pueblo Libre, 23 de Setiembre de 2019

CARTA N° 836-2019-OFE

Dr.
AGURTO HUERTA ANDRES
DIRECTOR
INSTITUTO DE DIAGNOSTICO MAXILOFACIAL (IDM)

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo atentamente y presentar a la Bachiller **ROJAS URQUIZO LIZBETH VIRGINIA**, quien ha culminado estudios en el ciclo académico 2017-2 y solicita se brinde la facilidad para recolectar datos que ayudara a la ejecución de su proyecto de tesis titulado "Estudio tomográfico de las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes dentales anterosuperiores en el Instituto de Diagnóstico Maxilofacial en el año 2018" en la institución que usted dignamente dirige, salvo mejor parecer.

Es propia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Cordialmente:

LCG/RR
ID: 1133613
CV: 508132




Dr. **Luis Cervantes Ganoza**
Decano
Facultad de Estomatología



Instituto de Diagnóstico Maxilofacial

Miraflores, 07 de octubre de 2019

Estimada

Bachiller ROJAS URQUIZO LIZBETH VIRGINIA

Estudiante de la Facultad de Odontología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega

De mi mayor consideración:

Por la presente reciba un cordial saludo y a la vez manifestarle que, en respuesta a su solicitud presentada a nuestra institución, solicitando el acceso a nuestra base de datos y el uso del software *Romexis*, para la ejecución de su proyecto de investigación, queda aprobado.

Cabe resaltar que los volúmenes tomográficos no deben ser manipulados para otros fines que no sean los académicos de la presente investigación, que se respetará la confidencialidad y el aspecto ético de las mismas

Atentamente,

Dr. Andres Agurto Huerta
Director General IDM
Especialista en Radiología Bucal y Maxilofacial
COP. 9503 – RNE 0119