



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

**“ Análisis del conducto nasopalatino utilizando tomografía
Cone Beam pacientes edentulos total y parcial Guayaquil
2018”**

AUTOR:

José Andrés Madrid Encalada

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
ODONTÓLOGO**

TUTORA:

Dra. Leonor Guadalupe Gómez Cano

Guayaquil, Ecuador

12 de septiembre del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **José Andrés Madrid Encalada**, como requerimiento para la obtención del título de Odontólogo.

TUTOR

f. _____
Leonor Guadalupe Gómez Cano

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Luzardo Jurado, Geoconda María

Guayaquil, 12 de septiembre del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **José Andrés Madrid Encalada**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, “**Análisis del conducto nasopalatino utilizando tomografía Cone Beam pacientes edentulos total y parcial Guayaquil 2018**” previo a la obtención del título de Odontólogo, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

Guayaquil, 12 de septiembre del 2018

EL AUTOR:

f. _____
José Andrés Madrid Encalada



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, José Andrés Madrid Encalada

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “**Análisis del conducto nasopalatino utilizando tomografía Cone Beam pacientes edentulos total y parcial Guayaquil 2018**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 12 de septiembre del 2018

EL AUTOR:

f. _____
José Andrés Madrid Encalada

Seguro | <https://secure.orkund.com/view/40114928-666599-164799#q!bKLVylo7VUSrDTM/LTMIMTsxLTIWYmGgFAA>

ORKUND Leonor Guadalupe Gómez Cano (leonor.gomez01@cu.ucsg.edu.ec)

Documento: [José Madrid Encalada.docx](#) (D40984089)

Presentado: 2018-08-26 19:54 (-05:00)

Presentado por: dra.gomezcano@gmail.com

Recibido: leonor.gomez01.ucsg@analysis.orkund.com

0% de estas 11 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques
Categoría	Enlace/nombre de archivo
	archive.orkund.docx
	tesis final borrador.docx
	https://doi.org/10.1185/2017.9969643
	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&eid=52034-75072018000200011
	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3873314/
	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4526882/pdf/rrp12568.pdf

1 Advertencia. Reiniciar. Exportar. Compartir.

100% #1 Activo

Análisis del conducto nasopalatino utilizando tomografía Cone Beam pacientes edentulos total y parcial Guayaquil 2018

Nasopalatine duct analysis using Cone Beam tomography in total and partial edentulous patients Guayaquil 2018

Análise do ducto nasopalatino utilizando tomografias de feixe cônico de pacientes desdentados totais e parciais de Guayaquil 2018

ABSTRACT Background: Several studies about the anatomy of the nasopalatine conduct describe a prevalence of his diameter about 1.40mm to 5.90mm2 and an average length of 4.6 to 15.7mm10. No studies of this type have been reported in the Latin American region and the Ecuadorian population. The knowledge of the anatomy of this sector is vital for the accomplishment of surgical interventions without complications and of high quality. Currently, the practice of dentistry is carried out through bibliographic evidence that supports it. Objective: The aim of this study is analyze the anatomical variants of the nasopalatine duct using Cone beam tomography and, at the same time, its relationship between patients with missing teeth and dentate patients in the population of Guayaquil. Materials and methods: This is a cross-sectional, observational, retrospective study in which 221 cone beam CT scans obtained during 2017 were covered. A total of 221 nasopalatine canal samples were analyzed in order to determine their anatomical variants in terms of diameter, accessory ducts, frequency of trifurcations and its vertical length. Results: 221 (100%) nasopalatine ducts were identified within the sample and significant differences were found in the diameter of the nasopalatine duct in relation to the absence and presence of teeth $p = 0.04$, as well as variability in nasopalatine duct length, to age ranges between 18 to 61 years old and from 61 years to 80 years onwards with a significant difference $p = 0.008$. Conclusions: This study showed that the nasopalatine duct undergoes anatomical variations in diameter, accessory ducts and length in edentulous jaws, with respect to dentate patients Key words: Nasopalatine duct, edentulous patients, anatomical variants, tomography (CBCT)

RESUMEN Antecedentes: Varios estudios acerca de la anatomía del conducto nasopalatino detallan una

Archivo de registro Orkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / tesis final borrador.docx 100%

Análisis del conducto nasopalatino utilizando tomografía Cone Beam pacientes edentulos total y parcial Guayaquil 2018

Nasopalatine duct analysis using Cone Beam tomography in total and partial edentulous patients Guayaquil 2018

Análise do ducto nasopalatino utilizando tomografias de feixe cônico de pacientes desdentados totais e parciais de Guayaquil 2018

AGRADECIMIENTO

Quiero empezar agradeciendo a Mirna Encalada, mi madre por toda una vida de apoyo incondicional y ser padre y madre de toda una familia, mujer valiente te amo.

Agradezco a mami Ricarda por enseñarme a leer, a vivir, por ser una segunda madre y por siempre llamarme su pequeñito, eres la mejor abuela del mundo.

A mi hermana Jeanneth, el motor de mi inspiración para ser un mejor ser humano, te agradezco todos estos años de amor, cuidados, comprensión y atención que me has brindado, eres mi ángel, eres mi luz, te amo con todo mi corazón, gracias a la vida y Dios por tu existencia.

A Diego y Lupita que me han enseñado lo que es el amor a primera vista, cuando los vi me di la tarea de tenerlos en mi corazón siempre.

A Mi Primo Andy le agradezco por ser siempre como mi hermano y un modelo a seguir tanto humano como profesional.

A Juan, Har, Freddy, Iván y Cesar, la vida te da una familia, pero tus amigos son la familia que eliges y ustedes tienen todo mi respeto y cariño por todos estos años de amistad y apoyo mutuo, siempre retribuiré de la mejor manera su amistad.

Evelyn, mi comadre, gracias por todo tu apoyo tanto dentro de las aulas de clases como afuera, siempre lo tendré presente.

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo de titulación a mi hermana Jeanneth por ser siempre una luz de esperanza en mi vida, siempre que he recurrido a ti en los momentos más difíciles y eres guía para continuar. Cuando era infante te partiste las manos lavando mis pañales, me suturaste la cabeza una infinidad de veces porque siempre me lastimaba jugando en mi torpeza y nunca has dado tu brazo a torcer cuando me hace falta algo o no me siento del todo bien, eres un ángel en mi vida. Te dedico este trabajo con todo el amor del mundo por existir y darme la alegría de tenerte a mi lado mis 23 años. En tus ojos siempre veo bondad así tu cabeza este con un torbellino turbio por dentro, en mi corazón vivirás hoy y por siempre.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA ODONTOLOGÍA
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f.

DRA. GEOCONDA MARÍA LUZARDO JURADO
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f.

DR. JOSÉ FERNANDO PINO LARREA
COORDINADORES DEL ÁREA O DOCENTE DE LA
CARRERA

f.

DR. HARRY MARQUEZ
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA ODONTOLOGÍA

CALIFICACIÓN

f. _____

DRA. LEONOR GUADALUPE GOMEZ CANO

TUTOR

Análisis del conducto nasopalatino utilizando tomografía Cone Beam pacientes edentulos total y parcial Guayaquil 2018

Nasopalatine duct analysis using Cone Beam tomography in total and partial edentulous patients Guayaquil 2018

Análise do ducto nasopalatino utilizando tomografias de feixe cônico de pacientes desdentados totais e parciais de Guayaquil 2018

JOSE ANDRES MADRID ENCALADA¹, LEONOR GOMEZ CANO¹

INTRODUCCIÓN

RESUMEN

Antecedentes: Varios estudios acerca de la anatomía del conducto nasopalatino detallan una prevalencia de su diámetro oscilando entre 1.40mm a 5.90mm² y una longitud promedio se ha reportado entre 4.6mm a 15.7mm¹⁰. No se han reportado estudios de este tipo en la región latinoamericana y la población ecuatoriana. El conocimiento de la anatomía de este sector es vital para la realización de intervenciones quirúrgicas sin complicaciones y de alta calidad. En la actualidad, la práctica odontológica se realiza mediante evidencia bibliográfica que la respalde. **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 en la población de Guayaquil. **Materiales y métodos:** Este es un estudio tipo transversal, observacional, retrospectivo en el cual 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. **Resultados:** Fueron identificados 221 (100%) conductos nasopalatinos dentro de la muestra y se encontraron diferencias significativas en cuanto al diámetro del conducto nasopalatino con relación a la ausencia y presencia de dientes $p=0.04$, así como variabilidad en longitud del conducto nasopalatino en cuanto a rangos de edad entre 18 a 61 años y de 61 años a 80 años en adelante con una diferencia significativa $p=0.008$. **Conclusiones:** Este estudio demostró que el conducto nasopalatino sufre variaciones anatómicas de diámetro, conductos accesorios y longitud en maxilares edentulos, con respecto a pacientes dentados.

Palabras claves: Conducto nasopalatino, pacientes edentulos, variantes anatómicas, tomografía (CBCT).

ABSTRACT

Background: Several studies about the anatomy of the nasopalatine conduct describe a prevalence of his diameter about 1.40mm to 5.90mm² and an average length of 4.6 to 15.7mm¹⁰. No studies of this type have been reported in the Latin American region and the Ecuadorian population. The knowledge of the anatomy of this sector is vital for the accomplishment of surgical interventions without complications and of high quality. Currently, the practice of dentistry is carried out through bibliographic evidence that supports it. **Objective:** The aim of this study is analyze the anatomical variants of the nasopalatine duct using Cone beam tomography and, at the same time, its relationship between patients with missing teeth and dentate patients in the population of Guayaquil. **Materials and methods:** This is a cross-sectional, observational, retrospective study in which 221 cone beam CT scans obtained during 2017 were covered. A total of 221 nasopalatine canal samples were analyzed in order to determine their anatomical variants in terms of diameter, accessory ducts, frequency of trifurcations and its vertical length. Results: 221 (100%) nasopalatine ducts were identified within the sample and significant differences were found in the diameter of the nasopalatine duct in relation to the absence and presence of teeth $p = 0.04$, as well as variability in nasopalatine duct length. to age ranges between 18 to 61 years old and from 61 years to 80 years onwards with a significant difference $p = 0.008$. **Conclusions:** This study showed that the nasopalatine duct undergoes anatomical variations in diameter, accessory ducts and length in edentulous jaws, with respect to dentate patients

Key words: Nasopalatine duct, edentulous patients, anatomical variants, tomography (CBCT)

INTRODUCCIÓN

El agujero nasopalatino fue descrito por primera vez en 1683 por Stenson se delimita en la pared nasal con múltiples variantes y referencias anatómicas de importancia a las cuales se les debe brindar imponderable detalle para optimizar los resultados del tratamiento quirúrgico.¹⁻³

La conservación de las estructuras pre, durante y post intervención es la piedra angular de todo tratamiento en la odontología moderna. La implantología dental permite la preservación de las estructuras anatómicas óseas del sector en el cual sea aplicado el tratamiento devolviendo funcionalidad¹³. El desarrollo de equipos tecnológicos de alta gama se han generado como eficientes herramientas de diagnóstico a nuestro respaldo, la utilización de tomografía computarizada frente a otras herramientas de diagnóstico convencional como radiografías panorámicas o peri apicales resulta ser más eficaz puesto que nos ofrece imágenes con una proyección tridimensional que

radiografías convencionales no pueden lograr.

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 pre maxila 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 Stenson; 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 15.7mm¹⁰.

El conducto nasopalatino (CNP) posee una angulación de aproximadamente 70° con respecto al plano horizontal, dicha estructura anatómica alberga al nervio nasopalatino y a la arteria nasopalatina, la cual se origina de la arteria eseno palatina (rama terminal de la maxilar interna, ambas van a inervar e irrigar simultáneamente la mucosa del piso nasal y la mucosa palatina anterior.² El CNP está conformado también

por tejido conectivo fibroso, tejido graso y algunas glándulas salivales menores.²⁻³

Tener precisión sobre los aspectos morfológicos del conducto es muy importante en la planificación de técnicas quirúrgicas orales realizadas en el maxilar superior tales como, tratamientos de quiste nasopalatino, implantes dentales y patologías maxilares que requieren intervención.⁶

Se describen complicaciones en cirugías que comprenden el agujero nasopalatino, al legar un colgajo mucoperiostico palatino, se produce presencia de sangrado de tipo arterial con manifestación urente, parestesias o disestesias teniendo que recurrir a ligaduras de la arteria esfeno palatina debido a epistaxis recidivante, de igual manera en intervenciones de cirugía mayor. Otra complicación mencionada en la literatura involucra la colocación de un implante dental, el cual una vez ingresado al CNP, puede desplazarse de manera inadvertida debido a presencias de bifurcaciones o trifurcaciones del CNP. El contacto íntimo entre estructuras neurovasculares y o tejido lípido puede generar un

fracaso en la óseo integración o disfunciones sensoriales.^{4, 5, 7}

Hay una confusión en la literatura médica para nombrar la apertura superior e inferior al conducto nasopalatino. La apertura inferior es nombrada como foramen incisivo mientras que la apertura superior no es descrita por los la terminología anatómica llamándola foramen nasopalatino así como también foramen de Stenson.^{6 12}

Una gran cantidad de artículos científicos detallan las patologías de la región que involucra el CNP. Las variaciones anatómicas, dimensionales y morfológicas de esta entidad permanecen pobremente documentadas en la literatura médica tradicional.⁶

La ausencia de información acerca de este tema en la población ecuatoriana, que es donde se encamina este proyecto de investigación, y lo convierte en un problema que requiere exhaustiva investigación para obtener resultados que aseguren la calidad más alta posible de los tratamientos a ser aplicados puesto que en el trabajo diario se efectúan tratamientos en los cuales muchos profesionales no advierten la presencia de variantes anatómicas

en cuanto a la frecuencia de bifurcación, longitud, diámetro y variaciones anatómicas en que se encuentra el CNP, así como también cuales son las herramientas de estudio más eficientes para identificarlos. En el estado edentulo la reabsorción puede atribuirse a la ausencia de fuerzas sobre el hueso remanente, también responde a varios factores como sistémicos y ausencia dental, o biomecánica protésica mal aplicada sobre la cresta remanente por lo tanto se produce pérdida de la altura de reborde óseo maxilar de modo que la cresta migra hacia atrás, acortándose.^{3-5.}

En base a esto, con los factores detallados anteriormente se valoró la necesidad de realizar este estudio transversal, observacional retrospectivo el cual pretende determinar la frecuencia en que están presentes las variaciones anatómicas del conducto nasopalatino en su longitud vertical en un corte sagital, diámetro, frecuencia de bifurcación y su correlación con la ausencia o presencia de incisivos centrales superiores en la población guayaquileña y es de suma importancia para la elaboración de

una adecuada planificación pre operatoria y así lograr optimizar los resultados de nuestras intervenciones quirúrgicas.

La hipótesis de este estudio fue: el diámetro del agujero nasopalatino varía estructuralmente según la presencia o ausencia de piezas dentales 1.1, 2.1.

El objetivo de este estudio es analizar en la población Guayaquileña las variantes anatómicas del conducto nasopalatino utilizando tomografía Cone Beam y su relación con la ausencia o presencia de piezas dentales en el sector.

Materiales y métodos

Este es un estudio transversal descriptivo observacional elaborado en el transcurso de noviembre de 2017 a agosto de 2018. Fue efectuado en los predios de la universidad católica Santiago de Guayaquil ubicada en Av. Pdte. Carlos Julio Arosemena. La muestra se elaboró en base a 221 tomografías de haz cónico proporcionadas por el establecimiento radiológico Denta Imagen de la Ciudad de Guayaquil y perteneciente al período de enero del 2016 a diciembre de 2017 con

los siguientes parámetros de inclusión:

- Pacientes masculinos y femeninos.
- Muestras tomográficas de pacientes mayores de 18 años.
- Tomografías de los últimos 5 años que permitan una adecuada visualización de las estructuras a analizar.

Los parámetros de exclusión fueron:

- Muestras tomográficas con imágenes alteradas, placas o tornillos quirúrgicos en el sector anterior del maxilar superior debido a osteotomías o cirugías ortognáticas.
- Pacientes menores de 18 de años
- Muestras tomográficas con ausencia de algún dato registrable.

El proceso de revisión tomográfica se realizó de la siguiente manera: las muestras tomográficas fueron analizadas usando el software New Tom 3g en un computador portátil de la compañía multinacional Hp pavilion modelo x360 convertible, las cuales se obtuvieron mediante el tomógrafo New tom 3g dental CBCT

230V/60HZ. Se analizó la estructura morfo geométrica del conducto nasopalatino en 3 cortes sagitales superior, medio e inferior y su longitud desde el inicio del conducto en piso de fosas nasales o foramen de Stenson hacia la cresta alveolar palatina anterior siguiendo los parámetros del estudio de Vásquez et al² para su identificación (fig. 1). Con los datos registrados sobre la longitud vertical del conducto en un corte sagital, diámetro sagital superior, medio e inferior, presencia de bifurcación del conducto, presencia de trifurcación del conducto, presencia de conductos accesorios, presencia de implantes dentales en el sector y la ausencia y presencia de las piezas 1.1 y 2.1 en las muestras tomográficas se tabularon los registros para la obtención de resultados.

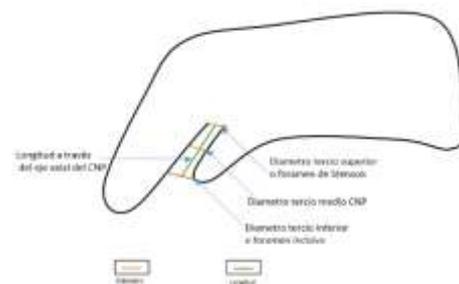


Fig.1

Fuente: Autor
Diagrama de identificación de trayecto del conducto nasopalatino

Las variables analizadas fueron: sexo, edad en rangos de 18 a 31, 31 a 60, 61 a 80 y mayores de 80 años. De igual manera diámetro del conducto nasopalatino, longitud vertical, prevalencia de bifurcaciones, conductos accesorios, trifurcaciones e incisivos centrales superiores en relación al conducto nasopalatino. Se realizó un análisis univariado con frecuencias y porcentajes, estadísticos descriptivos media, desviación estándar, máximo, mínimo y rango, también se realizó un análisis bivariado, para medir las relaciones de las variables se utilizó tabla de contingencia con prueba chi cuadrado como también pruebas T para medias y para varianzas los programas utilizados fueron spss, R y Microsoft Excel de Microsoft corporation. Se aplicó un intervalo de confianza del 95% detallando que valores menores a 0.05 como estadísticamente significativos.

Resultados

A favor de los criterios de inclusión y exclusión la muestra total fue de 221 tomografías, 131 (60.1%) del sexo femenino y 87(39.9%) del sexo masculino. De acuerdo a los rangos de edad, 4 (1.8%) pertenecieron al

grupo de 80 años en adelante, 49 (22.5%) pertenecieron al grupo de entre 61 a 80 años, 139 (63.8%) pertenecieron al grupo de entre 31 a 61 años y 26 (11.9%) pertenecieron al grupo de entre 18 a 30 años. Los datos de la población se visualizan en la tabla 1.

Características	#Pacientes	%Pacientes
Total	221	100
Sexo		
Hombres	87	39.8%
Mujeres	139	60.1%
Rango de edad		
18-31	26	11.9
31-61	139	63.8
61-80	49	22.5
>80	4	1.8
Piezas dentales 1.1/2.1		
Presencia	176	80.7
Ausencia	45	19.3

TABLA 1. Datos demográficos

Fuente: Autor

La investigación continuo con la finalidad de definir el diámetro del conducto nasopalatino y su longitud vertical midiendo la distancia existente en milímetros fig 2.

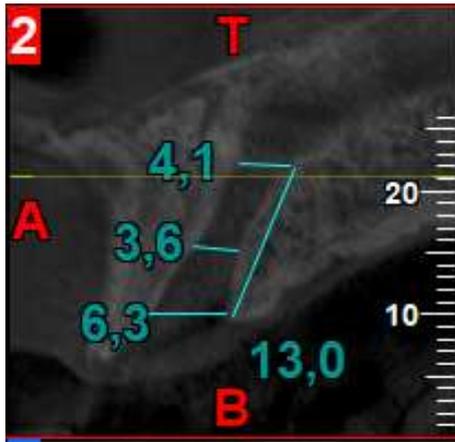


Figura 2

Fuente: Autor

En los pacientes con presencia de piezas dentales 1.1 y 2.1, 176 (80.7%) el Diámetro del conducto nasopalatino en su tercio superior o foramen de Stenson se encontró entre 0.90 y 6.90mm con un promedio de 3.35mm, en el tercio medio del CNP se encontró entre 0.60 y 6.97 con un promedio de 3.29mm, en el tercio inferior o foramen incisivo se encontró entre 0.60 y 8.40mm con un promedio de 4.12mm.

En pacientes con Ausencia de piezas dentales 1.1 o 2.1, 45 (19.3%) el diámetro del conducto nasopalatino en su tercio superior o foramen de Stenson se encontró entre 0.30 y 6.60mm con un promedio de 3.19mm, en el tercio medio del CNP se encontró entre 1 y 7mm con un promedio de 3.60mm, en el tercio inferior o foramen incisivo se encontró entre 1 y

8.60mm con un promedio de 5.10mm (tabla 2).

Tabla promedio de diámetro CNP

características	Sector analizado	Rango mínimo	Rango máximo	promedio
Diámetro CNP sin discriminación presencia/ausencia de dientes	Tercio superior	0.30mm	6.90mm	3.32mm
	Tercio medio	0.60mm	7mm	3.35mm
	Tercio inferior	0.60mm	8.60mm	4.63mm
Diámetro CNP Presencia de dientes	Tercio superior	0.90mm	6.90mm	3.35mm
	Tercio medio	0.60mm	6.97mm	3.29mm
	Tercio inferior	0.60mm	8.40mm	4.12mm
Diámetro CNP Ausencia de dientes	Tercio superior	0.30mm	6.60mm	3.19mm
	Tercio medio	1mm	7mm	3.90mm
	Tercio inferior	1.78mm	8.60	5.10mm

Tabla 2.

Fuente: Autor

Podemos determinar que en el tercio superior $p = 0.52$ y tercio medio $p=0.21$ no se encontraron diferencias significativas entre pacientes con ausencia y presencia de piezas 1.1 o 2.1, en el tercio inferior o foramen incisivo se pudo determinar una diferencia significativa en su diámetro $p = 0.04$ entre pacientes con ausencia y presencia de dientes.

La frecuencia de bifurcaciones del conducto nasopalatino fue analizada mediante la observación imagenológica diagnóstica de las muestras tomográficas en los planos sagital, coronal y axial, el género masculino 39.9% de la muestra tuvo un 14% (12) de incidencia a la presencia de dos

conductos proyectados como bifurcación del CNP a diferencia el género femenino 60.1% de la muestra la cual tuvo un 8%(10) de frecuencia de aparición de dos conductos en las muestras tomográficas mostrando una tendencia en mayor aumento de bifurcaciones del CNP en la población masculina.

La frecuencia de bifurcaciones en cuanto a la edad en un rango de 18 a 61 años se presentó en un 10% (16) y entre 62 a 80 años en adelante en un 11%(6). Por lo tanto, no se observó diferencia significativa entre la edad y la frecuencia de bifurcaciones del CNP La longitud del CNP observada en un plano sagital, fue obtenida mediante la medición vertical del eje axial del CNP desde el piso de fosas nasales hacia la cresta remanente del paladar duro descrita como foramen de incisivo o agujero nasopalatino en cuatro rangos de 5 a 8mm, 8 a 11mm, 11 a 13mm y 13mm en adelante.

El Género masculino presenta una frecuencia de la longitud del CNP de 10 casos 5 a 8mm 24%, 8-11mm 19 casos 45%, 11-13mm 6 casos 14%, 13mm en adelante 7 casos 17%, En cuanto al género femenino obtuvo

de 5-8mm 26 casos 15%, de 8-11mm 80 casos 45%, de 11-13mm 36 casos 20%, y 13mm en adelante 34 casos 19%.

No se encontraron diferencias significativas de longitud del CNP entre género masculino y femenino siendo entre 8 a 11mm el 45% (99) casos el rango de longitud más frecuente en ambos géneros.

En cuanto a la longitud del CNP y la edad de los pacientes se vio reflejada una diferencia significativa entre pacientes de 18 a 61 años y de 62 a 80 años en adelante. Entre 18 a 61 años predomina el 43% de los casos (71) una longitud de conducto entre 8 a 11mm mientras que, entre 62 años a 80 en adelante predomina el 45% de los casos (24) una longitud de conducto de entre 5 a 8mm con una diferencia significativa $p=0.008$ determinando un patrón de conducta a seguir para la planeación de intervenciones quirúrgicas de este sector en pacientes de edad media a edad avanzada. Ver tabla 3



Tabla 3
Fuente: Autor

Conductos accesorios

Se procedió a detallar la frecuencia de conductos accesorios presentes en la región del CNP mediante la observación de la región en planos sagital, coronal y axial, se encontró una frecuencia de 9,2% (20) de presencia de conductos accesorios al CNP, estos agujeros accesorios son anastomosis y ramas terminales nerviosas provenientes de la arteria esfeno palatina y el nervio nasopalatino.

Se procedió a determinar la frecuencia de trifurcaciones presentes en las muestras mediante la observación del CNP en planos sagital, coronal y axial, se encontró una frecuencia de 2,8% (6 casos) de trifurcaciones del CNP, 4 de ellas en pacientes del género femenino y 2 del género masculino siendo un número a considerar dentro de la población guayaquileña.

DISCUSIÓN

El conocimiento de las referencias anatómicas asociadas al foramen nasopalatino es de significativa importancia para localizar las arterias y nervios de forma rápida y eficaz. El conocimiento de estas estructuras anatómicas es vital para la realización de procedimientos quirúrgicos como implantes dentales. Entre las variantes anatómicas predominan la bifurcación del conducto nasopalatino o forámenes accesorios, estas estructuras son de gran relevancia para la prevención de lesiones que involucren sangrado abundante de tipo arterial en la zona anterior del paladar o la pérdida de percepción sensorial.¹⁻²

La colocación de implantes en el conducto nasopalatino puede direccionar muchas complicaciones como sangrado urente de tipo arterial durante la operación, desordenes sensoriales postoperatorios, carencia de óseo integración del implante y formación de quiste de conducto nasopalatino.³⁻⁴

En el presente estudio se demostró la variabilidad en ancho y longitud del conducto nasopalatino en

pacientes edentulos con respecto a pacientes que mantuvieron sus piezas en el sector anterior del maxilar, específicamente en sector de dientes 1.1 y 2.1.

En cuanto al diámetro autores como Alonso Ana et al⁴ en su estudio tipo meta análisis del conducto nasopalatino, definieron que el diámetro del agujero nasopalatino en pacientes edentulos del sector anterior se encontraba en incremento a diferencia de pacientes con presencia de dientes. Autores como Riera et al ⁷ concuerdan que luego de la perdida dental el diámetro del agujero nasopalatino aumenta en un 32%. Mientras que autores como Selcuk⁵ en su estudio del conducto nasopalatino obtuvieron resultados que demostraban que la perdida dental en el sector anterior del maxilar no afecta al Diametro del conducto ni del agujero nasopalatino mientras que si afectaba su Altura y forma⁵⁻⁷

Thakur A. et al. ⁹ describió en su estudio del CNP mediante tomografías un diámetro promedio de 1.75mm del CNP en su fosa de entrada a nivel del piso de fosas nasales descrita como foramen de Stenson, Mraiwa Et al ¹⁵ reporto en

su estudio en una población libanesa una frecuencia de 2.2mm de diámetro en este tercio del CNP, en el presente estudio el diámetro promedio del foramen de Stenson o tercio superior del CNP fue de 3.32mm con un rango entre 0.30 a 6.90mm. En cuanto al diámetro en el tercio superior los pacientes con ausencia dental presentaron un promedio de 3.19mm y un rango entre 1 y 7mm y los pacientes con presencia de dientes presentaron un promedio de 3.29mm y un rango entre 0.60 y 6.90mm con una diferencia de $p=0.52$ demostrando que no hay diferencia significativa en este tercio del CNP entre la población estudiada, en comparación con los resultados de los autores antes mencionados podemos concluir que en la población ecuatoriana presenta un diámetro de mayor calibre en este tercio del CNP en comparación con poblaciones de medio oriente.

En el presente estudio el diámetro del CNP en su tercio medio oscilo entre 0.60 y 7mm con un promedio de 3.35mm en relación general de los pacientes sin discriminación de las piezas dentales perdidas, en pacientes con ausencia de dientes se determinó un rango entre 1mm y

7mm con un promedio de 3.60mm y en presencia de dientes el diámetro en este tercio medio oscilo entre 0.60mm y 6.97 con un rango de 3.29mm sin determinar una diferencia significativa entre ambas $p=0.21$. Vásquez et al en su estudio del conducto nasopalatino en pacientes edentulos vs pacientes con presencia de dientes determino un rango del diámetro del conducto nasopalatino de 2,2mm en pacientes con ausencia de dientes y de 1.26mm en pacientes con presencia de dientes determinando una diferencia significativa entre la perdida dental y el aumento de diámetro del agujero nasopalatino que difieren con los datos expuestos en este estudio a este nivel del CNP. En cuanto al diámetro del tercio inferior o foramen incisivo los pacientes con presencia dental presentaron medidas que oscilan entre 0.60 y 8.40mm con un promedio de 4.12mm y los pacientes con ausencia dental presentaron un diámetro que oscila entre 1 y 8.60mm con un promedio de 5,10mm demostrando una diferencia significativa $p=0.04$ y siendo la pauta para establecer que en la perdida dental el diámetro del foramen incisivo se encuentra en

aumento, a su vez en ambos casos los valores se encuentran en aumento en comparación al estudio de Thakur et al. El cual definió el diámetro del foramen incisivo en 3.61mm demostrando que en la población ecuatoriana el diámetro del foramen incisivo se encuentra en aumento en relación a poblaciones de Turquía.

En cuanto al diámetro en comparación con el género no se encontraron diferencias significativas en referencia a la medición del tercio superior o foramen de Stenson y del tercio medio, en cuanto al tercio inferior la diferencia es analizable puesto que en el género femenino su diámetro se encontró en 4.27mm mientras que en género masculino la medición fue de 5.27mm determinando una diferencia significativa $p= 0,00001$ en la población ecuatoriana. Acar Buket et al.¹³ en su estudio del conducto nasopalatino en 252 personas de la población de Turquía concluyo el mismo resultado siendo el diámetro del tercio inferior o foramen incisivo el de mayor calibre en la población masculina. De igual manera en un estudio similar ilhan Bahsi¹¹ llego a la misma conclusión siendo el

diámetro del foramen incisivo mayor en la población masculina.

La literatura indica que la frecuencia de longitud del conducto nasopalatino oscila entre 4.60 a 15.70mm⁵. En el presente estudio la longitud se determinó mediante rangos en 4 grupos siendo el grupo de 8 a 11mm el más preponderante tanto en género masculino como en femenino en un 45% de los casos (99pacientes).

En cuanto a la longitud relacionada a la edad se establecieron dos rangos de comparación entre 18 a 61años y de 61 a 80años en adelante. Entre 18 a 61años predomina el 43% de los casos (71) una longitud de conducto entre 8 a 11mm mientras que, entre 62 años a 80 en adelante predomina el 45% de los casos (24) una longitud de conducto de entre 5 a 8mm determinando los datos obtenidos reflejan una diferencia significativa $p=0.008$ entre los rangos de edad y la longitud del conducto. No se puede realizar comparaciones con otros autores dado que hasta el día de hoy no se halla en la bibliografía estudios comparables al nuestro, si está comprobada según varios autores la exactitud en las

mediciones realizadas con este tipo de equipamiento.

La literatura indica una frecuencia de 76 a 80% ramificaciones del conducto en bifurcación, 15 al 22% ramificaciones del conducto de tipo trifurcación, 0 a 5% cuatro ramificaciones.² En el presente estudio el género masculino tuvo un 14% (12) de incidencia a la presencia de dos conductos proyectados como bifurcación del CNP a diferencia el género femenino la cual tuvo un 8%(10) determinando que en la población Ecuatoriana de la ciudad de Guayaquil presenta una mayor incidencia de bifurcaciones el género masculino.

En cuanto a la incidencia de trifurcaciones Autores como Cadena M y col.⁹ en su estudio del CNP en especímenes cadavéricos de la población mexicana reportaron no haber encontrado trifurcaciones, conductos accesorios ni bifurcaciones en esta entidad anatómica. En este estudio se encontró una frecuencia de 2,8% (6 casos) de trifurcaciones del CNP, 4 de ellas en pacientes del género femenino y 2 del género masculino siendo un número a considerar

dentro de la población guayaquileña.

En cuanto a la incidencia de conductos accesorios se encontró una frecuencia de 9,2% (20) de presencia de agujeros accesorios al CNP otros autores como Padua y col⁹ reporta una incidencia de forámenes accesorios de 2% en su estudio demostrando una incidencia menor de conductos accesorios en la población brasileña en relación a la población ecuatoriana presente en este estudio. Otros autores como Cadena y col. ¹⁰ difieren estos resultados puesto que en su estudio del CNP en especímenes cadavéricos de población mexicana detallaron no haber encontrado presencia de conductos accesorios, aunque sus datos no son significativos debido a la limitada muestra que presento su estudio.

Por último, acerca de las limitaciones de este estudio podemos mencionar la carencia de artículos científicos publicados en los últimos 5 años sobre este tema, así como la discrepancia entre cantidades de muestra por géneros y el desconocimiento del historial médico-odontológico del paciente en la muestra tomografica el cual nos puede ayudar con una

referencia de los sucesos que lo han llevado al edentulismo en el sector anterior. A pesar de estas limitaciones podemos destacar viabilidad entre rangos de edad, así como también un gran tamaño de muestra y reclutamiento aleatorio de la muestra lo cual demuestra la veracidad de los resultados. Con respecto a futuras investigaciones sobre este tema, se sugiere la obtención del historial médico odontológico del paciente, también se sugiere una elección de género en partes equitativas para la obtención de resultados más aproximados en favor de esta variable y de esta manera tener un estudio con mayor cantidad de datos relacionables en la región Sudamericana.

Conclusiones

La medición e identificación del conducto nasopalatino y sus estructuras adyacentes es esencial debido a las variantes anatómicas que presenta en la población guayaquileña siendo la pauta a seguir para la elaboración de una adecuada planificación pre operatorio y así lograr optimizar los resultados de nuestras intervenciones quirúrgicas.

Además, podemos relacionar esta variable con la presencia o ausencia de incisivos centrales superiores y su diámetro en tercio superior, medio e inferior así como también

su longitud vertical y la edad puesto que esta se ve disminuida con los años y la presencia o ausencia de las piezas dentales anteriormente mencionadas.

BIBLIOGRAFIA

1. Vasquez D y col. Estudio de las variantes anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes desdentados utilizando la tomografía (CBCT). Rev den chile. 2015; (3)41-44. Recuperado de: [http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20noviembre%202015/pdf/9estudio de las variantes .pdf](http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20noviembre%202015/pdf/9estudio%20de%20las%20variantes.pdf)
2. Gomes M. Trifid Nasopalatin canal: case report of a rare anatomical variation and its surgical implications. Rev cub estom. 2-16; 53(2). Recuperado de: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/755/281>
3. Gonul et al. MCDT evaluation of nasopalatine canal morphometry and variations: and analysis of 100 patients. Diagnostic and interventional journal. Diag and interv imaging (2016)97, 1165-1172. Recuperado: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211568415003836>
4. Alonso y col. Critical anatomic region of nasopalatine canal based on tridimensional analysis: cone beam computed tomography. Scientific Reports volume5, Article number: 12568 (2015) doi:10.1038/srep12568. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4526882/pdf/srep12568.pdf>
5. Selcuk Hakbilen, Guldane Maga .Evaluation of anatomical and morphological characteristics of the nasopalatine canal in a Turkish population by cone beam computerized tomography. Braz J. Otorhinolaryngol. 2014; 80(5): 448-450. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26228382>.
6. Riera M, Plata W. El canal nasopalatino: una limitante para la colocación de implantes, Presentación de un caso. Rev Mex Periodontol. Vol III. Num1.

- Pp 16-21 Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/periodontologia/mp-2017/mp171d.pdf>
7. Naser G y col. Epistaxis: Diagnostico y alternativas terapéuticas actuales. Hcuch. 2014. Recuperado de <https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/epistaxis.pdf>
 8. Thakur A, Krishna Burde, Kruthika Guttal, Venkatesh G Naikmasur. Anatomy and morphology of the nasopalatine canal using cone-beam computed tomography. Imaging Sci Dent. 2013 Dec; 43(4): 273–281. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3873316/>
 9. cadena y col. Variantes y referencias anatomicas del foramen esfenopalatino en especimenes cadavericos: un estudio en población mexicana. Cirugia y Cirujanos 2014. 82 (4). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/662/66231427002.pdf>
 10. Padua GM, Voegels RL. Severe Posterior Epistaxis-Endoscopic Surgical Anatomy. Laryngoscope 2008;118(1):156-161. Recuperado de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1097/MLG.0b013e31815708d0>
 11. Bahşi İ, Orhan M, Kervancioglu P. A sample of morphological epony confusion: foramina of Stenson/Stensen. Surg Radiol Anat. 2017; 39(8):935-936, doi: 10.1007/s00276-017-1835-x
 12. Carl Misch. IMPLANTOLOGIA CONTEMPORANEA. Elsevier. 3ª ed.:2009. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24488202>
 13. Buket Acar. Morphological and volumetric evaluation of the nasopalatine canal in a Turkish population using cone-beam computed tomography. Surgical and Radiologic Anatomy. April 2015, Volume 37, Issue 3, pp 259–265. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25038838>.
 14. Almeida J, Henrique A. clinical, tomographyc and histopatological aspects. Braz J. Otorhinolaryngol. 2014; 80(5): 448-450. Recuperado de http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v80n5/pt_1808-8694-bjorl-80-05-00448.pdf
 15. Mraiwa N. et al. The nasopalatine canal revisited

- using 2D and 3D CT imaging. *Dentomaxillofac. Radiol.* 33, 396–402 (2004). [[PubMed](#)]
16. Gonul et al. MCDT evaluation of nasopalatine canal morphometry and variations: and analysis of 100 patients. *Diagnostic and interventional journal. Diag and interv imaging* (2016)97, 1165-1172. Recuperado: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211568415003836>
 17. Shane J.J. McCrea. Aberrations Causing Neurovascular Damage in the Anterior Maxilla during Dental Implant Placement. *Case Reports in Dentistry* Volume 2017 (2017), Article ID 5969643, 10 pages <https://doi.org/10.1155/2017/5969643>
 18. Solano y col. Consideraciones anatómicas durante la cirugía periodontal. *Av Periodon Implantol*, 2014; 26,1:11-18 recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v26n1/original1.pdf>
 19. Motahir. Development of Nasopalatine Duct Cyst in Relation to Dental Implant Placement. *N Am J Med Sciv.*8(1); 2016 Jan recuperado: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27011942>
 20. Wu YH¹, Wang YP. Unilateral nasopalatine duct cyst. *J Formos Med Assoc.* 2015 Nov; 114(11):1142-4. doi: 10.1016/j.jfma.2015.08.005. Epub 2015 Aug 29. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26329385>
 21. Aparna et al. A clinical report demonstrating the significance of distinguishing a nasopalatine duct cyst from a radicular cyst. Aparna M, et al. *BMJ Case Rep* 2014. doi: 10.1136/bcr-2013-200329. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24642171>
 22. Alonso y col. Critical anatomic region of nasopalatine canal based on tridimensional analysis: cone beam computed tomography. *Scientific Reports* volume5, Article number: 12568 (2015) doi:10.1038/srep12568. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pu>

- [c/articles/PMC4526882/pdf/srep12568.pdf](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC4526882/pdf/srep12568.pdf)
23. Takeshita K et al. Nasopalatine duct cyst developed in association with dental implant treatment: A case report and histopathological observation. *Dentomaxillofac Radiol* 2004;33:396-402. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24250105>
24. Escoda Francolí et al. Nasopalatine duct cyst: Report of 22 cases and review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008 Jul 1;13(7):E438-43. recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18587308>
25. Selcuk Hakbilen, Guldane Maga .Evaluation of anatomical and morphological characteristics of the nasopalatine canal in a Turkish population by cone beam computerized tomography. *Braz J. Otorhinolaryngol*. 2014; 80(5): 448-450. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26228382>
26. Gurler. Evaluation of the morphology of the canalis sinuosus using cone-beam computed tomography in patients with maxillary impacted canines. *Imaging Science in Dentistry* 2017; 47: 69-74 <https://doi.org/10.5624/isd.2017.47.2.69> Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28680842>
27. Georges Aoun and Ibrahim Nasseh. Mesiodens within the Nasopalatine Canal: An Exceptional Entity. *ClinPract*. 2016 Oct 24; 6(4): 903. Published online 2016 Dec 7. doi: [10.4081/cp.2016.903](https://doi.org/10.4081/cp.2016.903) PMID: PMC5294929
28. Jiyuan liu. A Hypothesis and Pilot Study of Age-Related Sensory Innervation of the Hard Palate: Sensory Disorder After Nasopalatine Nerve Division. *Med Sci Monit*, 2017; 23: 528-534. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28680842>
29. Mehrdad Panjnous. Evaluation of Morphology and Anatomical Measurement of Nasopalatine Canal Using Cone Beam Computed Tomography. August 2016; Vol.13, No.4 Recuperado: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28680842>
30. Garcia B y col. Cirugia periapical en dientes posteriores maxilares:

Revision bibliográfica. Med Oral
Pat Cir Bucal 2016: 46-50.
Recuperado de:
[http://scielo.isciii.es/pdf/medicor
pa/v11n2/en_11.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/medicor
pa/v11n2/en_11.pdf)

ANEXOS

Hoja de Registro

**Hoja de Registro de Variantes Anatómicas Del conducto Nasopalatino
Análisis topográfico José Andrés Madrid Encalada, Dra. Leonor Gómez Cano**

Muestra tomografica # ____

1. Genero del paciente

SEXO	
Masculino	
femenino	

2. Edad del paciente

>18 - 30 años	
>31 – 61 años	
>61 – 80 años	
>80 años	

3. Presencia o ausencia de piezas 1.1 y 2.1

pieza	ausencia	presencia
1.1		
2.1		

4. diámetro del agujero nasopalatino en muestra tomografica en corte plano sagital

Diámetro del Agujero nasopalatino en corte sagital	
Tercio Superior	
Tercio Medio	
Tercio inferior	

5. Presencia de bifurcación del agujero nasopalatino

Presencia de bifurcación del conducto nasopalatino	
Si	
No	

6. Longitud del conducto nasopalatino en corte sagital

Longitud del conducto nasopalatino en corte sagital	
---	--

0-4mm	
4-8mm	
8-12mm	
12mm o mas	

7. Presencia de agujeros nasopalatinos accesorios en bóveda palatina corte transversal

Presencia de agujeros nasopalatinos accesorios en bóveda palatina corte transversal	
Si	
No	

8. Presencia de Trifurcación del agujero nasopalatino en cortes tomograficos

Presencia de Trifurcación del agujero nasopalatino en cortes tomograficos	
Si	
No	

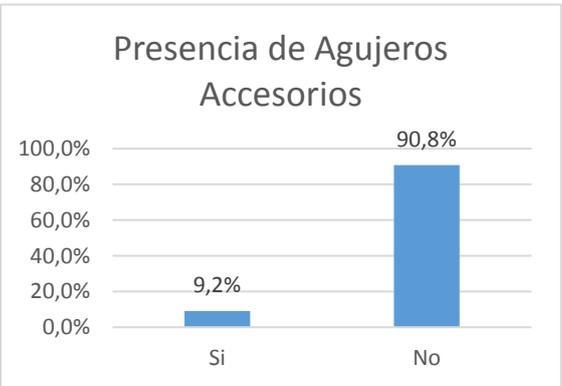
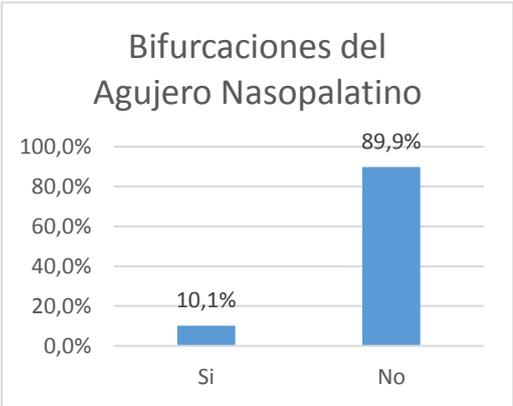
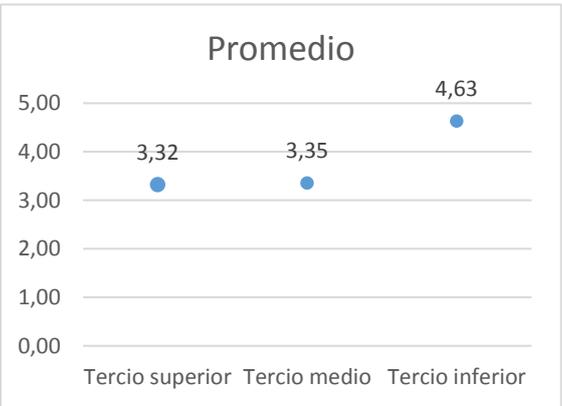
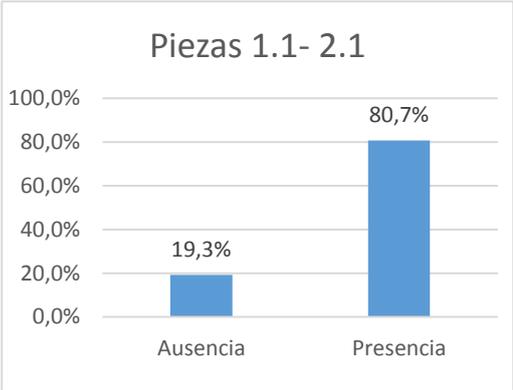
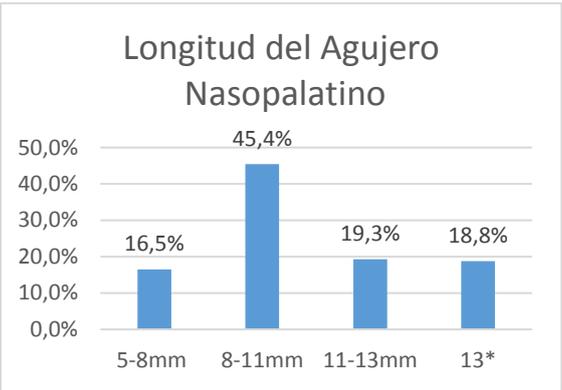
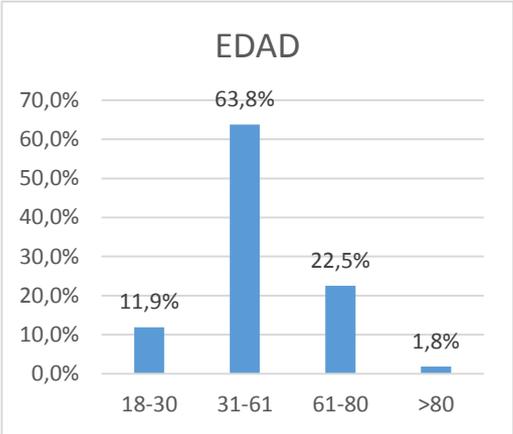
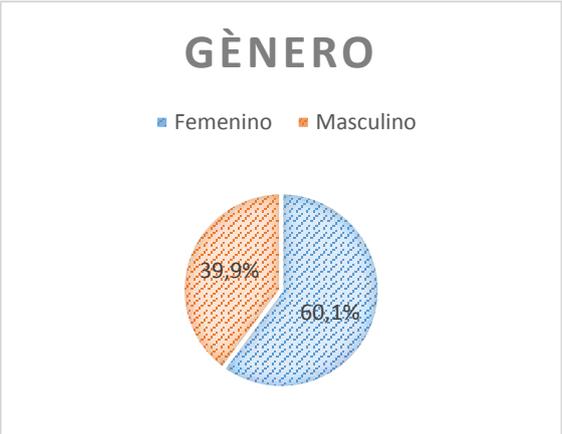
Implante dental en ubicación de pieza # 1.1

Implante dental en ubicación de pieza # 2.1

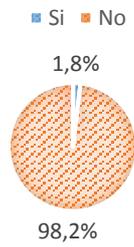
JOSE ANDRES MADRID ENCALADA
C.I 0704612332

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	MO.	Sexo masculino femenino	edad				ausencia/presencia de piezas 1-21		diámetro del agujero nasopalatino en ausencia de piezas dentales 1 a 21			Bifurcaciones del agujero nasopalatino		longitud del agujero nasopalatino			presencia de agujeros accesorios a nivel del conducto nasopalatino en bóveda palatina		Presencia de trifurcación del conducto nasopalatino		presencia de implantes dentales en el sector			
2	1	M/F	18-30	31-61	61-80	>80	A	P	brico superior	tercio medio	tercio inferior	si	no	5-8mm	8-11mm	11-13mm	13"	si	no	si	no	si	no	
3	1	M		x				x	18	25	58	x					x		x	no	si			x
4	2m		x						31	39	69		x				x		x					x
5	3f			x					3	18	27	x				x			x					x
6	4f		x						18	09	27	x				x			x					x
7	5m		x						33	15	62		x			x			x					x
8	6f		x						3	36	62		x			x			x					x
9	7f		x						21	21	42		x			x			x					x
10	8f		x						1	31	23		x			x			x					x
11	9f		x						39	35	36		x			x			x					x
12	10m		x						27	18	24		x			x			x					x
13	11m		x						33	33	42		x			x			x					x
14	12f		x						35	3	75		x			x			x					x
15	13f		x						21	27	18		x			x			x					x
16	14f		x					x	46	31	13		x			x			x					x
17	15m		x						63	39	45		x			x			x					x
18	16f		x						33	35	45		x			x			x					x
19	17m		x						327	46			x			x			x					x
20	18f		x						12	12	28		x			x			x					x
21	19f		x						12	12	27		x			x			x					x
22	20f		x						27	21	28		x			x			x					x
23	21f		x						51	63	77		x			x			x					x
24	22f		x						35	27	27		x			x			x					x
25	23m		x						53	54	72		x			x			x					x
26	24f		x						31	33	42		x			x			x					x
27	25f		x						22	21	34		x			x			x					x
28	26m		x						11	23	34		x			x			x					x
29	27f		x						322	39	39		x			x			x					x
30	28f			x					439	63	63		x			x			x					x
31	29m		x						34	33	43		x			x			x					x
32	30m		x						54	39	75		x			x			x					x
33	31f		x						333	31	31		x			x			x					x

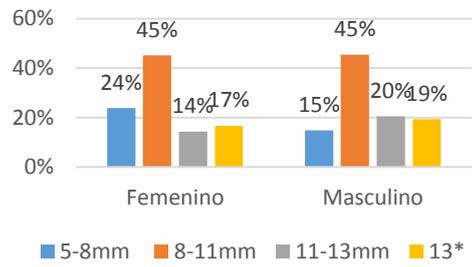
Tablas de resultados



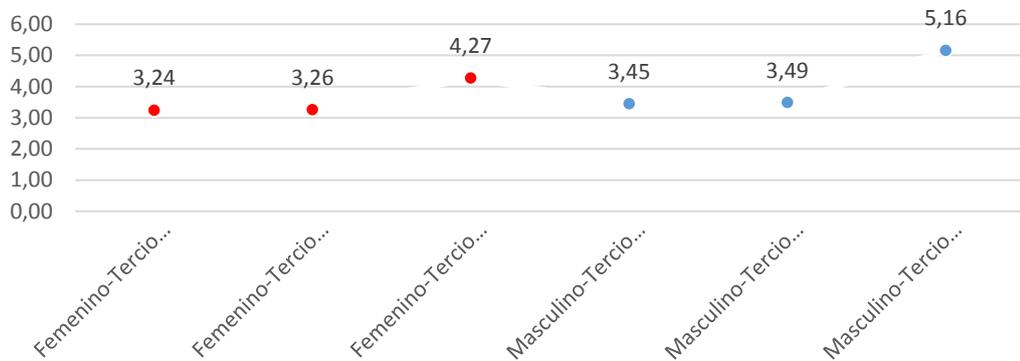
PRESENCIA DE IMPLANTES



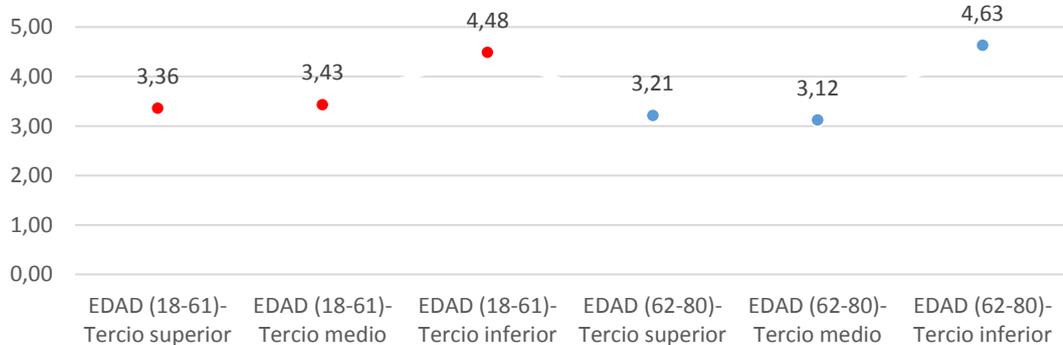
GÈNERO VS LONGITUD DEL AGUJERO



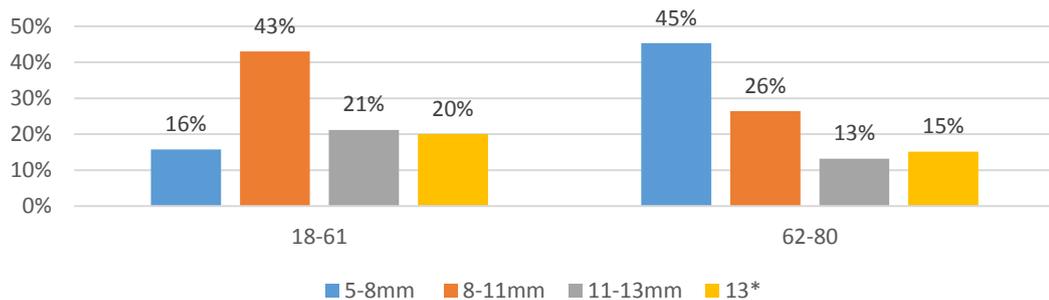
Promedio

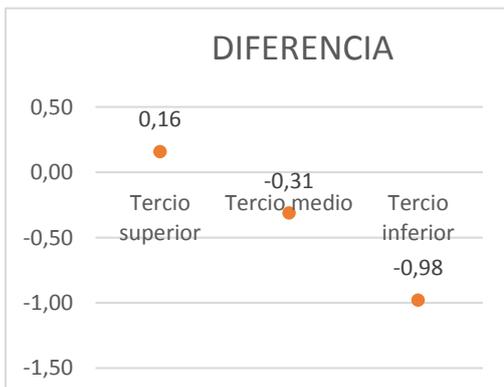
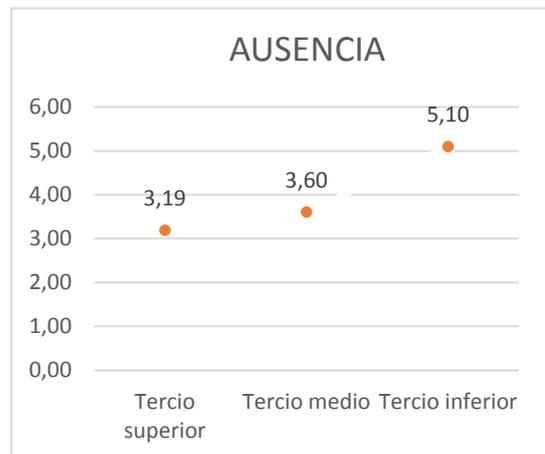
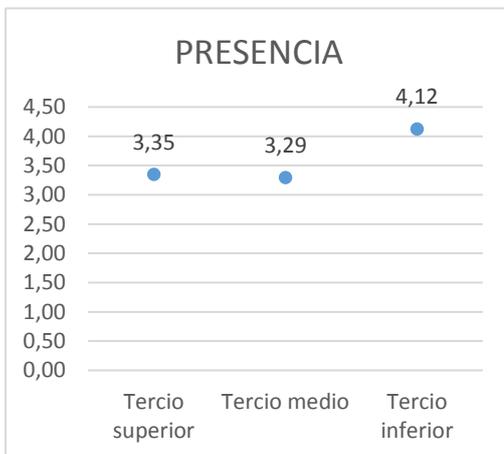
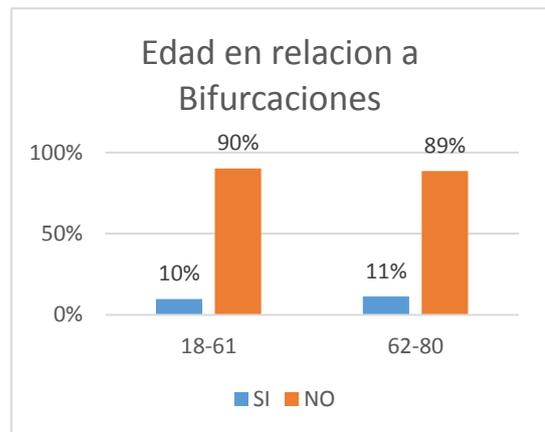
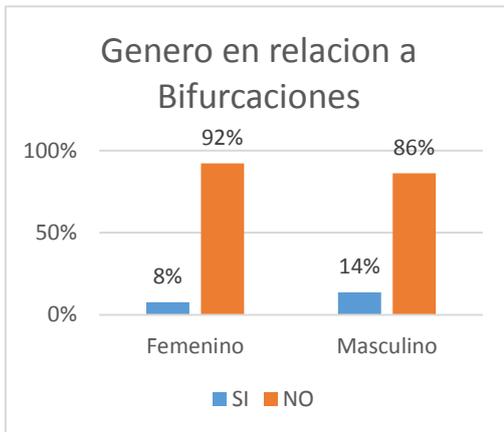
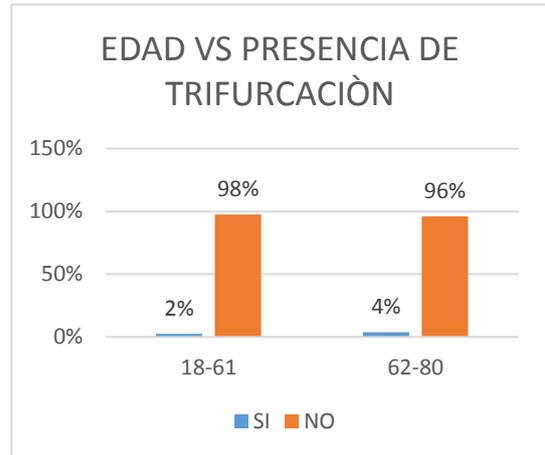
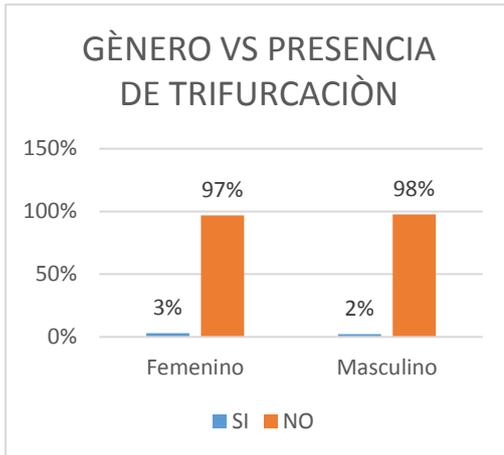


Promedio



Longitud del CNP entre rangos de edad





DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **José Andrés Madrid Encalada**, con C.C: 0704612332 autor/a del trabajo de titulación: **Análisis del conducto nasopalatino utilizando tomografía Cone Beam pacientes edentulos total y parcial Guayaquil 2018** previo a la obtención del título de **Odontólogo** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 12 de septiembre del 2017

f. _____
Nombre: **José Andrés Madrid Encalada**
C.C: 0704612332



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



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

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Análisis del conducto nasopalatino utilizando tomografía Cone Beam pacientes edentulos total y parcial Guayaquil 2018		
AUTOR(ES)	José Andrés Madrid Encalada		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Leonor Guadalupe Gómez Cano		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Medicina		
CARRERA:	Odontología		
TITULO OBTENIDO:	Odontólogo		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	12 de septiembre del 2018	No. DE PÁGINAS:	56
ÁREAS TEMÁTICAS:	Implantología Oral, Cirugía Oral, Imagenológica		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Cirugía, Implantología, Nasopalatine duct, edentulous patients, anatomical variants, tomography		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Antecedentes: Varios estudios acerca de la anatomía del conducto nasopalatino detallan una prevalencia de su diámetro oscilando entre 1.40mm a 5.90mm² y una longitud promedio entre 4.6mm a 15.7mm¹⁰. No se han reportado estudios de este tipo en la región latinoamericana y la población ecuatoriana. En la actualidad, la práctica odontológica se realiza mediante evidencia bibliográfica que la respalde. 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 en la población de Guayaquil. Materiales y métodos: Este es un estudio tipo transversal, observacional, retrospectivo en el cual 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. Resultados: Fueron identificados 221 (100%) conductos nasopalatinos dentro de la muestra y se encontraron diferencias significativas en cuanto al diámetro del conducto nasopalatino con relación a la ausencia y presencia de dientes p=0.04, así como variabilidad en longitud del conducto nasopalatino en cuanto a rangos de edad entre 18 a 61 años y de 61años a 80años en adelante con una diferencia significativa p=0.008 Conclusiones: Este estudio demostró que el conducto nasopalatino sufre variaciones anatómicas de diámetro, conductos accesorios y longitud en maxilares edentulos, con respecto a pacientes dentados.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 985104639	E-mail: joanmaen@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Dr. José Fernando Pino		
	Teléfono: +593 962790062		
	E-mail: jose.pino@hotmail.com		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			