

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA



RELACIÓN ENTRE LA CONFIGURACIÓN DE LAS RUGAS PALATINAS
Y EL SEXO BIOLÓGICO EN UNA POBLACIÓN PERUANA.

TESIS PARA OPTAR POR
EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR EL
Bach. David Martin AVENDAÑO DELGADO.

LIMA – PERÚ

2016

**RELACIÓN ENTRE LA CONFIGURACIÓN DE LAS RUGAS PALATINAS Y EL
SEXO BIOLÓGICO EN UNA POBLACIÓN PERUANA.**

VEREDICTO DEL JURADO

Dr. Hugo Caballero Cornejo Presidente

Mg. Elmo Palacios Alva Secretario

C.D Gustavo Martinez Salinas Vocero

Gracias Dios que eres mi energía, mi sustento, me das sabiduría y alegría durante las pruebas de la vida.

Gracias a mis padres Martin Avendaño Ccasa y Rosa Delgado Paytán por su amor, su fuerza, su dedicación, sus consejos, sus enseñanzas y su paciencia en el transcurso de mi vida; gracias por ser el motivo que rige mi vida sin ustedes no hubiera podido lograr llegar a donde estoy, los amo.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Hugo Caballero Cornejo por brindarme su apoyo incondicional como asesor, maestro y amigo; compartiendo sus conocimientos y su experiencia durante el proceso de realización de mi investigación

Al Mayor ODO. PNP Julio Gamarra Ávila por su colaboración desinteresada en la realización de la presente investigación; gracias por sus consejos tanto en lo profesional como en lo personal.

A los alumnos de la Escuela de Suboficiales Técnico Superior tanto de la Escuela Mariano Santos Puente Piedra como a las alumnas de las Escuela de Suboficiales Técnico Superior San Bartolo quienes colaboraron con la toma de la muestra.

ÍNDICE

	Pág.
Portada	i
Título	ii
Veredicto del Jurado Evaluador	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice	vi
Índice de Tablas	ix
Índice de Gráficos	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	xiii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	01
1.1 Descripción de la realidad problemática	01
1.2 Formulación del problema	03
1.3 Objetivos de la Investigación	03
1.3.1 Objetivo General	03
1.3.2 Objetivos Específicos	04
1.4 Justificación de la Investigación	04
1.5 Limitaciones del estudio	05
1.6 Viabilidad del estudio	05
1.7 Aspectos Éticos	06

	Pág.
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	07
2.1 Antecedentes de la investigación	07
2.2 Bases Teóricas	14
2.2.1 Identificación	14
2.2.2 Identidad	14
2.2.3 Importancia de la Identificación	15
2.2.4 Historia de la Identificación	16
2.2.5 La Identificación en Odontología	16
2.2.6 Métodos de Identificación Odontológica.	18
2.2.7 Métodos odontológicos empleados en la estimación del sexo, edad, grupo racial y estatura.	22
2.2.8 Importancia de la rugas palatinas en la odontología forense	26
2.2.9 Histología de las Rugas Palatinas.	26
2.2.10 Rugoscopía palatina y su importancia en identificación forense.	29
2.2.11 Clasificaciones de rugas palatinas.	31
2.2.12 Dimorfismo sexual.	36
2.2.13 Rugas palatinas y su importancia en el dimorfismo sexual.	38
2.3 Definiciones Conceptuales	39
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	41
3.1 Descripción del diseño	41

3.1.1	Diseño	41
3.1.2	Tipo de Investigación	41
3.1.3	Enfoque	42
3.2	Población y Muestra	42
3.2.1	Población	42
3.2.2	Muestra	42
3.3	Operacionalización de las variables	43
3.4	Técnicas de Recolección de Datos	44
3.4.1	Descripción de los Instrumentos	44
3.4.2	Validez de los Instrumentos	44
3.5	Técnicas para procesar la información	45
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		46
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		61
5.1	Discusión	61
5.2	Conclusiones	70
5.3	Recomendaciones	71
CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		74
ANEXOS		77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Pág.
N° 01 Distribución entre varones y mujeres.	46
N° 02 Distribución del total de número de rugas palatinas en varones y mujeres.	48
N° 03 Frecuencia de rugas palatinas encontradas, de acuerdo al número, en varones y mujeres.	50
N° 04 Distribución de acuerdo al tipo de rugas palatinas, en varones y mujeres.	51
N° 05 Frecuencia de acuerdo al tipo de rugas palatinas en varones y mujeres.	53
N° 06 Nivel de significancia al comparar el tipo de rugas palatinas presentes en varones y mujeres.	54
N° 07 Distribución del tipos de rugas palatinas en varones.	55
N° 08 Frecuencia del tipo de rugas palatinas en varones.	57
N° 09 Distribución del tipo de rugas palatinas en mujeres.	58
N° 10 Frecuencia del tipo de rugas palatinas en mujeres.	60

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico	Pág.
N° 01 Distribución entre varones y mujeres.	47
N° 02 Distribución del total de número de rugas palatinas en varones y mujeres.	49
N° 03 Distribución de acuerdo al tipo de rugas palatinas, en varones y mujeres.	52
N° 04 Distribución del tipo de rugas palatinas en varones.	56
N° 05 Distribución del tipo de rugas palatinas en mujeres.	59

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre la configuración de las rugas palatinas y el sexo biológico entre los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra y las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo en el 2015. La muestra se obtuvo de los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra y las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo en el 2015; se procedió a tomar una impresión del maxilar previo consentimiento informado. Posteriormente se realizó el estudio de 1137 rugas palatinas; en cuanto al tipo de rugas presentes en varones y mujeres, mediante la clasificación de Da Silva, al realizar el análisis estadístico se observó que existe diferencia significativa ($p < 0.05$) en las curvas de tipo ondulada, curva y angulosa; las rugas de tipo ondulada se presentan en mayor número en varones [136 (24%)] en comparación de las encontradas en mujeres [92 (16%)]; las rugas de tipo curva, se presentan en mayor frecuencia en mujeres [92 (16%)] al comparar con las encontradas en varones [75 (13%)]; similar comportamiento se aprecia en las rugas angulosas, las cuales se presentan en mayor número en mujeres [28 (5%)] al comparar con varones [15 (3%)]. Concluyendo en cuanto al número y forma de rugas palatinas y su relación con el dimorfismo sexual dio como resultado que no son elementos certeros en la estimación del dimorfismo.

Palabras claves: Odontología forense, estimación de la edad, rugas palatinas

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship between the configuration of the palatal rugae and biological sex among students of the School of PNP NCO "Mariano Santos" Stone Bridge and the students of the Higher Technical School in San Bartolo PNP Women 2015. The sample was obtained from the students of the School of PNP NCO "Mariano Santos" Stone Bridge and the students of the Higher Technical School Women PNP San Bartolo in 2015; we proceeded to take an impression of the upper jaw prior informed consent. Subsequently, the 1137 study was conducted palatal rugae; which it was observed in the type of rugas present in men and women, by classifying Da Silva, to perform statistical analysis that there are significant differences ($p < 0.05$) in undulating curves, curved and angular type; the corrugated type rugas present in greater numbers in males [136 (24%)] compared to those found in women [92 (16%)]; rugas and appreciate the type of curve, are presented in more frequently seen in women [92 (16%)] to compare with those found in males [75 (13%)]; the same behavior is seen in the sharp rugas, which are presented in greater numbers in women [28 (5%)] when compared to men [15 (3%)]. Concluding on the number and shape of palatal rugae and its relationship to sexual dimorphism resulted elements are not accurate in estimating dimorphism.

Keywords: Forensic Dentistry, age estimation, palatal rugae.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen diversos métodos para la identificación de personas. Estos métodos han ido evolucionado con el pasar de los años haciéndolos cada vez más complejos pero con una seguridad favorable.

Dentro de estos métodos; la cavidad oral ofrece muchas posibilidades para identificar, tanto así que hoy en día no sólo se usan los dientes y huesos de la cavidad craneal como parte del estudio; sino también, tejidos blandos que conforman estas estructuras; ofreciéndonos así un mayor campo de estudio.

Desde los años de 1732 se vienen realizando estudios acerca de las rugas palatinas; una estructura de la cavidad oral propia e inalterable de una persona, permitiendo cotejar un registro ante mortem para establecer la identificación en cadáveres sometidos a procesos de destrucción generalizada.

La Rugoscopía es el estudio de las rugas palatinas por el cual se identifica forma, tamaño y posición de éstas mismas y son únicas en cada individuo. El modelo maxilar en el cual queda el duplicado los tejidos del paladar duro nos permite llevar a cabo el cotejo a través de una comparación directa entre diferentes modelos.

La importancia de este estudio fue verificar la relación entre la configuración de las rugas palatinas y el sexo biológico en una población peruana; para lo cual es muy

importante el registro de estas estructuras de los pacientes que acudan a la consulta odontológica, el estimar el sexo nos permitirá clasificar a cadáveres y ello será una ayuda importante y a la vez facilitar el proceso de identificación ante un suceso inesperado, como los que se podrían presentar en desastres.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 Descripción de la Realidad Problemática.

En investigaciones recientes, se aborda la problemática de encontrar nuevos métodos para la estimación de características biológicas del ser humano, tales como la estatura, grupo racial, edad, sexo, etc.; la utilidad de dichas variables en ciencias forenses adquiere relevancias cuando se presentan cadáveres recientes, por ejemplo el sexo nos ayuda a dividir en grupos femeninos y masculinos, la edad en grupos etáreos, etc.

Se debe tomar en cuenta que los resultados de estudios internacionales se deben utilizar con precaución, debido a que son propios de cada población que dio origen a los datos de aquellos estudios, por ellos surgen nuevos estándares locales para diferentes poblaciones humanas.

Al llevarse a cabo estudios dirigidos a medir la variación interobservador de características a nivel somático o específicamente de la cavidad bucal para observar el dimorfismo sexual los resultados revelan que, aunque la estimación del sexo no varía significativamente entre los observadores, los rangos o niveles de “masculinidad” y “femeneidad” de cada rasgo difieren significativamente entre uno y otro observador.

Estudios llevados a cabo indican que en ocasiones tenemos rasgos biológicos de baja exactitud al usar el método visual y por ello se propone el uso de rasgos mejor definidos, como también recomiendan un mayor conocimiento de los estándares métricos o numéricos para mejorar la precisión interobservador.

Los indicadores de dimorfismo sexual son sujetos a observación subjetiva por parte de cada investigador, sin embargo, y a pesar de obtenerse comúnmente resultados precisos en la estimación del sexo, es importante establecer referentes medibles y cuantificables con que se presenta el dimorfismo sexual en una población determinada.

Algunas estructuras del sistema estomatognático son utilizadas en la estimación del sexo biológico, tales como la odontometría, mediciones mandibulares o las rugas palatinas. En la actualidad a nivel nacional existen escasas investigaciones al respecto, sobre la relación de la rugas palatinas y el sexo, como se mencionó en líneas anteriores, la relevancia de estimar el sexo puede contribuir a los

organismos o profesionales encargados del proceso de identificación humana, a distribuir o clasificar a cadáveres basados en el sexo, lo que ayudará a facilitar el proceso de identificación.

1.2 Formulación del Problema.

¿Cuál es la relación entre la configuración de las rugas palatinas y el sexo biológico entre los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra y las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo en el 2015?

1.3 Objetivos de la Investigación.

1.3.1 Objetivo General.

Determinar la relación entre la configuración de las rugas palatinas y el sexo biológico entre los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra y las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo en el 2015.

1.3.2 Objetivos Específicos.

Determinar la relación entre el número de rugas palatinas y el sexo biológico entre los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra en el 2015.

Determinar la relación entre el tipo de rugas palatinas y el sexo biológico en los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra en el 2015.

Determinar la relación entre el número de rugas palatinas y el sexo biológico en las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo en el 2015.

Determinar la relación entre el tipo de rugas palatinas y el sexo biológico en las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo en el 2015.

1.4. Justificación de la Investigación.

Este estudio tuvo como finalidad determinar la relación entre número y tipo de rugas palatinas con respecto al sexo en una población peruana, al finalizar el presente estudio se obtendrá una información valiosa sobre el área estudiada; así mismo, la relevancia de la investigación se sustenta en el hecho que nos brinda un

elemento que permita clasificar de manera adecuada la distribución basada en el sexo.

El sexo biológico, es una variable que se emplea para poder dividir u ordenar, de acuerdo al dimorfismo, cuando nos encontremos frente a múltiples cadáveres o en ocasiones se puede presentar una cabeza de una persona natural, en esos casos el estudio de las rugas permitirá estimar el sexo en cadáveres aislados o desastres naturales o no naturales donde se presentan múltiples cadáveres.

1.5 Limitaciones del Estudio.

La disponibilidad de tiempo de los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra y la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo; el cual fue brindado por los responsables de dichos centros de estudio para tomar impresiones y el vaciado en yeso, el tesista debió ceñirse estrictamente al tiempo de 20 minutos para ello, ello influyó en el menor número de muestras tomadas por día.

1.6. Viabilidad del Estudio.

La presente investigación pudo desarrollarse, bajo los parámetros indicados por los representantes de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra y la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo, lo

que permitió la toma de muestras de estudio respectivo. En cuanto al aspecto de costos, fue viable debido a que la totalidad del presupuesto económico fue financiado por el tesista.

1.7. Aspectos Éticos.

Antes de proceder con la toma de las muestras se explicó la finalidad del estudio a los alumnos que participaron en la investigación, donde se les informó sobre la importancia de este, se anotó el sexo de los participantes y a la vez se les indicó que su identidad se guardaría en estricta reserva, luego de asegurar que el participante haya entendido lo explicado se procedió a que firme el consentimiento informado.

La ejecución de la investigación se llevó a cabo con diligencia y cuidado al momento de la toma de muestras, respetando las indicaciones dispuestas por las autoridades de los Centros de Estudio.

El tesista llevó a cabo la investigación con honestidad y bajo los principios éticos necesarios para toda investigación, los resultados obtenidos son fidedignos y se ciñen estrictamente a la realidad.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Rodríguez C. y Fonseca G. (2007) observaron la relación entre la distribución de presencia, forma y relación de las rugas palatinas con el sexo. Se realizó sobre fichas, fotografías y escayolas de las arcadas dentarias superiores correspondientes a 98 (50 masculinos, 48 femeninas) niños de la ciudad de Córdoba (Argentina), con un rango de edades entre los 5 a los 7 años, seleccionados por la presencia exclusiva de dentición temporaria y ausencia de patologías que afecten la morfología natural del paladar; los valores X^2 les permitieron observar que existen 18 rasgos de alto valor dismórfico, una disposición jerárquica de los mismos nos indica que los rasgos 6 y 9 en conjunto con el patrón de las rugas son los rasgos de mayor dimorfismo sexual. Los rasgos 6, 9 y patrón constituyen el complejo de mayor confiabilidad para la determinación

de sexo. Concluyeron que los resultados soportan en parte los hallazgos de Shetty et. al. (2005) que mencionan una mayor presencia de rugas palatinas en hombres. Los datos registrados aquí, demuestran que el sexo femenino presenta una minoría de espacios de interrupción entre crestas (rasgo 8), y la ausencia total de crestas en forma de punto (rasgo 6). Éste último rasgo constituye a su vez el más dimórfico de todos ($X^2= 355,59184$). Los demás rasgos que presentaron diferencias estadísticamente significativas se aproximan al intervalo de confianza Beta o valor crítico utilizado en el análisis X^2 , lo cual los hace dimórficos pero menos confiables. De igual manera, el patrón cóncavo parece ser más femenino y el patrón aracniforme más masculino. Otro rasgo de menor significancia estadística es la forma del paladar, siendo más arciforme en masculinos y con una tendencia a triangular en femeninos. Los hallazgos encontrados usando el sistema de análisis y registro palatoglífico permiten identificar algunas diferencias dimórficas en la presencia de rugas palatinas que no es posible identificar usando técnicas de registro convencionales. Esto permite plantear una técnica alternativa para el uso de estos rasgos como diferenciadores sexuales en ciencias forenses.¹

Jurado J. y cols. (2009) analizaron la frecuencia de las rugas palatinas en jóvenes pertenecientes a dos grupos étnicos colombianos. Además determinaron la variabilidad, el dimorfismo sexual y la simetría bilateral de las rugas palatinas. La muestra estuvo dada a través del método de Trobo en 208 modelos de yeso escogidos por conveniencia, 112 modelos de yeso de mestizos caucasoides de Cali (46 mujeres y 66 hombres) con edades entre los diez y dieciocho años; y 96 modelos de yeso de indígenas del amazonas de Leticia (53 mujeres y 43

hombres) con edades entre los cinco y doce años. Como resultados observaron que las rugas palatinas rectas, onduladas y curvas son las de mayor frecuencia en ambos sexos y en ambos grupos étnicos. Las formas angular y circular son las de menor frecuencia. No evidenciaron dimorfismos sexual ni simetrías bilaterales en las muestras observadas; asimismo, no evidenciaron diferencias entre la distribución de las rugas palatinas principales y derivadas de acuerdo al grupo étnico; y concluyeron que no se observó ninguna fórmula palatoscópica igual, lo cual le da a las rugas palatinas las características de ser “únicas” e “irrepetibles”; condiciones que se permiten ser empleadas en los procesos de identificación forense.²

Hermosilla V. y cols. (2009) realizaron un análisis sistemático de la forma y dimensiones de las rugosidades palatinas Centro Clínica Dental de la Universidad de Talca – Chile; analizaron 120 sujetos de ambos sexos, entre 15 a 20 años dentados totalmente; y por la técnica de rugoscopía se determinaron la forma, el tamaño, el número y la posición de las rugosidades palatinas. Determinaron que la forma de rugosidad palatina más prevalente fue la sinuosa (43%) seguido por la curva (27%), la línea (15%), punto (11%), y las variedades polimórficas (4%). El promedio fue de 12,27, siendo mayor en hombres que en mujeres. Las rugosidades palatinas que eran más grandes fueron el sinuoso (9,58 mm). De las cuales el 40 % de las rugosidades se encuentran en el cuadrante E, seguido de D (30%), el resto se distribuyeron entre las otras regiones. Concluyeron que el análisis de las rugosidades palatinas y sus características se pueden utilizar como una guía fiable para la identificación forense.³

Shukla D. y cols. (2011) determinaron la estabilidad de las rugosidades del paladar antes y después del tratamiento de ortodoncia. Se seleccionaron 50 casos de ortodoncia con pre-y post-tratamiento de diversas prácticas privadas realizadas en la india; 50 eran al azar las cuales se seleccionaron como variables. Fueron marcados en el maxilar puntos de interés en el paladar, rafe y rugosidades en el yeso. Estos puntos se hicieron en los extremos mediales y laterales; de la primera, segunda y tercera rugosidad. Todas las mediciones entre puntos de tercera rugosidades eran estables; después del tratamiento. Treinta examinadores cegados compararon 50 modelos recortados preparados de forma similar a un centenar de modelos de posibles coincidencias basadas en el patrón de rugosidades. Los porcentajes de correspondencias correctas para los examinadores tenían una mediana de 90%. La coincidencia de ortodoncia pre-operatorio y post-operatorio en los modelos demostró que a pesar de algunos cambios se producen en las rugosidades durante el tratamiento de ortodoncia, la morfología de paladar rugosidades se mantiene estable durante toda la vida. Concluyeron que el patrón de rugosidades por lo tanto puede evaluarse cuidadosamente; además se puede tener un papel definitivo en la identificación forense; asimismo, los puntos asociados con la tercera ruga palatina fueron los más inmutables sobre la vida de una persona y por lo tanto, podrían ser utilizados como una referencia para evaluar los cambios en las posiciones de los dientes durante el tratamiento ortodóncico.⁴

Mahabalesh S, Premalatha K. (2011) determinaron la diferencia de género en el patrón de rugosidades palatinas. Seleccionaron aleatoriamente 100 sujetos que comprendían 50 hombres y 50 mujeres de 17 a 25 años de edad; de la población estudiantil pertenecientes a Mangalore - India. El patrón de rugosidades se evaluó mediante la aplicación de Thomas y clasificación Kotze. La asociación entre las formas y rugosidades de género se analizaron utilizando un test de prueba entre estudiantes no pares. No hubo diferencias significativas en el número total de rugosidades. La incidencia de rugosidades curva, recta y dirigida hacia adelante fueron más en las mujeres que en los varones, mientras que la de ondulado, perpendicular y rugosidades dirigido hacia atrás eran más entre los hombres. Concluyeron claramente en la diferencia de género y la singularidad de patrón de rugosidades en diferentes individuos; la cual, es una fuente fiable de identificación.⁵

Saraf A. y cols. (2011) identificaron y compararon el patrón de rugosidades palatinas en hombres y mujeres indígenas realizado en el Departamento de Medicina Oral, Diagnóstico y Radiología, Sharad Pawar Dental College y el Hospital, Datta Meghe Instituto de Ciencias de la Universidad de Medicina, Sawangi (Meghe), Wardha, Maharashtra, India; como un método adicional de diferenciar los sexos en diversos escenarios post-mortem. Se tomaron 120 modelos en yeso de indios: se obtuvieron 60 varones y 60 mujeres. El método de identificación de rugoscopía fue la de Thomas y Kotze (1983) y Kapali et al (1997) que incluye el número, la longitud, la forma y la unificación de rugosidades. La cual no reveló ninguna diferencia significativa en el número total o diferentes

mediciones de la longitud de rugosidades entre los dos sexos que se ajusta a los resultados anteriores; sin embargo, en términos de los diferentes tipos de forma de rugosidades, del tipo convergente de rugosidades fueron estadísticamente mayores en número en las mujeres, mientras que el tipo circular de rugosidades eran estadísticamente mayor en número en los varones, lo que contrastó con estudios anteriores. El uso de análisis de regresión logística activado (LRA) por el sexo tuvo una predicción muy precisa (> 99 %) cuando se analizaron todas las formas rugas. Concluyeron que el patrón de rugosidades a través del uso de LRA puede ser un método adicional de diferenciación entre el varón y la mujer indio y ayudar en el proceso de identificación en combinación con otros métodos tales como visuales, las huellas dactilares y las características dentales en ciencias forenses.⁶

Leottau J. y Cols. (2014) Describieron la forma y distribución de las rugas palatinas en una población de estudio y determinaron las variaciones entre hombres y mujeres; se estudiaron la morfología y distribución de las rugosidades palatinas con el modelo de Trobo hermosa en 94 pacientes adultos que asistieron a consulta de la Clínica Odontológica de la Corporación Universitaria Rafael Núñez, se excluyeron los sujetos con asimetría palatina y con antecedentes de cirugía en el paladar. Como resultado tuvieron que de los 94 sujetos de estudio 58 fueron mujeres y 36 hombres, el promedio de edad fue 35,1 +- 9,5, en cuanto a la procedencia el 38,3% eran de Cartagena, la morfología de ruga palatina más prevalente fue sinuosa 258, seguida de recta 238 y punto 104, en el sexo femenino la forma más frecuente fue sinuosa 156 y círculo no se encontró en el

estudio de modelos, mientras que en los hombres sinuosa se presentó con mayor prevalencia 92 y círculo la que presentó menor frecuencia en 4; no se evidenció dimorfismo sexual. Concluyeron que las rugas palatinas de mayor frecuencia son sinuosas y rectas; referentes a la frecuencia, forma y distribución, no se evidenció dimorfismo sexual, ni patrones y disposición de rugas iguales. El patrón individualizado de las rugas palatinas es una herramienta de guía confiable para la identificación forense ya que no se observó ninguna fórmula palatoscópica igual.⁷

Góngora P. (2014) Determinó la relación entre la forma y número de rugas palatinas con respecto al género en los pacientes atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II. se realizó en base a una muestra de 150 pacientes obtenidos de la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos mediante el uso fotografías intraorales del maxilar superior y una ficha rugoscópica diseñada para el estudio. Mediante el análisis de 1532 rugas palatinas, se logró determinar que existe una variación en forma y número de rugas palatinas con respecto al género; encontrándose una mayor frecuencia de forma recta en el género femenino y forma recta y ondulada en el masculino; en cuanto al número; en el género femenino existe una mayor frecuencia en número a diferencia del género masculino. Concluyendo que existe una diferenciación de género según la forma y número de rugas palatinas.⁸

2.2. Bases Teóricas.

2.2.1. Identificación.

Es la cualidad de una cosa que hace que esta sea ella misma, diferenciándose de cualquier otra.

2.2.2. Identidad.

Es el conjunto de caracteres físicos que individualizan a una persona, haciéndola igual a sí misma y distinta de todas las demás. En nuestras relaciones diarias, basta con el propio testimonio del interesado para que lo consideremos como la persona que dice ser; el recuerdo que conservemos de su aspecto general, sus rasgos fisonómicos y su voz, permitirá identificarlo en adelante. Pero hay ocasiones en que se sabe o sospecha que un determinado individuo no puede o no quiere identificarse por sí mismo.

Para lograr su identificación será necesario, entonces, comparar una o varias de sus características actuales con otras debidamente fichadas que le correspondieron anteriormente. Este problema ha preocupado a los hombres desde la más remota antigüedad. Apareció con el primer criminal que huyó de la justicia y con el primer niño sin nombre ni filiación conocida. Tres épocas debemos considerar en la historia de la identificación: Una completamente rudimentaria o primaria, que puede designarse con el nombre de descriptiva; una segunda,

científica, que se inicia en el año 1879, en que Alfonso Bertillon da las indicaciones de su Sistema Antropométrico; y finalmente el periodo que comienza en 1891, fecha en que se adopta en Buenos Aires, el sistema de las impresiones digitales. El método descriptivo consiste en la enumeración más o menos completa de las características del sujeto buscado.⁹

2.2.3. Importancia de la Identificación.

La identificación permite determinar la individualidad o identidad de una persona mediante la tipificación de un conjunto de signos que lo diferencian de los demás, sin embargo los métodos han evolucionado desde los orales, pasando por los escritos hasta los biológicos. Cada persona es única, con características que no se repiten en cualquiera de los planos científicos y estructurales, lo que permite mediante técnicas científicas la caracterización única y específica de cada individuo.

El uso de un nombre es quizás el método más antiguo y es el nexo entre la persona jurídica y la persona física. A tal nombre se le asociaban adjetivos, ubicaciones, etc., los cuales buscaban garantizar una identidad única. Las evidencias que definen la identidad de la persona pueden derivar de su mismo cuerpo, a las que se denominan orgánicas o pueden estar relacionadas a él pero no provenir de su cuerpo, a las que se conceptualizan como inorgánicas; desafortunadamente las evidencias no siempre son determinantes absolutas de la identidad y puede solo dar indicio el mismo; de todos los indicios que se pueden

ubicar en la escena de un crimen, las huellas corporales en general son las más comunes. Ningún Odontólogo debe considerar que su campo de experticia se limita a dientes, sino en las regiones anatómicas que la limitan o comprenden. Es por ello que como Odontólogos contamos con una variedad de estructuras duras y blandas alternativas y complementarias al análisis de las evidencias dentales.¹⁰

2.2.4. Historia de la Identificación.

El documento más antiguo conocido en que se dan instrucciones precisas para el reconocimiento de una persona, data del año 106; está redactado en griego, en Alejandría, y se refiere a un esclavo que había huido de casa de su amo. Se incluyen una serie de datos referentes a su figura, vestido, etc., y a otro esclavo que lo acompaña.

Resulta fácil modificar la indumentaria y el aspecto, se recurrió a procedimientos distintos del descriptivo para evitar confusiones. Así, las leyes de Manu, emanadas de la India, establecen, para facilitar la identificación de los malhechores, imprimir con hierro candente en la frente de los delincuentes, una marca con características especiales para cada delito⁹.

2.2.5. La Identificación en Odontología.

En el ámbito de la criminalística es importante la identificación humana para atribuir las responsabilidades de un hecho delictivo, pero también para poder

identificar a una persona (víctima) o cadáver. La identificación es un eje importante dentro la investigación criminal, ya que permite individualizar responsabilidades, siendo éste un auxiliar de la justicia.

Los dientes poseen las estructuras más fuertes del ser humano, que soportan altas temperaturas, fenómenos putrefactos y el paso del tiempo, además conservan su estructura física, ya que los dientes aunque tengan variaciones en su forma, tamaño, y posición siempre individualizan a cada persona. Lo anterior justifica las ventajas que presenta la identificación por medio de la dentadura, porque presenta características únicas. Se puede fundamentar que la identificación odontológica permite establecer mediante las estructuras dentales, características físicas únicas de un individuo. Esto se obtiene mediante la información recabada en el historial clínico donde se detallan todas las características dentales, así como trabajos realizados en la cavidad oral y rasgos que puedan identificar a la persona. Luego se compara la información obtenida ante-mortem con la post-mortem. La identificación se hace mediante la información recuperada del estudio del cadáver.

Cuando una persona fallece sin ser identificado existe la posibilidad mediante el examen odontológico post-mortem encontrar tratamientos dentales. Si existen personas interesadas y relacionadas con el fallecido, estas pueden brindar información sobre el profesional que haya realizado los tratamientos odontológicos, y mediante los Registros Odontológicos como por ejemplo modelos de estudio puedan ser usados en el proceso de identificación.

Los odontólogos forenses son profesionales que tienen la capacidad para establecer la identificación de las personas en los desastres naturales, incendios, en todos aquellos sucesos donde existan varios muertos el cual no puedan ser identificados por medios como la dactiloscopia, o cuando son víctimas quemadas, la identificación conlleva ciertas dificultades por las condiciones de la evidencia dental que proporciona el cadáver. Los cotejos que se realizan a partir de los tratamientos odontológicos, como restauraciones protésicas o de los rasgos morfológicos dentales de los individuos, como también se puede obtener ADN (Ácido Desoxirribonucleico) de la pulpa de los dientes que no hayan sido afectada por las altas temperaturas.¹¹

2.2.6. Métodos de Identificación Odontológica.

Los métodos para la identificación odontológica, se fundamentan en las particularidades de la formación de la arcada dentaria, dientes, rugosidades palatinas, entre otros caracteres y formas propias que presentan los individuos que los diferencian con los demás.¹¹

Algunos métodos de identificación odontológica son:

Odontometría

Es el análisis de la forma anatómica y longitud de las piezas dentarias, en ocasiones se puede hacer uso de exámenes radiográficos para definir correctamente la longitud real del diente presente en la cavidad bucal.¹¹

Rugoscopía

Este método estudia las rugosidades palatinas utilizadas para identificar personas. Se puede identificar a las personas por medios de las impresiones de la misma. Se puede identificar por este medio en cadáveres que no estén en estado de putrefacción. Para su mejor entendimiento, posteriormente se amplía definiciones de Rugas Palatinas, las características y su clasificación.¹¹

Prostodoncia

Este método se basa en la identificación mediante signos convencionales que se graban en trabajos protésicos. Este método como medio de identificación se puede aprovechar colocando o grabando en la prótesis el nombre del paciente, sexo, edad, grupo sanguíneo y otros datos que se consideren importantes, este método lo utilizan los odontólogos para identificar sus trabajos, pero sirve en la también para identificar a un cadáver. Características que solo el odontólogo tratante lo puede diferenciar.¹¹

Odontoscopía

Este método se utiliza en las huellas de mordidas halladas frecuentemente en diferentes clases de delitos.

La identificación forense se basa también en la identificación del autor de un ilícito penal, es por ello que es importante este método ya que identifica las marcas dejadas a su víctima con la mordida.

La identificación de huellas de mordeduras es importante, la presencia de ellas en el cuerpo tanto de la víctima y victimario, esto da lugar a pensar que la víctima se haya defendido y causado alguna lesión a su victimario; estos casos suceden muy a menudo en delitos como homicidios, violencia sexual, violencia intrafamiliar, y en niños en caso de maltrato infantil.

Estas lesiones sirven como evidencia, en el intercambio de fuerza entre la persona activa del delito con la persona pasiva. El examen y evaluación de la mordedura permite visualizar variantes como forma y tamaño de las arcas dentales, dientes ausentes, posición de dientes, los espacios que hubiese entre ellos que permitan individualizar la mordedura logrando su identificación.¹¹

ADN dental

De la misma manera que los huesos, los dientes ofrecen una estupenda fuente de información de ADN. Recordando brevemente la histología del diente nos será más fácil entender por qué los dientes son muestras que se utilizan habitualmente en biología forense.

Las características morfológicas de los dientes los convierten en el mejor reservorio para análisis identificativos habituales. Además, las condiciones estructurales y su resistencia conocida ante las agresiones externas físicas o químicas lo hacen idóneo para realizar estudios de ADN.

La mayor cantidad de células nucleadas en el diente, se encuentran situadas en la zona más interna como en la pulpa dentaria, rodeadas por una dura matriz inorgánica, que le proporciona una eficaz protección a todos los agentes externos químicos, físicos y biológicos.

A pesar de que un cadáver se encuentre sometido a elevadas temperaturas, la pulpa dental nunca alcanzará dichas temperaturas si el tiempo es corto, ya que los dientes se encuentran en una cavidad húmeda como es la boca y protegida del exterior por los elementos musculares que conforman la cavidad bucal. Uno de los componentes mayoritarios del diente, la hidroxiapatita, se une al ADN y lo estabiliza químicamente. Como en el caso del hueso, el estado de conservación del ADN contenido en el diente no depende de su datación, sino del entorno en el

que se encuentre. Incluso, suponiendo que existieran contaminantes en la superficie del diente, una vez limpia, realizando una trituración a baja temperatura (-173°C) puede aportar ADN suficiente como para realizar un análisis en condiciones¹².

2.2.7. Métodos odontológicos empleados en la estimación del sexo, edad, grupo racial y estatura.

El sexo, la edad, e incluso la raza y talla proporcionan información valiosa que permiten colaborar en la identificación de persona naturales, dicho proceso se puede llevar a cabo en estructuras óseas o en componentes del sistema estomatognático.

Sexo

Como regla general se debe establecer que los dientes de las mujeres son más pequeños y redondos que los de los hombres. En el contexto odontológico es útil la obtención de las medidas odontométricas para la determinación del sexo de la persona en los procesos de identificación. El objetivo principal de las medidas odontométricas es el estudio del diámetro meso distal: definido como la distancia entre los puntos de contacto interproximales mesial y distal; y el diámetro vestíbulo-palatino: que es la distancia entre las máximas convexidades de las

superficies vestibular y palatina, ya que estas dimensiones no son afectadas por el desgaste ocasionados por la atrición durante la masticación.

Las mediciones se realizan con un odontómetro (compás) de punta en aguja y con calibradores que van directamente a la boca, dientes aislados, o en casos en modelos de yeso. El método utilizado para la investigación de sexo es la Odontometría. Según Jorge Silveyra que para la determinación del sexo se utiliza una fórmula, la cual consiste en la medición de la distancia entre la cara anterior y posterior del canino inferior; sobre el ancho entre ambos caninos inferiores determina el índice mandibular del canino, si es superior al índice de 0,274 será masculino, y si es inferior será mujer.

Edad

Los métodos de mayor empleo en la Odontología forense para estimar la edad de un individuo, son los que se ocupan, de manera macroscópica y radiográfica de la descripción del estado de maduración o desarrollo de los dientes.

Con el desarrollo, maduración y erupción de los dientes; se puede determinar la edad aproximada de una persona a partir de los seis meses de edad hasta los 21 años; después se puede llegar aproximaciones de la edad en rangos de diez años en base en los niveles de desgaste, pérdida ósea periodontal y cambios microestructurales de los tejidos dentales.

Se puede estimar la edad basándose en criterios, con la siguiente clasificación: Desgaste de la corona dental, cierre del ápice radicular, aposición de dentina secundaria, aposición de cemento radicular, reabsorción de la raíz y transparencia radicular.

Grupo racial

El grupo racial o ancestros raciales en la individualización de la persona, es importante para delimitar y determinar el tipo de convivencia mediante la dentadura. Esto se estima mediante la clasificación donde establece como base de estudio la corona de cinco dientes de la serie molares superiores, tomando la distancia entre la cara anterior del primer premolar superior hasta la cara posterior de tercer molar superior. Esto se multiplica por 100 y se divide por la distancia que existe entre la base de la nariz y el nacimiento de la nariz en el entrecejo. De la ecuación anterior se obtiene una variación de los cuales se pueden determinar si es de raza blanca o caucásica: de 40 a 48 microdentes, para los menores la variación es de 42, esto da a lugar que se trata de raza blanca o caucásica, raza amarilla: Los mesodontes, de 42 a 44, dan a lugar a esta clase de raza o los de raza negra y australiana: Esto se determina con los macrodotes, con variación mayor de 44.

Estudios comparativos realizados entre poblaciones negras y blancas han aportado los datos siguientes: Los arcos mandibulares de la población negra presenta mayor diámetro transversal y mayor profundidad que los de la población

blanca, la raza blanca presenta mayor apiñamiento dentario que la raza negra, el promedio del ancho mesial distal de las piezas dentarias, caninos premolares, y primeros molares inferiores son menores en los individuos de la población blanca que en los individuos de la población negra.

Estatura

Según el profesor Ubaldo Carrea mediante su método matemático, la talla se puede terminar a partir de las dimensiones de los dientes, basada en la proporcionalidad con la altura del sujeto, el diámetro meso-distal del incisivo central, lateral, y canino inferior; cuya suma constituye un arco de circunferencias que abarca esos tres dientes.

El doctor Ubaldo Carrera logró establecer la talla humana con fundamentos científicos, luego de estudiar, medir y comparar cientos de cráneos. Se basa en los diámetros mesiodistales de un incisivo central, un incisivo lateral, y un canino inferior. Comprobó que la suma de milímetros constituye un arco de circunferencia que abarcan esos tres dientes, siendo la cuerda de ese arco la medida fundamental del diagrama que representa la arcada dentaria, denominada por el doctor como el radio-cuerda inferior.

La talla masculina se aproxima a la talla máxima y la talla femenina lo hará a la talla mínima.¹¹

2.2.8. Importancia de la rugas palatinas en la odontología forense

En el estudio del paladar es necesario distinguir entre el paladar óseo y el mucoso; este último está dividido a su vez en dos partes: paladar anterior o paladar duro (bóveda del paladar) y paladar posterior, paladar membranoso o paladar blando (velo del paladar). En sentido antero posterior y en la parte media, la mucosa palatina presenta un relieve, en forma de cresta, estrecha y blanquecina, que en mitad de su trayecto se transforma en surco: es lo que se llama rafe palatino, que discurre recubriendo la sutura de los huesos palatinos. De la parte anterior de este rafe, en su porción más próxima a la papila y por detrás de los incisivos centrales, parten hacia cada lado de tres a siete pliegues mucosos, más duros y divergentes hacia afuera con muy diversas formas, que han recibido los nombres de: arrugas palatinas, rugosidades palatinas, pliegues palatinos, plicas palatinas, crestas palatinas, plegamientos palatinos, papilas palatinas, rugae transversae o rugae palatinae.⁹

2.2.9. Histología de las Rugas Palatinas.

Mucosa Bucal

Se denomina mucosa al revestimiento de las cavidades del cuerpo que se comunica directa o indirectamente con el exterior y posee una superficie húmeda. Se encuentra constituida por dos capas: epitelio cuyo tejido es de tipo

pavimentoso estratificado y el corion es un tejido conectivo que varía según las regiones; de acuerdo con la cantidad de fibras colágenas que posea.

La mucosa bucal reviste la cavidad bucal (que es una cavidad virtual) y constituye un lugar de transición entre la piel y el resto del aparato digestivo; se origina del ectodermo (en su mayor extensión) y del endodermo (en la región posterior).¹³

Histología de la Mucosa Bucal

La cavidad bucal se encuentra tapizada con epitelio escamoso estratificado, que se divide en tres tipos de tejido

La mucosa de revestimiento que cubre el piso de boca, las mejillas, los labios y el paladar blando.

La mucosa masticatoria que cubre el paladar duro y las crestas alveolares, y se le denomina así por tener contacto primario con el alimento durante la masticación.

La mucosa especializada, que cubre la superficie de la lengua y es distinta de las dos anteriores.

Histología del Paladar Duro.

Se encuentra cubierto por epitelio escamoso estratificado queratinizado. Este epitelio es similar al de la encía en el área media, donde no hay submucosa. La línea media se conoce como rafe medio. A cada lado del rafe medio se encuentran crestas de tejido denominadas pliegues palatinos transversos o rugas palatinas. Estos pliegues de epitelio están sustentados por la densa lámina propia. En el paladar anterior lateral, se localiza una zona de tejido adiposo en la submucosa. Sin embargo, en el paladar duro posterior lateral hay tejido glandular mucoso. Tanto el paladar blando como el paladar duro tienen glándulas mucosas.

Las bandas de tracción existen en la lámina propia de los pliegues palatinos. Estas bandas también existen entre los lobulillos de tejido adiposo y glándulas del paladar duro anterior y posterior. Las bandas de tracción son haces de fibras de colágeno que se insertan en las fibras papilares de la lámina propia y se extienden en el interior del hueso palatino. Estas fibras de colágeno anclan la mucosa del paladar al hueso subyacente y ayudan al paladar duro en la masticación.¹⁴

Histología de las Rugas Palatinas o Pliegues Palatinos Transversos.

Las rugas palatinas asimétricas en humanos son rebordes de la membrana mucosa que se extienden lateralmente desde la papila incisiva, y la parte anterior del rafe. Su centro está compuesto de tejido conectivo denso con finas fibras entrelazadas.¹³

Cambios con el Envejecimiento

El reconocimiento de la mucosa bucal asociados con el envejecimiento es importante. Con la edad el epitelio bucal se hace más delgado y frágil. Un aplanamiento de las crestas superficiales y de las células de la superficie provoca que la mucosa bucal aparezca más lisa. Debido a la atrofia gradual de las glándulas menores y a la menor actividad de las glándulas mayores, la mucosa bucal se muestra menos húmeda. En el anciano la actividad celular disminuye y aumenta la fibrosis; también aparecen calcificaciones de la lámina propia de la encía y el ligamento periodontal.¹⁴

2.2.10. Rugoscopía palatina y su importancia en identificación forense.

La Rugoscopía Palatina se entiende por el estudio de las rugosidades encontradas en la bóveda palatina, y sus aplicaciones en la identificación.

Son de gran importancia para el odontólogo forense por ser perennes, individuales y posibles de clasificar. La importancia del método rugoscópico reside en los casos en que la dactiloscopia, por cualquier razón, no se pueda utilizar en los individuos quemados, inclusive en accidentes de avión¹⁵⁻¹⁶.

Métodos de Registro

Inspección directa del paladar, con la ayuda de un espejo.

Mediante toma de impresiones con alginato, hidrocoloides siliconas y vaciado de modelos en escayola. Es el método de elección, por su precisión para reproducir las rugas.

Mediante fotografía intraoral o palatofotografía. Se introduce un espejo en la boca abierta, apoyado en la arcada inferior y reflejando la imagen del paladar, que será fotografiada. Hay que tener presente, que la imagen obtenida esta invertida respecto al paladar original.¹⁵

Por calcorrugoscopia realizada sobre los modelos de yeso. Consiste en colocar un papel blanco con la forma del paladar sobre el modelo de estudio, aplicándose sobre su superficie un carboncillo o lápiz, obteniéndose un duplicado de las rugas.

Fotografía de los modelos de yeso, en los que se han marcado las rugas con grafito. La toma de la fotografía se realizará de tal manera que el plano de la papila palatina sea paralelo al plano de la película.

Estereoscopía. Consiste en el examen de dos fotografías tomadas simultáneamente desde dos puntos de observación diferentes, con la misma

cámara y según ejes paralelos, lo que proporciona una imagen con sensación de relieve.

Estereofotogrametría. Que permite precisar con gran rigor las dimensiones y la posición espacial de las rugas. Este procedimiento se sigue en numerosos países con personal de sus Fuerzas armadas, personal de vuelo de la aviación militar y civil, o personal que realiza trabajos de alto riesgo.¹⁵

2.2.11. Clasificaciones de rugas palatinas.

Se valora tanto el rafe palatino como las rugas palatinas

El Rafe palatino puede tener diferentes formas básicas

Simple: la papila tiene forma de punto.

Compuesta: la papila tiene una prolongación que llega a una línea imaginaria trazada desde la cara distal del canino derecho hasta la cara distal del canino izquierdo.

Premolar: si la papila llega con su prolongación a la línea transversa e imaginaria trazada desde la cara distal del segundo premolar derecho hasta la cara distal del segundo premolar izquierdo.

Molar: si la papila tiene una prolongación que sobrepasa a la anterior.

Las rugas palatinas consideradas de forma individual, se pueden dividir y clasificar

Según la longitud, en largas y cortas.

Con relación a su grosor, en gruesas, finas medianas y mixtas.

Por sus bordes, en regulares e irregulares.

Por su disposición, en simples, bifurcadas y trifurcadas.

Con respecto al tamaño, en pequeñas, medianas y grandes.

Clasificaciones de rugas palatinas.

Clasificación de López de León.

Distingue cuatro grupos de temperamentos: Bilioso (B); Nervioso (N); Sanguíneo (S); Linfático (L). Y sostiene que están relacionados con las rugas palatinas. Clasifica las rugas en simples y compuestas. Dentro de las simples distingue: rectas, curvas, ángulos o vértices y circulantes u onduladas. La cantidad de rugas que hay a cada lado.¹⁷⁻¹⁸

Clasificación de Julio Peñalver.

En su estudio de las rugas palatinas trata de lograr un sistema valorizado de símbolos de lo más simple a lo más compuesto es decir del 0 al 9. Las compuestas asignadas por números en la tabla de valores para una diferenciación morfológica se les agregan letra que no tendrá valor al momento de formular.

Peñalver también señaló la posibilidad de valorizar a la línea media según su apariencia morfológica: Corta (C), Mediana (M), Larga (L) y Discontinua (D)¹⁹.

Clasificación de Correa.

Clasifica las rugas en cuatro grupos, otorgándoles un número y un símbolo alfabético: Punto-1-P; Recta-2-D; Curva-3-D; Compuesta-4-Co. La fórmula rugoscópica se expresa en un quebrado: En el lado derecho, la primera ruga que parte de la papila, se denomina inicial y las demás complementarias; colocándose en el numerador²⁰.

Clasificación de Beltrán.

Realizó impresiones de la bóveda con pasta de moldear, con cera, gutapercha, yeso, etc., e ideó una clasificación que como la de las huellas dactilares permitiera localizar rápidamente una ficha en un archivo. Así hace una primera división en “rugas dirigidas en sentido medial (I), en sentido lateral (II), en sentido distal (III) y

en sentido variado (IV)". Como característica fundamentales observa que hay dos: rugas rectas y rugas curvas, mixtas o compuestas que son combinaciones de las anteriores y en forma de punto.²¹

Clasificación de Trobo.

En 1954 toma la impresión del paladar en alginato como se hace en Odontología. Se positiva este negativo y se utiliza como molde. Se fotografía con luz tangencial para que los relieves se hagan bien aparentes. Traza sobre el dibujo así obtenido una retícula que divide en cuatro sectores el paladar (línea media y otra perpendicular a ella). En estos sectores pueden verse diversas rugosidades pudiendo determinar en ellas su forma así como su distancia al rafe con el que se relacionan.¹⁸ Se mantiene la diferenciación entre simples y compuestas o polimorfos. Las simples se van a representar con letras mayúsculas: Punto (A); Recta (B); Curva (C); Ángulo (D); Sinuosa (E); Círculo (F)¹⁷.

Clasificación de Basauri Chávez.

Realiza la lectura de delante atrás e izquierdo. También las representa por números: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Los seis primeros son formas simples, el 7 es mixto. Clasifica las Rugas Palatinas, según la forma que presentan, en: Rugas Simples y Rugas Compuestas; a cada tipo le asigna un valor numérico para facilitar su Registro, como se indica a continuación: simple punto 0, simple recta 1, simple

curva 2, simple ángulo 3, simple sinuosa 4, simple círculo 5, compuesta Y e 6, compuesta cáliz 7, compuesta raqueta 8 y compuesta rama 9.¹⁸

Clasificación de Da Silva.

Este autor brasileño, basado en las observaciones del paladar de los integrantes de una familia, divide a las Rugas Palatinas en Simples y Compuestas, partiendo de los mismos conceptos que López de León; clasifica las rugas simples y les otorga un dígito: recta (1), curva (2), angulosa (3), circular (4), ondulada (5) y punto (6). Las compuestas que resultan de la unión de varias simples, se designan con los dígitos de sus componentes. Para designar las rugas, las nombraremos en el orden de las variedades simples, escribiendo el número hallado para cada una de ellas. Así, por ejemplo si en el lado derecho tenemos 3 rugas rectas, 0 curvas, 2 angulosas, 1 círculo, 2 onduladas y 3 puntos, su representación sería la siguiente: 3 0 2 1 2 3. De igual modo se expresaría para el lado izquierdo, y posteriormente se realiza la fórmula final, que resulta de la suma total de ambos lados. Da Silva indica que el orden que se debe seguir es el del recorrido que llevan las manecillas del reloj; es decir, luego de identificar el tipo de rugas que existen en un modelo, se prosigue a la anotación final en el orden respectivo y siguiendo la ruta de las manecillas del reloj y tener el informe completo y final.¹⁷

Clasificación de Cormoy

Se distinguen tres categorías sobre rugas en función de su longitud: rugas principales, de más de 5 mm, que se numeran en sentido antero-posterior, rugas accesorias de 3 a 4 mm, rugas fragmentarias de menos de 3 mm. Para cada ruga se especifican sus características: Forma, origen, dirección, señalando si tiene ramificaciones, se señalan las rugas que tienen un origen común, las rugas discontinuas, accesorias y se estudia la papila.¹⁷

2.2.12. Dimorfismo sexual

Dimorfismo sexual. Se presenta en la mayoría de las especies y no es más que el conjunto de diferencias morfológicas y fisiológicas que caracterizan y diferencian a los dos sexos de una misma especie en mayor o menor grado, es la diferencia física entre machos y hembras y el grado de dimorfismo sexual suele variar mucho entre unas especies y otras, es definido como las variaciones en la fisonomía externa como: forma, coloración o tamaño, entre machos y hembras de una misma especie.

Los sexos se diferencian por la forma de los genitales, a esto se llama dimorfismo sexual primario por oposición al secundario, que agrupa las diferencias que no son físicamente necesarias para el transporte de los gametos (Células sexuales).El

dimorfismo sexual secundario puede afectar al tamaño, la forma, el color, la voz y la presencia o ausencia de determinados atributos.

Cuando se habla de dimorfismo sexual suele entenderse que se habla de dimorfismo sexual secundario. Charles Darwin propuso la teoría de la selección sexual para explicar el dimorfismo sexual secundario.

En la especie humana, las diferencias son físicas (tamaño corporal, masa muscular, etcétera) y de comportamiento. Presencia de caracteres de ambos sexos en un mismo individuo, como ocurre durante un cierto tiempo del desarrollo del embrión o en los hermafroditas. El dimorfismo sexual a favor de la hembra es moderado en la mayoría de las especies, sin faltar por supuesto algunas excepciones donde los machos son mayores a las hembras.

También se da el caso en que individuos del mismo sexo presentan distinto aspecto morfológico, lo que recibe el nombre de polimorfismo sexual.

No todas las especies de animales presentan dimorfismo sexual. Muchos reptiles, por ejemplo, con los órganos sexuales internos, no demuestran notorias diferencias externas entre los especímenes de diferente sexo.

Uno de los problemas básicos en el campo forense es la estimación del sexo en cadáveres, de ahí la trascendencia y utilidad de disponer de métodos fiables - ya sean cualitativos o cuantitativos - para la identificación sexual en cualquier

población. Existe caso en la que se dificulta el diagnóstico en la estimación del sexo, en caso de sufrir graves quemaduras o deterioro del tejido blando. Cuando sólo contamos con fragmentos de huesos largos alcanzar este objetivo es todavía más complicado¹⁷.

2.2.13. Rugas palatinas y su importancia en el dimorfismo sexual.

Algunos estudios sobre la relación entre las rugas palatinas y el dimorfismo sexual han demostrado diferencias morfológicas de esta variable entre grupos sexuales de diversas poblaciones, estudios realizados proponen que la presencia de rugas palatinas es más numerosa en el sexo masculino en comparación con el sexo femenino. En la actualidad los estudios se basan en observaciones clínicas¹⁸.

2.3. Definiciones Conceptuales.

Dimorfismo: El dimorfismo se utiliza en el campo de la biología para nombrar a la condición de aquellas especies de animales o de plantas que exhiben dos aspectos anatómicos o dos formas diferentes. Es posible, en este sentido, distinguir entre diversos tipos de dimorfismos.

Sexo: El sexo es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética.

Género: Conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres, entonces, al hablar de género se está remitiendo a una categoría relacional y no a una simple clasificación de los sujetos en grupos, éste se refiere a los roles socialmente construidos, comportamientos, actividades y atributos que una sociedad considera como apropiados para hombres y mujeres.

Dimorfismo sexual: El sexo es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética.

Determinar: Es la acción de establecer un tipo de dato o información, así como también fijar o hacer claros los elementos de una situación, cosa o evento.

Estimar: Es la suposición cercana al valor real, normalmente por medio de algún cálculo o razonamiento.

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Descripción del Diseño.

3.1.1 Diseño.

Descriptivo.

3.1.2 Tipo de Investigación.

De acuerdo al grado de control de las variables y a la forma de selección de los individuos es observacional y selección por conveniencia.

De acuerdo a la dirección que sigue el estudio es prospectivo

De acuerdo al número de ocasiones es transversal.

3.1.3 Enfoque.

Cuantitativo.

3.2. Población y Muestra.

3.2.1 Población

La población estuvo constituida por los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra y las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo en el 2015, en general fueron 2000 alumnos en su totalidad.

3.2.2 Muestra

El tipo de muestra fue no probabilístico, por conveniencia. Se seleccionaron a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, de edades entre 18 a 24 años; siendo 40 alumnos y alumnas respectivamente entre el rango de edades mencionados.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes

- ✓ Pacientes entre las edades de 18 a 24 años de edad.
- ✓ Pacientes totalmente dentados y parcialmente dentados.
- ✓ Pacientes de ambos sexos.
- ✓ Pacientes con disposición a la toma del modelo para el registro y posterior estudio, con previo aceptación bajo el consentimiento informado.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes

- ✓ Pacientes con patología ósea a nivel del paladar que dificulte la toma de impresión.
- ✓ Pacientes que no cuenten con disposición a la toma del modelo para el registro.
- ✓ Pacientes con aparatología removible con contacto en paladar.
- ✓ Pacientes con hábitos orales, respiradores bucales, mordida abierta anterosuperior.
- ✓ Pacientes con reflejos nauseosos que no se puedan controlar.

3.3 Operacionalización de las variables.

Variable Independiente	Definición operacional	Indicador	Tipo	Escala de medición	Valores o categorías
Configuración de las Rugas Palatinas.	Elevaciones de la mucosa desde la papila palatina hacia la periferia en modelos de estudio.	Clasificación del Doctor Da Silva	Cuantitativa	Nominal	Recta=1 Curva=2 Angulosa =3 Circular =4 Ondulada =5 Punto =6

Variable Dependiente	Definición operacional	Indicador	Tipo	Escala de medición	Valores
Sexo	Características según el sexo.	DNI	Cualitativo	Nominal	Femenino Masculino

3.4 Técnicas de Recolección de Datos.

Se presentó el proyecto de investigación a la Dirección de la Escuela de Técnico Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos en Puente Piedra”; la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo solicitando el permiso correspondiente para su respectiva ejecución.

3.4.1 Descripción de los Instrumentos.

Se solicitó el consentimiento informado (anexo N° 1) de las personas que aceptaron participar en el estudio.

La ficha rugoscópica validada en una investigación anterior; (anexo N° 02), consta de:

- Nombre del paciente
- Edad del paciente
- Género
- Cuadro de Clasificación de forma de Rugas Palatinas según el Dr. Da Silva.
- Número de rugas palatinas
- Numeración de la fotografía registrada que coincidirá con la numeración de la ficha a registrar.

3.4.2 Validez de los Instrumentos.

La ficha rugoscópica (ANEXO 2) ha sido utilizada por el investigador: Góngora P. en la investigación titulada Relación entre forma y número de rugas palatinas con

respecto al género [Tesis para optar el Título profesional de Cirujano Dentista].
Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología,
2014.⁸

3.5 Técnicas para procesar la información.

Se realizó la toma de impresión del maxilar utilizando para ello cubetas de metal que permitieron que el alginato pueda cubrir de manera adecuada la zona a reproducir, el vaciado de la toma se llevó a cabo de manera manual utilizando yeso tipo III (yeso piedra) siguiendo las indicaciones del fabricante y se esperó dos horas hasta que fraguara totalmente. Se procedió al retiro del vaciado y se anotó en la ficha rugoscópica (anexo2) cada ruga encontrada en cada modelo sea derecha e izquierda; luego se comparó con la clasificación descrita por el Dr. Da Silva. Se procedió a la descripción rugoscópica desde la ruga más anterior hasta la más posterior y del hemipaladar derecho e izquierdo de los pacientes; se registraron los tipos y números de rugas palatinas de cada sujeto, para su posterior análisis.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

TABLA N° 01.
DISTRIBUCIÓN ENTRE VARONES Y MUJERES

	N°	%
VARONES	40	50
MUJERES	40	50

En la tabla N° 01 se observa la distribución de la muestra entre varones y mujeres, los varones presentan una número de 40 sujetos lo que representa el 50% del total, y las mujeres 40 sujetos lo que representa el 50% del total.

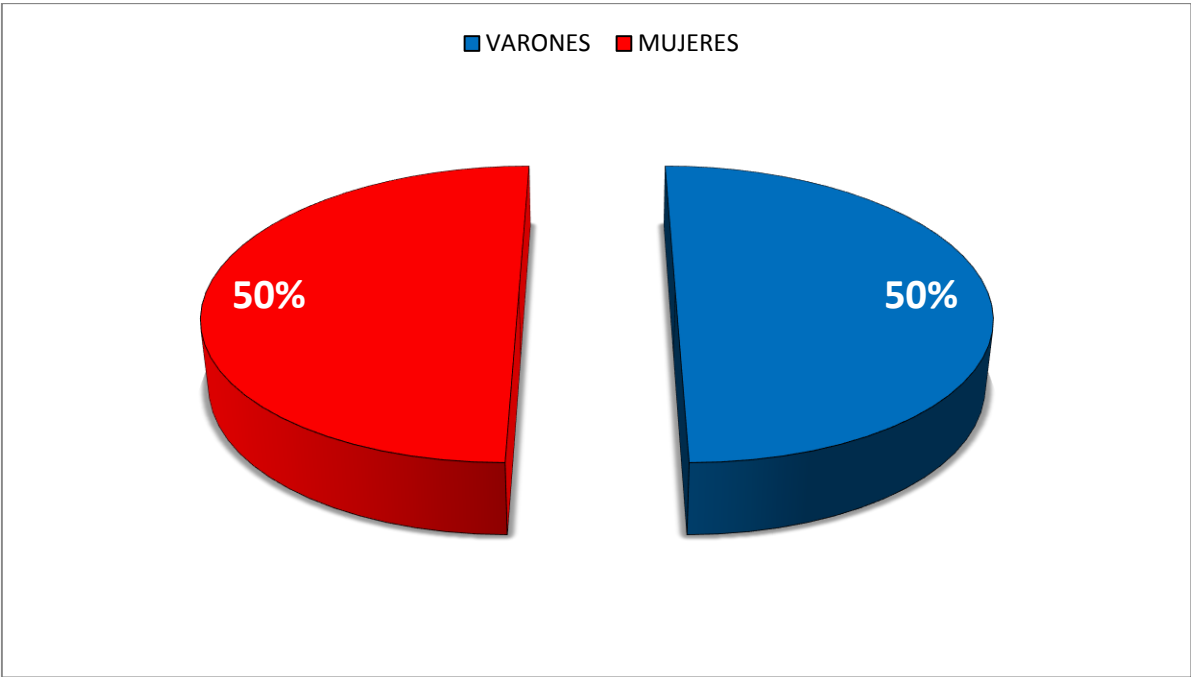


Gráfico N° 01.
DISTRIBUCIÓN ENTRE VARONES Y MUJERES

TABLA N° 02.
DISTRIBUCIÓN DEL TOTAL DE NÚMERO DE RUGAS PALATINAS EN
VARONES Y MUJERES

	N°	%
VARONES	570	49%
MUJERES	584	51%

En la Tabla N° 02, se observa la distribución total de rugas palatinas, en varones el número de rugas palatinas es de 570 (49%) y en mujeres 584 (51%).

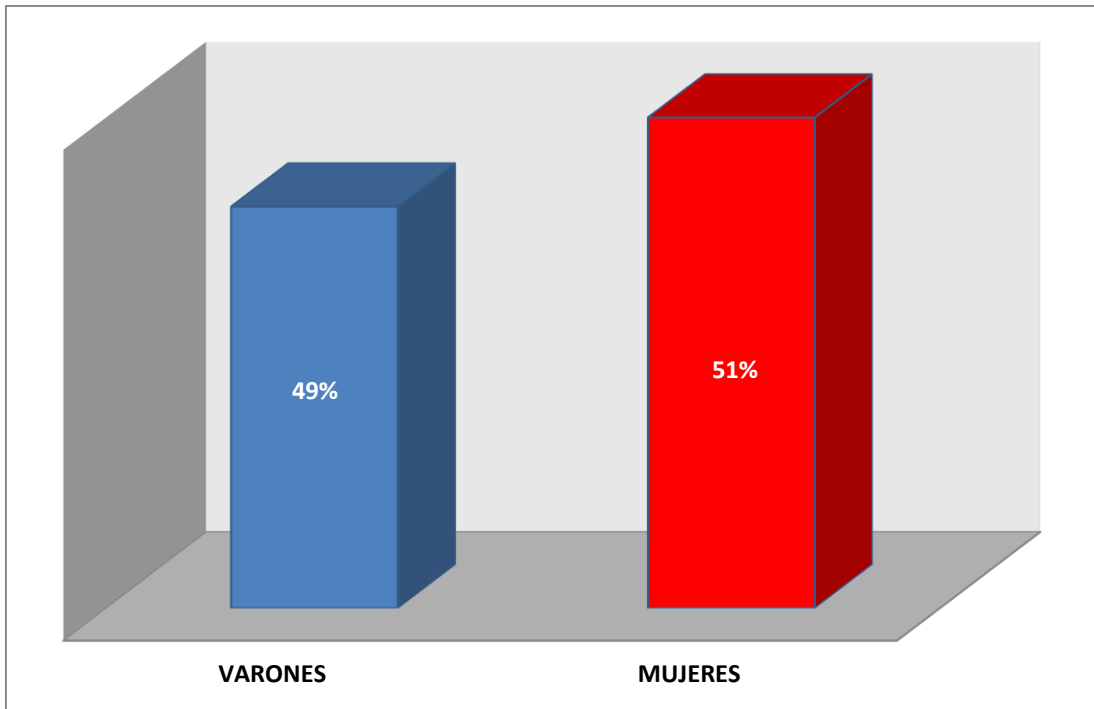


Gráfico N° 02.
DISTRIBUCIÓN DEL TOTAL DE NÚMERO DE RUGAS PALATINAS EN
VARONES Y MUJERES

TABLA N° 03.

**FRECUENCIA DE RUGAS PALATINAS ENCONTRADAS, DE ACUERDO AL
NÚMERO, EN VARONES Y MUJERES.**

	N° de modelos	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Nivel de Significancia p
VARONES	40	14,30	3,139	9	20	0.684
MUJERES	40	14,60	3,418	7	22	

En la tabla N° 03, se observa la frecuencia de rugas palatinas encontradas, en varones se observa una media de 14.30, con una desviación estándar de 3.139, presentando un mínimo de 9 rugas y un máximo de 20 en los modelos de estudio; en mujeres se aprecia una media de 14.60, con una desviación estándar de 3.418, se observó un mínimo de 7 rugas y un máximo de 22 en los modelos.

Al comparar las medias se observa que no presentan una diferencia significativa entre estas ($p > 0.05$).

TABLA N° 04.
DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL TIPO DE RUGAS PALATINAS, EN
VARONES Y MUJERES.

	VARONES		MUJERES	
	N°	%	N°	%
RECTAS	143	25%	156	27%
CURVAS	75	13%	92	16%
ANGULOSA	15	3%	28	5%
CIRCULAR	2	0%	1	0%
ONDULADA	136	24%	92	16%
PUNTO	162	29%	189	32%
COMPUESTA	28	5%	28	5%

En la Tabla N° 04, se aprecia la distribución de acuerdo al tipo de rugas palatinas, en varones y mujeres, en varones las rugas palatinas de mayor número fueron las tipo punto fueron 162 (29%), las rectas 143 (25%) y de tipo ondulada 136 (24%); en las mujeres las tipo punto 189 (32%), rectas 156 (27%) y las tipo curva y ondulada 92 (16%) presentaron mayor cantidad.

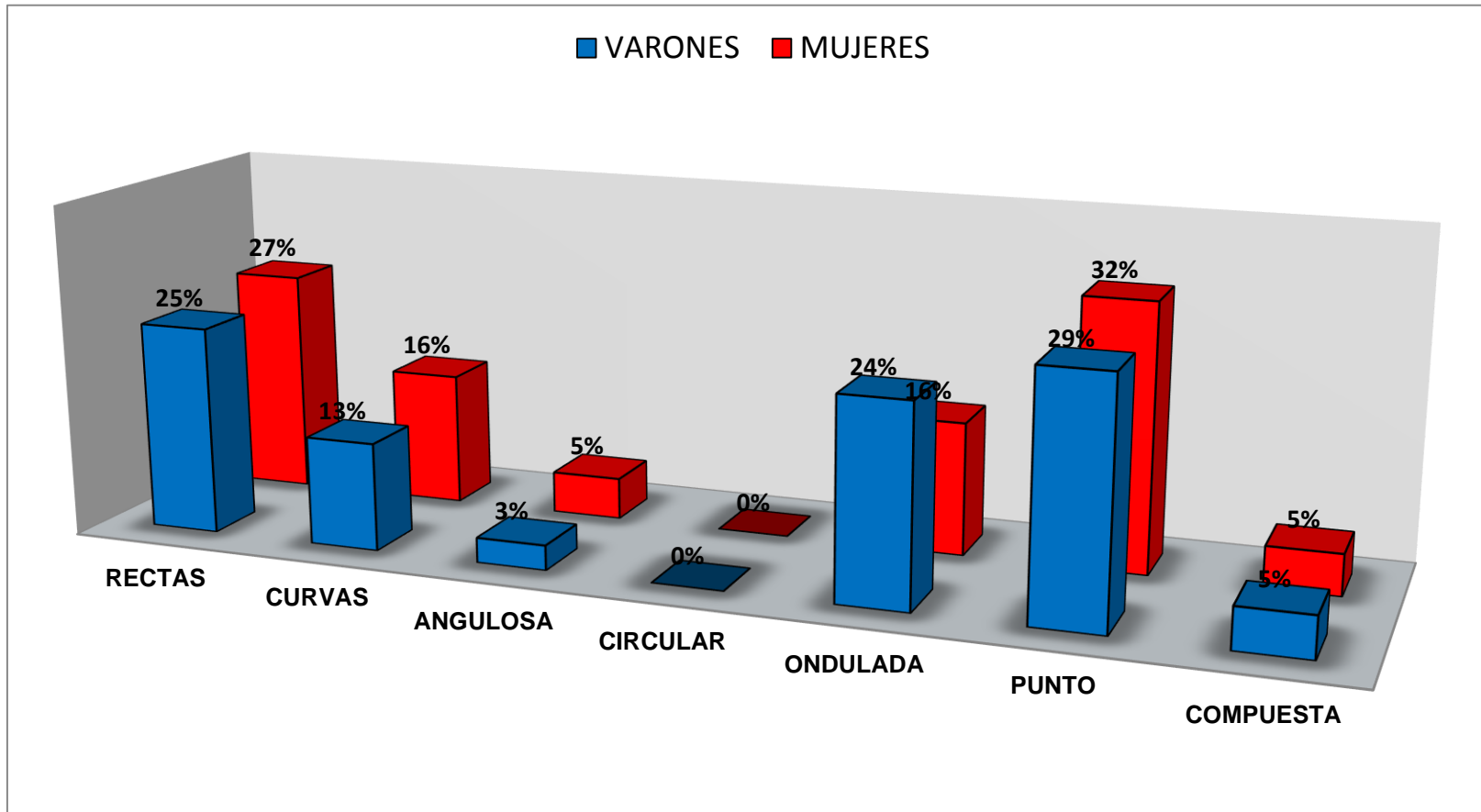


GRÁFICO N° 03

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL TIPO DE RUGAS PALATINAS, EN VARONES Y MUJERES.

TABLA N° 05.

FRECUENCIA DE ACUERDO AL TIPO DE RUGAS PALATINAS EN VARONES Y MUJERES.

		RECTA	CURVA	ANGULOSA	CIRCULAR	ONDULADA	PUNTO	COMPUESTA
VARONES	N°	40	40	40	40	40	40	40
	Media	3.65	0.05	0.38	0.05	3.55	4.08	0.70
	Desviación estándar	1.942	0.221	0.540	0.221	2.80	2.269	0.853
	Mínimo	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo	8	1	2	1	7	11	4
MUJERES	N°	40	40	40	40	40	40	40
	Media	3.98	2.33	0.70	0.05	2.33	4.50	0.73
	Desviación estándar	1.933	1.542	0.758	0.221	1.269	2.727	0.784
	Mínimo	1	0	0	0	0	0	0
	Máximo	8	6	3	.	5	11	2

En la tabla N° 05 Se observa la frecuencia de acuerdo al tipo de rugas palatinas en varones y mujeres, en varones las que presentan mayor valor numérico en sus medias son las tipo punto con 4.08, seguida de la recta 3.65 y ondulada 3.55; en mujeres las tipo punto 4.50, recta 3.98, ondulada 2.33 y curva 2.33.

TABLA N° 06.

**NIVEL DE SIGNIFICANCIA AL COMPARAR EL TIPO DE RUGAS PALATINAS
PRESENTES EN VARONES Y MUJERES.**

		NIVEL DE SIGNIFICANCIA						
Varones y Mujeres		RECTA	CURVA	ANGULOSA	CIRCULAR	ONDULADA	PUNTO	COMPUESTA
	NIVEL DE SIGNIFICANCIA (p)	0.444	0.259	0.030	1	0.001	0.451	0.892

En la tabla N° 06, se aprecia el nivel de significancia, al comparar la forma de rugas palatinas presentes en varones y mujeres, en el tipo de rugas angulosas y onduladas presentan una diferencia significativa ($p < 0.05$).

TABLA N° 07**DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE RUGAS PALATINAS EN VARONES.**

	N°	%
RECTAS	143	25%
CURVAS	75	13%
ANGULOSA	15	3%
CIRCULAR	2	0%
ONDULADA	136	24%
PUNTO	162	29%
COMPUESTA	28	5%

En la tabla N° 07, se observa la distribución del tipo de rugas palatinas en varones, siendo las más numerosas las de tipo punto 162 (29%), seguida de las rectas 143 (25%) y onduladas 136 (24%).

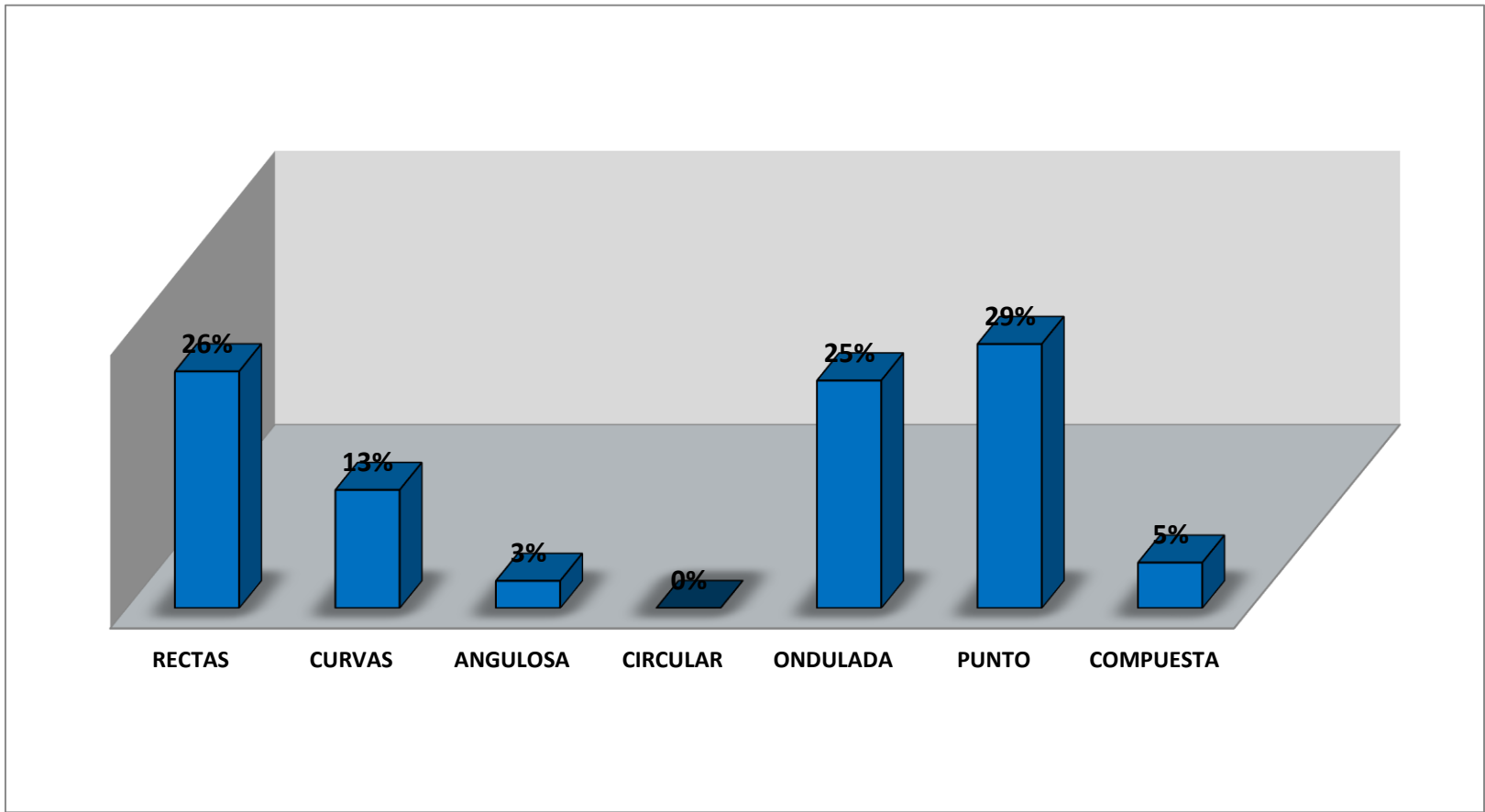


GRÁFICO N° 04.

DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE RUGAS PALATINAS EN VARONES.

TABLA N° 08.

FRECUENCIA DEL TIPO DE RUGAS PALATINAS EN VARONES.

		RECTA	CURVA	ANGULOSA	CIRCULAR	ONDULADA	PUNTO	COMPUESTA
VARONES		3.65	0.05	0.38	0.05	3.55	4.08	0.70
	Desviación estándar	1.942	0.221	0.540	0.221	2.80	2.269	0.853
	Mínimo	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo	8	1	2	1	7	11	4

En la tabla N° 08, Se observa la frecuencia de acuerdo al tipo de rugas palatinas en varones, la media obtenida del tipo punto es de 4.08, recta 3.65 y ondulada 3.55.

TABLA N° 09.

DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE RUGAS PALATINAS EN MUJERES

	N°	%
RECTAS	156	27%
CURVAS	92	16%
ANGULOSA	28	5%
CIRCULAR	1	0%
ONDULADA	92	16%
PUNTO	189	32%
COMPUESTA	28	5%

En la tabla N° 09, se aprecia la distribución del tipo de rugas palatinas en mujeres, siendo las más numerosas las de tipo punto 189 (32%), seguida de las rectas 156 (27%), onduladas 92 (16%) y curvas 92 (16%).

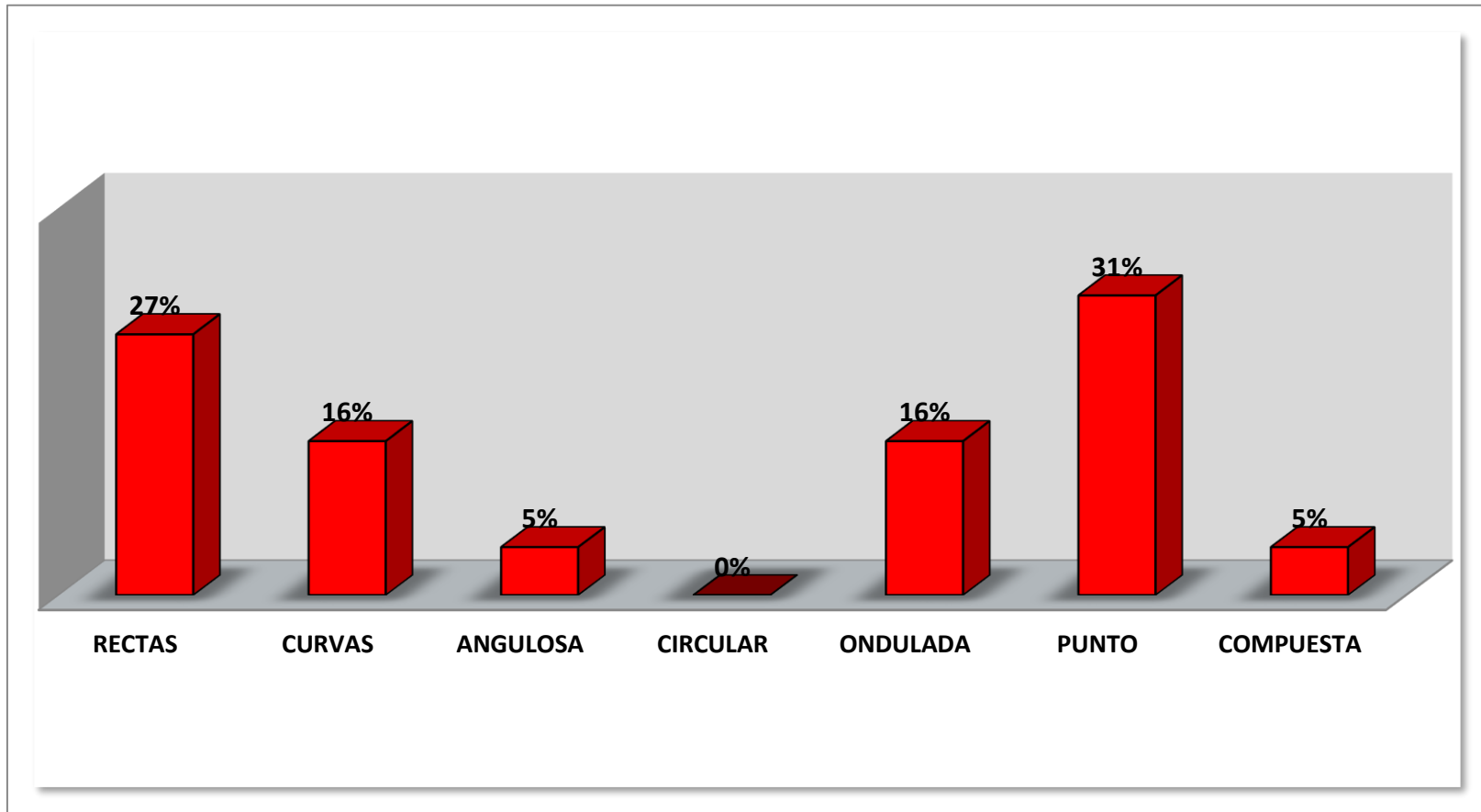


GRÁFICO N° 05.

DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE RUGAS PALATINAS EN MUJERES.

TABLA N° 10.
FRECUENCIA DEL TIPO DE RUGAS PALATINAS EN MUJERES.

		RECTA	CURVA	ANGULOSA	CIRCULAR	ONDULADA	PUNTO	COMPUESTA
VARONES	Media	3.98	2.33	0.70	0.05	2.33	4.50	0.73
	Desviación estándar	1.933	1.542	0.758	0.221	1.269	2.727	0.784
	Mínimo	1	0	0	0	0	0	0
	Máximo	8	6	3	.	5	11	2

En la tabla N° 10, se observa la frecuencia del tipo de rugas palatinas en mujeres, en valores de la media se encontró que la de tipo punto representan un 4.50, recta 3.98, ondulada 2.33 y curva 2.33.

CAPÍTULO V: DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión

El propósito de esta investigación fue determinar la relación entre la configuración de las rugas palatinas y el sexo biológico en una población peruana; la cual, para poder ejecutar el estudio fue necesaria la aprobación de los alumnos y alumnas de la escuela Técnico Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra y la escuela Técnica Superior PNP “San Bartolo” mediante la explicación del procedimiento a realizar y el llenado del consentimiento informado para así poder tener la autorización de la toma de modelos de estudio y su posterior análisis.

Se realizó el examen clínico y la toma de impresión a una muestra conformada por 40 alumnos y 40 alumnas con una edad entre 18 y 24 años de edad; y los datos obtenidos fueron registrados en una ficha rugoscópica por el investigador de acuerdo al método de estudio de las rugas palatinas, dando como resultado que de acuerdo al número de rugas palatinas no existe una diferencia

significativa ($p > 0.05$) entre el número de rugas presentes en varones y mujeres. En cuanto al tipo de rugas palatinas sólo se observó una diferencia significativa ($p < 0.05$) en las rugas angulosas y onduladas teniendo en cuenta que la diferencia no es muy amplia lo cual se está demostrando de que es una técnica no utilizable en la muestra estudiada; del tal manera, hay que tomarlo en cuenta para que no sea utilizada, hasta hacer más investigaciones sobre la temática

Con respecto a los resultados obtenidos sobre la relación entre el número de rugas palatinas y el sexo biológico entre los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP "Mariano Santos" Puente Piedra en el 2015 se obtuvo un número de 570 rugas palatinas encontradas correspondiendo a un 49% del total lo cual podemos observar que no hay una diferencia significativa comparando con las rugas palatinas en las mujeres demostrando que el número de rugas palatinas no es utilizable en la muestra estudiada.

Con respecto a los resultados obtenidos sobre la relación entre el tipo de rugas palatinas y el sexo biológico en los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP "Mariano Santos" Puente Piedra en el 2015 se observó que las más numerosas son las de tipo punto 162 (29%), seguida de las rectas 143 (25%) y onduladas 136 (24%) que comparadas con las rugas palatinas de las mujeres no se observa una diferencia marcada demostrando que el tipo de rugas palatinas no es utilizable en la muestra estudiada.

Con respecto a los resultados obtenidos sobre la relación entre el número de rugas palatinas y el sexo biológico en las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo en el 2015 se obtuvo un número de 584 rugas palatinas encontradas correspondiendo a un 51% del total lo cual podemos observar que no hay una diferencia significativa comparando con las rugas palatinas en los varones demostrando que el número de rugas palatinas no es utilizable en la muestra estudiada.

Con respecto a los resultados obtenidos sobre la relación entre el tipo de rugas palatinas y el sexo biológico en las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo en el 2015 se aprecia que las más numerosas son las de tipo punto 189 (32%), seguida de las de tipo rectas 156 (27%), onduladas 92 (16%) y curvas 92 (16%) que comparadas con las rugas palatinas de los varones no se observa una diferencia marcada demostrando que el tipo de rugas palatinas no es utilizable en la muestra estudiada.

Según Rodríguez y Fonseca en el 2007, observaron la relación entre la distribución de presencia, forma y relación de las rugas palatinas con el sexo. Se realizó sobre fichas, fotografías y escayolas de las arcadas dentarias superiores correspondientes a 98 (50 masculinos, 48 femeninas) niños de la ciudad de Córdoba (Argentina), con un rango de edades entre los 5 a los 7 años, seleccionados por la presencia exclusiva de dentición temporaria y ausencia de patologías que afecten la morfología natural del paladar; los valores X^2 les permitieron observar que existen 18 rasgos de alto valor dismórfico, una disposición jerárquica de los mismos nos indica que los rasgos

6 y 9 en conjunto con el patrón de las rugas son los rasgos de mayor dimorfismo sexual. Los rasgos 6, 9 y patrón constituyen el complejo de mayor confiabilidad para la determinación de sexo. Concluyeron que los resultados soportan en parte los hallazgos de Shetty et. al. (2005) que mencionan una mayor presencia de rugas palatinas en hombres. Los datos registrados aquí, demuestran que el sexo femenino presenta una minoría de espacios de interrupción entre crestas (rasgo 8), y la ausencia total de crestas en forma de punto (rasgo 6). Éste último rasgo constituye a su vez el más dimórfico de todos ($X^2= 355,59184$). Los demás rasgos que presentaron diferencias estadísticamente significativas se aproximan al intervalo de confianza Beta o valor crítico utilizado en el análisis X^2 , lo cual los hace dimórficos pero menos confiables. De igual manera, el patrón cóncavo parece ser más femenino y el patrón aracniforme más masculino. Otro rasgo de menor significancia estadística es la forma del paladar, siendo más arciforme en masculinos y con una tendencia a triangular en femeninos. Los hallazgos encontrados usando el sistema de análisis y registro palatoglífico permiten identificar algunas diferencias dimórficas en la presencia de rugas palatinas que no es posible identificar usando técnicas de registro convencionales. Esto permite plantear una técnica alternativa para el uso de estos rasgos como diferenciadores sexuales en ciencias forenses.¹ A diferencia de la presente investigación realizada se concluyó que en los varones las rugas palatinas más numerosas son las de tipo punto 162 (29%), seguida de las rectas 143 (25%) y onduladas 136 (24%) y en las mujeres se aprecia que las rugas palatinas más numerosas son las de tipo punto 189 (32%), seguida de las de tipo rectas 156 (27%), onduladas 92 (16%) y curvas 92 (16%).

Según Jurado y colaboradores en el 2009, analizaron la frecuencia de las rugas palatinas en jóvenes pertenecientes a dos grupos étnicos colombianos. Además determinaron la variabilidad, el dimorfismo sexual y la simetría bilateral de las rugas palatinas. La muestra estuvo dada a través del método de Trobo en 208 modelos de yeso escogidos por conveniencia, 112 modelos de yeso de mestizos caucasoides de Cali (46 mujeres y 66 hombres) con edades entre los diez y dieciocho años; y 96 modelos de yeso de indígenas del amazonas de Leticia (53 mujeres y 43 hombres) con edades entre los cinco y doce años. Como resultados observaron que las rugas palatinas rectas, onduladas y curvas son las de mayor frecuencia en ambos sexos y en ambos grupos étnicos. Las formas angular y circular son las de menor frecuencia. No evidenciaron dimorfismos sexual ni simetrías bilaterales en las muestras observadas; asimismo, no evidenciaron diferencias entre la distribución de las rugas palatinas principales y derivadas de acuerdo al grupo étnico; y concluyeron que no se observó ninguna fórmula palatoscópica igual, lo cual le da a las rugas palatinas las características de ser “únicas” e “irrepetibles”; condiciones que se permiten ser empleadas en los procesos de identificación forense.² Concluyendo en la presente investigación que usando el método propuesto por Da Silva se observó que en los varones las rugas palatinas más numerosas son las de tipo punto 162 (29%), seguida de las rectas 143 (25%) y onduladas 136 (24%) y en las mujeres se aprecia que las rugas palatinas más numerosas son las de tipo punto 189 (32%), seguida de las de tipo rectas 156 (27%), onduladas 92 (16%) y curvas 92 (16%).

Según Mahabalesh y Premalatha en el 2011, determinaron la diferencia de género en el patrón de rugosidades palatinas. Seleccionaron aleatoriamente 100 sujetos que comprendían 50 hombres y 50 mujeres de 17 a 25 años de edad; de la población estudiantil pertenecientes a Mangalore - India. El patrón de rugosidades se evaluó mediante la aplicación de Thomas y clasificación Kotze. La asociación entre las formas y rugosidades de género se analizaron utilizando un test de prueba entre estudiantes no pares. No hubo diferencias significativas en el número total de rugosidades. La incidencia de rugosidades curva, recta y dirigida hacia adelante fueron más en las mujeres que en los varones, mientras que la de ondulado, perpendicular y rugosidades dirigido hacia atrás eran más entre los hombres. Concluyeron claramente en la diferencia de género y la singularidad de patrón de rugosidades en diferentes individuos; la cual, es una fuente fiable de identificación.⁵ Se llegó a la conclusión en la presente investigación que usando el método propuesto por Da Silva en los varones las rugas palatinas más numerosas fueron las de tipo punto 162 (29%), seguida de las rectas 143 (25%) y onduladas 136 (24%) y en las mujeres se aprecia que las rugas palatinas más numerosas son las de tipo punto 189 (32%), seguida de las de tipo rectas 156 (27%), onduladas 92 (16%) y curvas 92 (16%).

Según Saraf y colaboradores en 2011, identificaron y compararon el patrón de rugosidades palatinas en hombres y mujeres indígenas realizado en el Departamento de Medicina Oral, Diagnóstico y Radiología, Sharad Pawar Dental College y el Hospital, Datta Meghe Instituto de Ciencias de la Universidad de Medicina, Sawangi (Meghe), Wardha, Maharashtra, India; como

un método adicional de diferenciar los sexos en diversos escenarios post-mortem. Se tomaron 120 modelos en yeso de indios: se obtuvieron 60 varones y 60 mujeres. El método de identificación de rugoscopía fue la de Thomas y Kotze (1983) y Kapali et al (1997) que incluye el número, la longitud, la forma y la unificación de rugosidades. La cual no reveló ninguna diferencia significativa en el número total o diferentes mediciones de la longitud de rugosidades entre los dos sexos que se ajusta a los resultados anteriores; sin embargo, en términos de los diferentes tipos de forma de rugosidades, del tipo convergente de rugosidades fueron estadísticamente mayores en número en las mujeres, mientras que el tipo circular de rugosidades eran estadísticamente mayor en número en los varones, lo que contrastó con estudios anteriores. El uso de análisis de regresión logística activado (LRA) por el sexo tuvo una predicción muy precisa (> 99 %) cuando se analizaron todas las formas rugas. Concluyeron que el patrón de rugosidades a través del uso de LRA puede ser un método adicional de diferenciación entre el varón y la mujer indio y ayudar en el proceso de identificación en combinación con otros métodos tales como visuales, las huellas dactilares y las características dentales en ciencias forenses.⁶ En la presente investigación se llegó a la conclusión de que según el número de rugas palatinas en varones se obtuvo un número de 570 rugas palatinas encontradas correspondiendo a un 49% del total y con respecto al tipo de rugas palatinas se observó que las más numerosas son las de tipo punto 162 (29%), seguida de las rectas 143 (25%) y onduladas 136 (24%); asimismo, se obtuvo un número de 584 rugas palatinas encontradas en las mujeres correspondiendo a un 51% del total; y con respecto al tipo de rugas palatinas se aprecia que las más numerosas son las de tipo punto 189 (32%),

seguida de las de tipo rectas 156 (27%), onduladas 92 (16%) y curvas 92 (16%).

Según Leottau y colaboradores en el 2014, Describieron la forma y distribución de las rugas palatinas en una población de estudio y determinaron las variaciones entre hombres y mujeres; se estudiaron la morfología y distribución de las rugosidades palatinas con el modelo de Trobo hermosa en 94 pacientes adultos que asistieron a consulta de la Clínica Odontológica de la Corporación Universitaria Rafael Núñez, se excluyeron los sujetos con asimetría palatina y con antecedentes de cirugía en el paladar. Como resultado tuvieron que de los 94 sujetos de estudio 58 fueron mujeres y 36 hombres, el promedio de edad fue 35,1 +- 9,5, en cuanto a la procedencia el 38,3% eran de Cartagena, la morfología de ruga palatina más prevalente fue sinuosa 258, seguida de recta 238 y punto 104, en el sexo femenino la forma más frecuente fue sinuosa 156 y círculo no se encontró en el estudio de modelos, mientras que en los hombres sinuosa se presentó con mayor prevalencia 92 y círculo la que presentó menor frecuencia en 4; no se evidenció dimorfismo sexual. Concluyeron que las rugas palatinas de mayor frecuencia son sinuosas y rectas; referentes a la frecuencia, forma y distribución, no se evidenció dimorfismo sexual, ni patrones y disposición de rugas iguales. El patrón individualizado de las rugas palatinas es una herramienta de guía confiable para la identificación forense ya que no se observó ninguna fórmula palatoscópica igual.⁷ En la presente investigación se concluyó que en los varones las más numerosas son las de tipo punto 162 (29%), seguida de las rectas 143 (25%) y onduladas 136 (24%) y en las mujeres se aprecia que las más numerosas son las de tipo punto 189 (32%),

seguida de las de tipo rectas 156 (27%), onduladas 92 (16%) y curvas 92 (16%).

Según Góngora en el 2014, Determinó la relación entre la forma y número de rugas palatinas con respecto al género en los pacientes atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II. se realizó en base a una muestra de 150 pacientes obtenidos de la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos mediante el uso fotografías intraorales del maxilar superior y una ficha rugoscópica diseñada para el estudio. Mediante el análisis de 1532 rugas palatinas, se logró determinar que existe una variación en forma y número de rugas palatinas con respecto al género; encontrándose una mayor frecuencia de forma recta en el género femenino y forma recta y ondulada en el masculino; en cuanto al número; en el género femenino existe una mayor frecuencia en número a diferencia del género masculino. Concluyendo que existe una diferenciación de género según la forma y número de rugas palatinas.⁸ En la presente investigación se llegó a la conclusión que según el número de rugas palatinas en varones se obtuvo un número de 570 rugas palatinas encontradas correspondiendo a un 49% del total y con respecto al tipo de rugas palatinas se observó que las más numerosas son las de tipo punto 162 (29%), seguida de las rectas 143 (25%) y onduladas 136 (24%); asimismo, se obtuvo un número de 584 rugas palatinas encontradas en las mujeres correspondiendo a un 51% del total; y con respecto al tipo de rugas palatinas se aprecia que las más numerosas son las de tipo

punto 189 (32%), seguida de las de tipo rectas 156 (27%), onduladas 92 (16%) y curvas 92 (16%).

5.2. Conclusiones

5.2.1. Conclusión General.

En consideración a los resultados y a la discusión obtenida en el presente estudio sobre la relación entre la configuración de las rugas palatinas y el sexo biológico entre los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra y las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo en el 2015 se concluyó que entre el número y forma de las rugas palatinas no son elementos certeros en la estimación del sexo biológico.

5.2.2. Conclusiones Específicas

A. Tomando en cuenta la relación entre el número de rugas palatinas y el sexo biológico entre los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra se concluyó que no existe una diferencia significativa entre el número de estas.

B. En consideración del tipo de rugas palatinas y el sexo biológico en los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos”

Puente Piedra se concluye que las rugas más predominantes son las de tipo punto, rectas y onduladas.

C. Tomando en cuenta los resultados sobre la relación entre el número de rugas palatinas y el sexo biológico en las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo se concluye que no existe una diferencia significativa entre el número de estas.

D. Al determinar los resultados respecto a la relación entre el tipo de rugas palatinas y el sexo biológico en las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo se tiene como conclusión que las rugas más predominantes en mujeres son las de tipo punto, rectas, onduladas y curvas.

5.3. Recomendaciones.

5.3.1. Recomendación General

Tomando en cuenta las conclusiones obtenidas en el presente estudio sobre la relación entre la configuración de las rugas palatinas y el sexo biológico entre los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra y las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo en el 2015 se recomienda tomar en cuenta los resultados obtenidos en la presente investigación, para que no se tome en cuenta, ya que no se observa una diferencia con respecto a varones y las mujeres; con esto se

lograría buscar otras técnicas para que coadyuden en el proceso de identificación.

5.3.2. Recomendaciones Específicas

A. Tomando en cuenta las conclusiones obtenidas de la relación entre el número de rugas palatinas y el sexo biológico entre los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra se recomienda tomar en cuenta los resultados obtenidos en la presente investigación, para que este tipo de técnica no sea tomada en cuenta y con esto buscar ayuda en otras técnicas que coadyuven en el proceso de identificación.

B. Teniendo en consideración los resultados obtenidos con respecto al tipo de rugas palatinas y el sexo biológico en los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos” Puente Piedra se recomienda tomar en cuenta los resultados obtenidos en la presente investigación, para que este tipo de técnica no sea tomada en cuenta y con esto buscar otras técnicas que coadyuven durante el proceso de identificación

C. Al observar las conclusiones con respecto a la relación entre el número de rugas palatinas y el sexo biológico en las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo se recomienda tomar en cuenta los resultados obtenidos en la presente investigación, para que el tipo de técnica

no sea tomada en cuenta y con esto lograr buscar otras técnicas para que coadyuven en el proceso de identificación.

D. Tomando en cuenta las conclusiones obtenidas con respecto a la relación entre el tipo de rugas palatinas y el sexo biológico en las alumnas de la Escuela Técnico Superior Mujeres PNP San Bartolo se recomienda tomar en cuenta los resultados obtenidos en la presente investigación, para que no se tome en cuenta esta técnica y con esto poder buscar otras técnicas para que coadyuven en el proceso de identificación.

Después de haber concluido esta investigación se recomienda que se realicen más investigaciones en distintas poblaciones del Perú con un grupo de muestra más heterogéneo y con un mayor número de muestras a fin de certificar si hay variación o no hay variación para que nos sea útil en un proceso de identificación.

CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodriguez C, Fonseca G. Dimorfismo Sexual de rugas palatinas en subadultos de la ciudad de Córdoba, Argentina. *Antropo* 2007; 15: 63-70.
2. Jurado J, Martinez J, Quenguán R, Martínez C, Moreno F. Análisis de rugas palatinas en jóvenes pertenecientes a dos grupos étnicos colombianos. *Revista Estomatología* 2009; 17(2): 17-22.
3. Hermosilla V, San Pedro J, Cantín M, Suazo I. Palatal Rugae: Systematic analysis of its shape and dimension for use in human identification. *Int. J. Moporphol* 2009; 27(3): 819-25.
4. Shukla D, Chowdhry A, Bablani D, Jain P, Thapar R. Establishing the reliability of palatal rugae pattern in individual identification (following orthodontic treatment). *J Forensic Odontostomatolgy* 2011; 29(1): 20-9.
5. Mahabalesh S, Premalatha K. Study of Palatal Rugae Pattern among the Student Population in Mangalore. *J. Indian Acad. Forensic Medic* 2011; 33(2):112-15.
6. Saraf A, Bedia S, Indurkar A, Degwekar S, Bhowate R. Rugae Patterns as an adjunct to sex differentiation in forensic identification. *J. forensic. Odontostomatology* 2011; 29(1): 14-9

- 7.** Leottau J, Harris J, Correa K. Análisis de la forma y distribución de rugas palatinas en la identificación Humana. Medicina Legal de Costa Rica – Edición Virtual. 2014; 31 (1): 1-8.
- 8.** Góngora P. Relación entre forma y número de rugas palatinas con respecto al género. [Tesis para optar el Título profesional de Cirujano Dentista]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología, 2014.
- 9.** Báez A. Rugoscopía su importancia en la identificación Humana Estomatólogo Forense. [Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista]. Veracruz: Universidad Veracruzana. Unidad de Ciencias de la Salud. Facultad de Odontología Zona Xalapa, 2000. 1
- 10.** Leottau J, Harris J, Correa K. Análisis de la forma y distribución de rugas palatinas en la identificación Humana. Medicina Legal de Costa Rica – Edición Virtual. 2014; 31 (1): 1-8.
- 11.** Morales M. La Importancia y el funcionamiento de los registros Odontológicos para la Identificación de Cadáveres. [Tesis para optar el Título y Grado académico de Licenciado en Investigación Criminal y Forense]. Cobán: Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, 2013.
- 12.** Jorge S. Factibilidad Procedimental de la Técnica rugopalatinoscópica elaborada por el Dr. Julio Peñalver. [Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista] Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología. E.A.P de Odontología 2011.
- 13.** Avery J. Histología y Embriología Bucal con orientación Clínica. España, 2007; 3era edición Editorial: El sevier.
- 14.** Chirinos Fernández E. Estomatología Forense. Perú, 2000; 1era edición Editorial: CPREDIM-UNMSM.

- 15.** Fernández E. Odontología Forense. Importancia de la Odontología en la Identificación. Lima-Perú, 1984 2 da edición Editorial: Buenaventura.
- 16.** Moya Pueyo V. Odontología Legal y Forense. Barcelona-España,1994; 1era edición Editorial: Masson.
- 17.** Ratnakar & Singaraju. Methods of identification in forensic dentistry. Annals and Essences of Dentistry 2010; 2(1): 26-8.
- 18.** Briem A. Fundación Médica Jurídica. Retrieved enero 2012, from Fundación Médica Jurídica: 2010<http://www.fundacionmedica.org.ar>.
- 19.** POLICÍA DE INVESTIGACIONES DE CHILE Métodos, sistemas y procedimientos de identificación humana I parte (Tomo VIII). Santiago 1986:17p.
- 20.** Ohtani M, Nishida N, Chiba T, Fukuda M, Miyamoto Y, Yoshioka N. Indication and limitations of using palatal rugae for personal identification in edentulous cases. Forensic Sciolo. Int.2008; 176:178-82.
- 21.** Aparicio D, Henríquez L, Hurtado A, Pedraza A, Casas J. Identificación positiva por medio del uso de la rugoscopía en un municipio de Cundinamarca (Colombia): reporte de caso. Acta Odontológica Venezolana 2007; 45(3):446-49.
- 22.** Nayak P, Acharya A, Padmini A, Kaveri H. Differences in the palatal rugae shape in two populations of India. Arch Oral Biology 2007; 52:977-82.

ANEXOS

ANEXO 1

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PERSONA ADULTA

Institución: Escuela Técnica de Suboficiales PNP “San Bartolo”

Investigador: Bachiller; David Martin Avendaño Delgado

Proyecto: RELACIÓN ENTRE LA CONFIGURACIÓN DE LAS RUGAS PALATINAS Y EL SEXO BIOLÓGICO EN UNA POBLACIÓN PERUANA.

Se realizará un examen clínico para establecer determinar la longitud del rafe palatino más la toma de una fotografía extraoral para así demostrar la veracidad del estudio. La toma de una impresión en el maxilar superior con un material gelatinoso, que estará en boca por aproximadamente un minuto, dentro de las cuales tiene como desventaja un efecto nauseoso producido por mantener en un material “no agradable” en el paladar, asimismo entro de las ventajas está que ayudará a un estudio para ayuda en el proceso de identificación forense. Existe también el riesgo de ingerir dicho material la cual no es tóxico.

Es por ello que por medio del presente documento hago constar que acepto voluntariamente participar en la investigación titulada “**RELACIÓN ENTRE LA CONFIGURACIÓN DE LAS RUGAS PALATINAS Y EL SEXO BIOLÓGICO EN UNA POBLACIÓN PERUANA**”, que estará a cargo del Bachiller David Martin Avendaño Delgado, egresado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Para cualquier información adicional sobre el proyecto puedo llamar al investigador/ Bachiller: David Martin Avendaño Delgado a los teléfonos 997771392 / 991810658

Firma del participante
Postfirma:
DNI:

Firma del Bachiller
Postfirma:
DNI:

Firma del Testigo
Postfirma:
DNI:

Lima,..... de..... del 2015

ANEXO N° 1

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PERSONA ADULTA

Institución: Escuela Técnica Superior de Suboficiales PNP “Mariano Santos”
Puente Piedra

Investigador: Bachiller; David Martin Avendaño Delgado

Proyecto: RELACIÓN ENTRE LA CONFIGURACIÓN DE LAS RUGAS PALATINAS Y EL SEXO BIOLÓGICO EN UNA POBLACIÓN PERUANA.

Se realizará un examen clínico para establecer determinar la longitud del rafe palatino más la toma de una fotografía extraoral para así demostrar la veracidad del estudio. La toma de una impresión en el maxilar superior con un material gelatinoso, que estará en boca por aproximadamente un minuto, dentro de las cuales tiene como desventaja un efecto nauseoso producido por mantener en un material “no agradable” en el paladar, asimismo entro de las ventajas está que ayudará a un estudio para ayuda en el proceso de identificación forense. Existe también el riesgo de ingerir dicho material la cual no es tóxico.

Es por ello que por medio del presente documento hago constar que acepto voluntariamente participar en la investigación titulada “**RELACIÓN ENTRE LA CONFIGURACIÓN DE LAS RUGAS PALATINAS Y EL SEXO BIOLÓGICO EN UNA POBLACIÓN PERUANA.**” Que está a cargo del Bachiller David Martin Avendaño Delgado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Para cualquier información adicional sobre el proyecto puedo llamar al investigador/ Bachiller: David Martin Avendaño Delgado a los teléfonos 997771392 / 991810658

Firma del participante
Postfirma:
DNI:

Firma del Bachiller
Postfirma:
DNI:

Firma del Testigo
Postfirma:
DNI:

Lima,..... de..... del 2015

ANEXO N° 2

FICHA RUGOSCÓPICA.⁸

FICHA N° 01

FECHA:

DATOS PERSONALES

- . Nombres y Apellidos:
- . Sexo:
- . Edad:
- . Ocupación:
- . Dirección:

Forma	Trazo	Valor
Recta	—	1
Curva	⤴	2
Angulosa	└┘	3
Circular	○	4
Ondulada	~	5
Punto	•	6
Compuesta	Y, Cáliz, Raqueta, Rama	Suma de simples que la conforman

Tabla N° 1. Valoración de rugas palatinas según Da Silva.

	Forma de Rugas Palatinas		
	Izquierdo	Derecho	Total
Número Rugas Palatinas			

8. Góngora P. Relación entre forma y número de rugas palatinas con respecto al género. [Tesis para optar el Título profesional de Cirujano Dentista]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología, 2014.