Morfología de Rugas Palatinas en pacientes adultos de la Clínica Odontológica Universidad Antonio Nariño de Bucaramanga.

Diany Liseth Sanguino Angarita

20571719824

Ingrid Yurley León Murillo

20571714475

Leydi Zulay Sepúlveda Jaimes

20571714439

Universidad Antonio Nariño

Programa odontología

Facultad de Odontología

Bucaramanga, Colombia

2021

Morfología de Rugas Palatinas en pacientes adultos de la Clínica Odontológica Universidad Antonio Nariño de Bucaramanga.

Diany Liseth Sanguino Angarita
Ingrid Yurley León Murillo
Leydi Zulay Sepúlveda Jaimes

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:
Odontólogo general

Director:
Dra. Juana Patricia Sánchez Villamil PhD, MSc.
Línea de investigación: Antropología y odontología forense

Universidad Antonio Nariño
Programa odontología
Facultad de Odontología
Bucaramanga, Colombia
2021

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado

Morfología de Rugas Palatinas en pacientes adultos

de la Clínica Odontológica Universidad

Antonio Nariño de Bucaramanga.

Cumple con los requisitos para optar

Al título de Odontólogo General

_____

Firma del tutor

_____

Firma del jurado

_____

Firma del jurado

Bucaramanga

Bucaramanga, 30 de Septiembre de 2021.

Doctores
Comité de Investigación
Facultad de Odontología
Universidad Antonio Nariño
Sede Bucaramanga

Cordial saludo,

Yo, profesora Juana Patricia Sánchez Villamil, como tutora temática y metodológica del trabajo de grado titulado "**Morfología de Rugas Palatinas en adultos consultantes en Clínica Odontológica UAN Sede Bucaramanga**", realizado por el (los) estudiante (s) Diany Liseth Sanguino Angarita, Ingrid Yurley León Murillo y Leydi Zulay Sepúlveda Jaimes, confirmo que:

He realizado el proceso de revisión de conformidad a los parámetros establecidos por la facultad para trabajos de grado III; y por esta razón, avalo la entrega y presentación de este documento de tesis y su respectivo artículo, ante el comité de trabajo de grado para que se le sean asignados los evaluadores correspondientes, dentro del proceso de sustentación y defensa del mismo por parte del (los) autor (es).

Firman en constancia de lo anterior,

Juana Patricia Sánchez V.

_____

Tutor Director de tesis

Dedicatoria

PADRE AMADO dedicamos nuestro triunfo a ti, gracias por bendecirnos cada día y darnos tu gracia, inteligencia, aptitud y el tiempo necesario para llevar a cabo este proyecto, por estar con nosotras en cada momento que necesitamos de ti.

A NUESTROS PADRES, ESPOSOS, HERMANOS E HIJOS que han estado incondicionalmente a nuestro lado brindándonos su apoyo, porque sin ustedes no hubiese sido posible logar nuestra meta profesional.

Diany Liseth
Ingrid Yurley
Leydi Zulay

Agradecimientos

Agradecemos a

DIOS por ser nuestra guía y darnos fortaleza para llevar a cabo nuestro proyecto con éxito.

A NUESTRAS FAMILIAS por apoyarnos aun cuando nuestros ánimos decaían, en especial, hacer mención a nuestros padres y esposos, quienes siempre estuvieron ahí para darnos palabras de apoyo y un abrazo reconfortante para renovar energías

A nuestra asesora de tesis la doctora **JUANA PATRICIA SÁNCHEZ VILLAMIL** quien con sus conocimientos y apoyo nos guió a través de cada una de las etapas de este proyecto para alcanzar los resultados que buscábamos.

A nuestro grupo de tesis **DIANY SANGUINO, INGRID LEÓN Y LEYDI SEPULVEDA** por la paciencia que nos tuvimos la una a la otra durante este recorrido, por el apoyo, la colaboración y dedicación para lograr nuestro objetivo con éxito.

Contenido

Introducción 14

1. Planteamiento del Problema 15

2. Justificación 17

3. Marco Teórico y Antecedentes 18

3.1 Desarrollo de la Cavidad Oral y las Rugas Palatinas 18
3.1.1 Formación del Paladar 18

3.1.2 Formación de las Rugas Palatinas 20

3.2 Odontología Forense 22
3.2.1 Historia Clínica Odontológica 24

3.2.2 Odontograma 25

3.2.3 Carta Dental 25

3.2.4 Rugoscopia 25

3.2.5 Queiloscopía 26

3.3 Métodos para la Identificación de las Rugas Palatinas 27
4. Objetivos 28

4.1 Objetivo General 28
4.2 Objetivos Específicos 28
5. Metodología 29

5.1 Tipo de Estudio 29
5.2 Población 29

5.3 Muestreo 29
5.4 Criterios de inclusión 29
5.5 Criterios de exclusión 29
5.6 Metodología y Recolección de Datos 30
5.6.1 Recolección de Datos 30

5.7 Variables 31
5.8 Análisis de los datos 31
5.9 Aspectos y consideraciones Éticas 33
6. Resultados 34

6.1 Descripción de la muestra de estudio 34
6.2 Número y morfología de rugas palatinas 34
6.2.1 Sector derecho 34

6.2.2 Sector izquierdo 35

6.3 Descripción de las rugas palatinas según la edad 37
7. Discusión 40

7.1 Fortalezas y limitaciones del presente trabajo 42
8. Conclusiones 43

9. Recomendaciones 44

Referencias 45

Apéndices 50

Lista de Tablas

Tabla 1. Distribución de las rugas palatinas de acuerdo al número de repeticiones del sector derecho 35

Tabla 2. Distribución de las rugas palatinas de acuerdo al número de repeticiones en el sector izquierdo 36

Tabla 3. Diferencia estadísticamente significativa entre adulto joven y adulto mayor 37

Tabla 4. Diferencia estadísticamente significativa entre mujeres hombres 39

Lista de Figuras

Figura 1. Clasificación de Rugas palatinas según Da Silva 30

Figura 2. Distribución de la morfología de las rugas palatinas presentes en el sector derecho . 34

Figura 3. Distribución de la morfología de las rugas palatinas presentes en el sector izquierdo 36

Lista de Anexos

Anexo 1. Consentimiento informado 50

Anexos 2. Ficha rugoscopica pacientes adultos que asisten a la clínica odontológica de la Universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga 51

Resumen

Introducción: La cavidad oral es una excelente fuente de datos en ciencias forenses. La ruga palatina, tejido blando irregular del tercio frontal del paladar duro, es un patrón coadyuvante reconocido en la investigación médico legal y forense para la identificación de una persona. Se hace necesario contar con la caracterización poblacional de sus patrones morfológicos.

Objetivo: Caracterizar morfológicamente las rugas palatinas presentes en los pacientes adultos que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga del año 2021.

Método: Se realizó un estudio observacional de tipo descriptivo, en sujetos consultantes adultos que recibieron atención odontológica durante el primer semestre de 2021. Muestreo no probabilístico a conveniencia. Se tomaron modelos de yeso tipo III y para el patrón rugoscópico papel calco y lápiz de grafito. Se obtuvo otras variables como sexo, tipo, número y ubicación de las rugas palatinas.

Resultados: 50 modelos fueron obtenidos. 62% de individuos de sexo femenino. La edad del grupo osciló entre los 20 a 78 años de edad, con una media de 45 años. La morfología de las rugas indica que por ubicación en sector derecho el 92% son onduladas y el 42% compuestas, y en el sector izquierdo el 90% son onduladas y el 34% curvas, por número en el sector izquierdo predominan tres repeticiones (37.8%) y en el sector derecho una repetición (34.5%), y por edad tanto en el adulto joven como el adulto mayor predomina la ruga ondulada con el 92.8 y 94.4% respectivamente.

Conclusiones: La forma de las rugas palatinas que predominan en la población adulta estudiada es la ruga ondulada.

Palabras claves:

Odontología forense, rugoscopia, rugas palatinas.

Abstract

Introduction: Oral cavity is an excellent data source for forensic science. The palatal ruga, irregular soft tissue of the front third of the hard palate, is a recognized adjunct pattern in forensic and medico-legal investigation for the identification of a person. It is necessary to have population morphological patterns characteristics of palatal rugas.

Objective: To characterize the morphology of palatal wrinkles present in adult patients who were attended at the Dental Clinic of the University Antonio Nariño in Bucaramanga.

Methods: An observational descriptive study was carried out in adult subjects who received dental care during the first semester of 2021. It was used a non-probability sampling based on convenience. Type III plaster models were taken and tracing paper and graphite pencil for the rough pattern. Other variables were obtained such as sex, type, number and location of palatal wrinkles.

Results: 50 models were obtained. 62% female individuals. The age of the group ranged from 20 to 78 years of age, with a mean of 45 years. The morphology of the wrinkles indicates that by location in the right sector 92% are wavy and 42% are compound, and in the left sector 90% are wavy and 34% are curved, by number in the left sector three repetitions predominate (37.8 %) and in the right sector a repetition (34.5%), and by age both in the young adult and the elderly the wavy ruga predominates with 92.8 and 94.4% respectively.

Conclusions: The predominant shape of palatal ruga that characterized adult population studied here is the wavy ruga.

Key words

Forensic dentistry, rugoscopy, palatal rugaes.

Introducción

Desde el área de la odontología forense se ha utilizado datos de la cavidad oral como método para la identificación de personas, en diferentes circunstancias. Los datos y elementos para la identificación comprenden los patrones morfológicos de los surcos labiales y las huellas que estos dejan, denominado queiloscopía; la morfología de rugas palatinas, tejidos blandos irregulares situados en el tercio frontal del paladar duro, denominado rugoscopia; y la descripción de estructuras que componen el sistema estomatognático, conocido como la carta dental. Estos elementos ayudan a buscar la unicidad de cada persona y en su caso coadyuvar en la investigación médico legal, esencialmente en la identificación forense.

Por su morfología, las rugas palatinas se han constituido en un indicador válido para la identificación de las personas a través de la cavidad oral, dado que cada individuo cuenta con unos rasgos característicos o específicos que permiten establecer con precisión su identidad. Con el presente estudio se pretende brindar describir las características de las rugas palatinas de una población de asistentes a consulta odontológica en las clínicas sede Bucaramanga.

Por tanto, en este documento encontrará en un primer componente los fundamentos que estructuran la realización de este trabajo, en un segundo componente el marco teórico, información en profundización al desarrollo de los relieves del epitelio palatinos y el por qué de la importancia del estudio de su forma y cantidad, denominado rugoscopia como aporte a la odontología forense. Finalmente la metodología utilizada, los resultados obtenidos y las conclusiones que se obtuvieron.

1. Planteamiento del Problema

Las rugas palatinas, son crestas de mucosas irregulares y transversales situadas en el paladar duro, las cuales se adhieren firmemente al periostio (Kotrashetti, et al., 2011); son estructuras que inician su formación a partir de la doceava semana de vida intrauterina. Aunque su tamaño cambia por el crecimiento de las personas desde la infancia hasta la edad adulta, se constituye en un rasgo morfológico único, debido a la forma y número que estas presentan, se consideran que son únicas e irrepetibles, por lo que pueden ser utilizadas en la identificación de personas vivas y cadáveres (Pineda, et al., 2014).

Con el avance de la odontología forense, las rugas palatinas se consideran un elemento importante en la identificación de los cuerpos humanos, estando protegidas por estructuras dentales y óseas, tiene un mayor nivel de preservación en comparación con el resto de los tejidos blandos del cuerpo humano, (España, et al., 2010) permitiendo tomar el patrón rugoscópico post mortem siempre y cuando exista un registro ante-mortem (Kotrashetti, et al., 2011)

Las rugas palatinas presentan cuatro características morfológicas fundamentales de gran aplicación en los estudios poblacionales, tales como unicidad (rasgos particulares de cada individuo), individualidad (diferenciación entre una persona y otra), inmutabilidad (formas invariables en vida) y practicabilidad (fácil observación y registro de ellas) (Paulette V., 2005).

Si bien estudios como el desarrollado por Kapali (Kapali, et al., 1997), han demostrado diferencias morfológicas entre las poblaciones Australoides y Caucasoides, escasos han sido los estudios enfocados a determinar si las rugas palatinas pueden presentar dimorfismo sexual en una población controlada. Pese a ello, numerosos estudios han dado lugar a considerar que este tipo de formaciones anatómicas, aunque no expresan diferencias sustanciales entre sexos (Thomas, 1972), (Kashima, 1990), (R. & Martínez, 2005), (Nayak, et al., 2007).

Es de gran importancia el poseer una base de datos de poblaciones de alto riesgo a partir de las características individualizantes de las rugas palatinas mayormente en el caso de personas con trabajos de alto riesgo, como son bomberos, defensa civil, mineros etc. Al respecto Pardo V. (2009), manifiesta que la historia clínica dental en comunión con la rugoscopia y la dactiloscopia, completa el triángulo de identificación personal, compartiendo la rugoscopia y la dactiloscopia características de perennidad, inmutabilidad e invariabilidad, razón por la que la rugoscopia adquiere especial trascendencia como técnica de identificación e individualización a través de la forma, tamaño y posición de las rugas palatinas, las cuales son únicas para cada persona.

Por las anteriores consideraciones, la presente propuesta se enfoca en caracterizar la forma de las rugas palatinas presentes en los pacientes adultos que asisten a la clínica de la Universidad Antonio Nariño, sede Bucaramanga durante el año 2021.

2. Justificación

La rugoscopia en la odontología forense es una técnica muy útil para la identificación de seres humanos, constituyéndose como un registro de huella digital de gran relevancia. Con este trabajo se pretende revelar disímiles características en cuanto a forma, número y disposición para una población cerrada como los individuos consultantes a clínicas odontológicas sede Bucaramanga, en este trabajo en particular, y así también brindar información como un primer dato a nivel poblacional en Bucaramanga acerca de la morfología de las rugas palatinas en la población en general. Académicamente, permite reconocer la importancia que posee la rugoscopia, que es el estudio de las rugas palatinas, así como también la gran batería de información que se tiene en la cavidad oral, para los procesos de identificación y reconocimiento de personas.

Existen otros elementos que en odontología forense brindan datos importantes para los procesos de identificación humana (Kashima, 1990). La carta dental, la rugoscopia, la queiloscopia y la dactiloscopia, complementan la batería de información obtenida de la cavidad oral muy útil para la caracterización personal en la odontología forense (Pardo V., 2009). El estudio de este aspecto contribuirá al reforzamiento y profundización en conceptos necesarios para el profesional en odontología.

Como profesionales de odontología en formación, el presente estudio cobra especial trascendencia en el ramo de la odontología forense, debido a la ausencia de identificación humana por medio de las rugas palatinas, constituyéndose en documento de apoyo para futuras investigaciones con la clasificación de las rugas palatinas, al tener en consideración el dimorfismo sexual presentes en los pacientes adultos que asisten a la Clínica Odontológica de la UAN.

3. Marco Teórico y Antecedentes

3.1 Desarrollo de la Cavidad Oral y las Rugas Palatinas

El desarrollo y crecimiento de la cara y la cavidad bucal se produce a partir de la cuarta semana de gestación (vida intrauterina), cuando el primer arco braquial se ramifica lateralmente y hacia abajo, formando los mamelones maxilares por arriba y los mandibulares por abajo, procesos esenciales en la formación de cara y boca, siendo la parte superior del estomodeo conformado por el mamelón o prominencia frontonasal. En este punto los maxilares y mandibulares se unen medialmente cada uno con su homólogo, limitando por abajo y lateralmente, el agujero del estomodeo (Revuelta, 2009).

Hacia la quinta semana de gestación los mamelones maxilares superiores y nasales propician la formación del paladar anterior o primario, las narinas y coanas primitivas (Nowak & Casamassimo, 2007). Desde el mamelón frontal crece el septo nasal descendiendo para fusionarse con el paladar primario, y de la fusión de la expansión tectoseptal del frontal con los procesos palatinos, se lleva a cabo la separación de las cavidades oral y nasal, coalescencia del septo nasal con los procesos palatinos, proceso que se inicia hacia la novena semana, junto con la constitución del paladar posterior secundario u óseo dando como resultado la separación fosa/boca (Revuelta, 2009).

3.1.1 Formación del Paladar

El paladar está formado por dos porciones, paladar duro o bóveda palatina y paladar blando o velo del paladar.

- **Paladar duro o bóveda palatina**

Compone la pared superior o techo de la cavidad bucal apartando las fosas nasales de la boca. Las apófisis alveolares establecen su límite anterior y los dos laterales en paladar duro, siendo la parte de atrás la apertura del velo del paladar. En el velo del paladar los planos constitutivos de superficie a profundidad están compuestos por la mucosa (gruesa y resistente), submucosa y esqueleto óseo (Cameron & Widmer, 2008).

El paladar duro o bóveda palatina se caracteriza por presentar un rafe medio fibroso y rugas palatinas que despuntan en el tercio anterior de la bóveda palatina. Estas rugas palatinas o pliegues mucosos de tejido fibroso denso se adhieren firmemente al periostio mediante tres capas superpuestas que forman la profundidad de la superficie (estrato profundo o basal, estrato medio o espinoso y estrato superficial o córneo), teniendo un espesor de 0,2 - 0,3 mm. (Cameron & Widmer, 2008)

El estrato profundo o basal, está formado por elementos que al dividirse activamente por mitosis, se encargan de la regeneración del epitelio; el estrato medio o espinoso conserva células muy cargadas de filamentos intermedios de queratina, las cuales están firmemente unidas entre sí por una gran cantidad de desmosomas, y escasas células con gránulos de queratohialina con 1 micra de diámetro, y el estrato superficial o córneo, de grosor variable, constituye la capa más superficial la cual está formado por escamas anucleadas (ortoqueratinización) y ocasionalmente por células con núcleos picnóticos (paraqueratinización) (Cameron & Widmer, 2008).

- **Paladar blando o velo del paladar**

Es un tabique de músculo membranoso, móvil y contráctil que se prolonga hacia atrás y hacia abajo de la bóveda palatina, dividiendo la orofaringe del cavum. Es importante porque interviene en la fonación y en la deglución, proceso que se genera a partir del primero, segundo y tercer arco branquial, en dos etapas, labio superior y paladar primario o anterior y paladar secundario o posterior (láminas formadoras del paladar secundario de procedencia mesodérmica con un recubrimiento endodérmico). (Revuelta, 2009).

El proceso es el siguiente:

- La primera, labio superior y paladar primario o anterior que se forma desde la cuarta semana de gestación**,** y se encuentra ubicado delante del agujero palatino anterior, están constituidos desde la cuarta semana (Revuelta, 2009).
- La segunda, paladar secundario o posterior, que se forma en la séptima semana de vida intrauterina, con el crecimiento de dos láminas o crestas palatinas horizontales, emanadas de la pared interna de los mamelones del maxilar superior, crestas que crecen en dirección vertical y caudal, separadas al principio por la lengua (que está muy desarrollada) y a medida que crece toma una dirección horizontal produciendo la fusión de ambas crestas. Alrededor de la octava semana la porción caudal del proceso nasoseptal contacta con el paladar secundario

3.1.2 Formación de las Rugas Palatinas

Las rugas palatinas, identificadas también como pliegues palatinos transversales de epitelio son prominencias o crestas observables en la mucosa oral que presentan formas

irregulares y asimétricas que se presentan en un número variable (entre dos y seis por individuo) están dispuestas sobre ejes de tejido conectivo denso (Ferraris, 2009).

Las rugas palatinas se ubican a ambos lados del rafe palatino medio, exactamente detrás de la papila incisal en el tercio anterior del paladar. Debido a que están rodeadas por las mejillas, almohadillas de grasa, los dientes y los procesos alveolares su ubicación es protegida de traumas y otras circunstancias que pueden dañar a una persona (Ferraris, 2009).

Embriogénicamente, las rugas se forman a partir de la doceava semana de vida intrauterina, incrementando su tamaño hasta la edad adulta debido al crecimiento craneofacial. En el periodo del nacimiento las rugas palatinas tienen un patrón de orientación típica y es en la adolescencia donde adquiere la forma final característica de cada individuo (Jurado, et al., 2009).

Las rugas palatinas se caracterizan por poseer huellas únicas que permiten ser utilizadas como método de identificación, dada su unicidad (solo una persona o individuo la puede tener), inmutabilidad (no cambian nunca de forma o posición a lo largo de la vida), individualidad (absolutamente diferentes y únicas de una persona a otra), perennidad (no cambian desde el nacimiento hasta la muerte) (Pardo V., 2009).

Las rugas palatinas son estructuras individuales por lo tanto pueden dividirse, pero si clasificarse a partir de los siguientes criterios (Pardo V., 2009):

- Longitud: largas y cortas
- Grosor: gruesas, finas, medianas y mixtas
- Bordes: regulares e irregulares
- Disposición: simples, bifurcadas y trifurcadas
- Tamaño: pequeñas, medianas y grandes

Las rugas palatinas, crestas mucosas irregulares y trasversales, están localizadas en el paladar duro, antes del primer molar, a cuyo nivel la fibromucosa palatina se adhiere firmemente al periostio, cumpliendo la función de palpación y aprehensión de los alimentos, evitando la formación de lesiones a la mucosa bucal, y ayudando a la fonación de las palabras, dado que su existencia evita el seseo en la fonación (Jurado, et al., 2009).

El paladar está constituido por la papila incisiva, carúncula o tubérculo palatino que se inserta entre los incisivos centrales, en esta se ubica el conducto palatino anterior por el que salen nervios y vasos nasopalatino, pudiendo prolongarse por el frenillo del labio superior; el rafe palatino que forma de la papila incisiva que discurre recubriendo la sutura de los huesos palatinos dividiendo el paladar en dos partes, las rugas palatinas laterales anteriores que se encuentran ubicadas en forma trasversal derecha e izquierda del rafe medio, entre la papila incisiva y el canino, y finalmente las rugas palatinas laterales posteriores que tienen forma asimétrica (Pardo V., 2009), (Jurado, et al., 2009).

3.2 Odontología Forense

La identificación de los seres humanos es una de las ramas de la ciencia más abordados e investigados por los científicos forenses, bien sea con el fin de instituir la identidad de cuerpos humanos en desemejantes grados de vulneración o la de sospechosos de haber cometido un delito/crimen, proceso que implica una combinación de elementos comedidamente aplicados y cuyos resultados deben ser apropiadamente interpretados y relacionados en un proceso judicial (Caldas, et al., 2007).

En este proceso de identificación la cavidad oral ofrece diferente información esencial para la identificación humana proveniente de los surcos labiales, las rugas palatinas y sus

negativos, gracias a patrones morfológicos particulares que permiten identificar a un individuo en circunstancias específicas (Montiel S., 2000).

Según Montiel (2000), la odontología forense se relaciona con el estudio de las características de las piezas y arreglos dentales a efectos de hacer comparaciones de historias clínicas testigos y establecer la identidad de las personas y restos humanos.

La odontología forense es considerada una rama de la odontología, que se ocupa del manejo y examen adecuado de la evidencia dental, la evaluación y presentación adecuados de los hallazgos dentales en interés de la justicia (Goldman & Pederson, 1982). Desde este punto de vista, la odontología forense se considera una disciplina de investigación asentada en el reconocimiento de características únicas y especificas concurrentes en las estructuras dentales de cada individuo, que apoya las diligencias forenses cuando la identificación por medio de las huellas dactilares no es posible o confiable, identificación se realiza por medio de los antecedentes obtenidos de la historia clínica dental (Radiografías, patologías, anomalías dentales y restauraciones dentales) (Montiel S., 2000),

Como disciplina forense juega un rol transcendental en la identificación de restos humanos provocados por incidentes tales como tsunamis, terremotos, deslizamientos de tierra, explosiones de bombas y ataques terroristas, accidentes aéreos, accidentes de trenes y carreteras, etc., donde se recuperan cadáveres altamente mutilados y desmembrados que están más allá del reconocimiento (Krogman & Iscan, 1986), (Hinchliffe, 2011).

Dentro de la odontología forense se ha instruido que tanto la queiloscopía, la rugoscopia y el estudio de la carta dental definen rasgos únicos para cada individuo, por lo tanto, son utilizables razonablemente para una identificación forense (Caldas, et al., 2007).

3.2.1 Historia Clínica Odontológica

Corresponde a un documento ético–legal, que describe morfológica y topográficamente todo un procedimiento de anamnesis, antecedentes, examen de tejidos duros y blandos, odontograma, diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento de una persona determinada (Monzón, et al., 2003).

Cuando se requiere de pruebas técnico-científicas o artísticas, se designa a peritos oficiales o no oficiales (odontólogos generales, especialistas, etc.) y odontólogos en servicio social obligatorio, que estén capacitados para realizar lo que se reconoce como cotejo odontológico, conocimiento entendido como estudio comparativo de hallazgos, ponderación de los mismos y emisión de un concepto, el cual se describe en un dictamen (Guzmán & Arias, 2012).

Dicho dictamen debe ser lo suficientemente claro, preciso y fundamentado científicamente como para ser admitido o refutado por otro perito en un juicio oral, valoración que dependerá exclusivamente de los datos aportados en los documentos anteriormente descritos (Ministerio de Justicia, 2006)

Los medios y exámenes dentales son acertados y confiables para asegurar la identificación apropiada, utilizando una aproximación metódica; un odontólogo forense puede desarrollar todos los requisitos de información necesaria para alcanzar una conclusión en relación con la identificación dental; ésta deberá ser largamente valorada como confiable y acertada. Los odontólogos enfrentan mayores retos para el futuro, mientras la incidencia total de resoluciones disminuye y hay un incremento de la confianza en otros detalles dentales para asegurar la identificación correcta (Cuenca, et al., 2019).

3.2.2 Odontograma

La odontograma permite registrar simbólicamente tratamientos, patologías y alteraciones fisiológicas en la dentadura de los seres humanos, universalmente difundido. La nomenclatura comúnmente utilizada es la conocida como dígito dos; en ella se divide la región bucal en cuatro cuadrantes, numerados iniciando en la parte superior derecha y terminando en la inferior derecha (Hernández, et al., 2019).

3.2.3 Carta Dental

La carta dental o historia odonto-legal se define como un elemento material de prueba, en el cual se consignan detalladamente los rasgos intra y extraorales de un individuo vivo o muerto con fines exclusivamente procesales (Fonseca, et al., 2013).

3.2.4 Rugoscopia

Ciencia que estudia y analiza las rugas palatinas para establecer la identidad en un individuo (características de unicidad, individualidad, perennidad e inmutabilidad), de la posición interna en la cavidad oral las cuales se encuentran rodeadas por dientes (en ocasiones), lengua y mejillas, localizadas en una ubicación protegida a los traumatismos y al fuego a diferencia de las huellas dactilares que pueden verse fácilmente destruidas por ambos (Caldas, et al., 2007)

Estos reportes o datos son importantes en la práctica dental y forense para evaluar los movimientos dentales, por cuanto son estables durante la vida de una persona, además de mostrar una asociación significativa entre formas y etnicidad. A lo anterior se adiciona que las rugas palatinas se pueden utilizar como una guía fiable para la identificación forense (Hermosilla,et al., 2009).

Para la aplicación de la rugoscopia, es necesario contar con el registro previo del patrón de las rugas palatinas o registros antemortem, ya que esta identificación solo es posible realizarla por medio de la comparación entre los datos antemortem con los postmortem, información que es generalmente aportada por los odontólogos tratantes de las personas desaparecidas o por las prótesis pertenecientes a estas (Aparicio, et al., 2007).

3.2.5 Queiloscopía

La Queiloscopía es el estudio, registro y clasificación de los rasgos labiales en donde se considera su forma, grosor, huellas labiales y comisuras, las huellas labiales son las impresiones que dejan los labios al entrar en contacto con superficies más o menos lisas y estas pueden ser visibles cuando los labios están manchados (generalmente con cosméticos) o ser latentes cuando están revestidos por saliva. La importancia de las huellas labiales trasciende la mera impresión física, también son fuente de material genético (Álvarez, et al., 2018).

Desde principios del siglo XX Fischer en 1902 había descrito los surcos labiales. Tales surcos son permanentes, se recuperan luego de ciertas enfermedades. Estas huellas labiales son evidentes desde la 6ª semana de vida intrauterina (Fonseca, et al., 2013).

Es por esto que el estudio de las impresiones labiales no solo considera el patrón de la semimucosa labial, sino también del grosor (delgados, medianos, gruesos, muy voluminosos y la combinación de estos o mixtos), la dirección de las comisuras (horizontales, decaídas, elevadas) (Álvarez, et al., 2018).

3.3 Métodos para la Identificación de las Rugas Palatinas

La exploración de las rugas palatinas incluye una serie de procedimientos por medio de los siguientes métodos (Fonseca et al., 2013):

- ***Inspección Intraoral.*** Mediante lectura directa e indirecta en la boca.
- ***Toma de Impresiones.*** Empleando alginato, hidrocoloides o siliconas y su vaciado en escayola.
- ***Fotografía Intraoral.*** Registro fotográfico intraoral o palato-fotografía, introduciendo espejo de bordes biselados en boca abierta, apoyándola en la arcada inferior y reflejando la imagen a fotografiar del paladar. Se debe tener presente que la imagen obtenida se encuentra invertida. Puede ser útil la digitalización y procesamiento de la imagen con software específico para acentuar relieve e identificación de las rugosidades.
- ***Calcorugoscopía.*** Realizada sobre modelos de yeso con hojas de calco.
- ***Estereoscopia.*** Consiste en el examen de dos fotografías tomadas simultáneamente desde dos Puntos de vista con un mismo aparato según ejes paralelos, lo que proporciona una imagen de relieve.
- ***Estereofotogrametría.*** Permite precisar con gran rigor las dimensiones y la posición espacial de las rugas. (Relación entre la arquitectura de las rugas palatinas y el sexo biológico de estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos)

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Caracterizar morfológicamente las rugas palatinas presentes en los pacientes adultos de la Clínica Odontológica de la Universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga, durante el primer semestre del año 2021.

4.2 Objetivos Específicos

- Describir la forma y número de las rugas palatinas
- Comparar por género y edad los tipos de rugas palatinas

5. Metodología

5.1 Tipo de Estudio

Investigación observacional de tipo descriptivo.

5.2 Población

Pacientes mayores de 18 años, de la Clínica Odontológica de la Universidad Antonio Nariño, sede Bucaramanga, durante el primer semestre del año 2021.

5.3 Muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico a conveniencia.

5.4 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes que firmaron el consentimiento informado.
- Pacientes que tuvieran modelo de estudio

5.5 Criterios de exclusión

- Se excluyeron aquellos pacientes cuyos modelos no estaban en condiciones óptimas: (Vaciados que no presentaban burbujas, algún tipo de fractura, y rugas no definidas).
- Pacientes con antecedentes de cirugías de paladar.
- Pacientes con patologías en el maxilar superior (palatino): torus, palatino, estomatitis protésica.

5.6 Metodología y Recolección de Datos

Los pacientes adultos que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga, se les pidió autorización por medio de consentimiento informado, para la utilización de sus modelos de estudio para dicha investigación (Anexo 1).

5.6.1 Recolección de Datos

Una vez obtenido los modelos de estudio en yeso tipo III se realiza el procedimiento para el registro del patrón rugoscópico (ficha rugoscópica, apéndice 2)**,** en el cual se clasifican de acuerdo a su forma y número. A partir de ellos, se realiza una calcorugoscopia, que consiste en la señalización y clasificación de las rugas del individuo según su cantidad y morfología. Lo más común es encontrar de 3 a 7 rugas por cada persona.

Existen diferentes clasificaciones, pero para el caso de la presente investigación se elige el Método de Carlos de Da Silva, la cual clasifica las rugas (Goldman & Pederson, 1982), según la forma que presentan, en simples y compuestas, y a cada tipo le asigna un valor numérico:

Figura 1. Clasificación de Rugas palatinas según Da Silva

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

Fuente. (Goldman & Pederson, 1982)

Cada ruga fue definida en el orden de las variedades simples descritas en el párrafo anterior, relacionando el número hallado para cada una de ellas. Así, por ejemplo, en el lado derecho se observaron 2 rugas rectas, 1 ruga curva, 0 rugas angulosas, 1 ruga circular, 3 onduladas y 2 puntos. Su representación fue la siguiente: 2 1 0 1 3 2. De igual manera se realiza el mismo procedimiento para el lado izquierdo, resultados que se ingresan en una hoja de cálculo (Excel) diseñada para tal fin.

Finalmente se procede a revelar las rugas palatinas utilizando un lápiz carboncillo, en donde se resaltará las superficies más prominentes de cada una de las rugas palatinas.

5.7 Variables

Las variables contempladas en la investigación fueron:

- Genero. Variable cualitativa de tipo nominal (femenino, masculino)
- Tipos de rugas palatinas. Variable cualitativa de tipo nominal (recta, curva, angulosa, circular, ondulada, punto y compuesta)
- Número de rugas palatinas: Variable cuantitativa de tipo discreta
- Ubicación de las rugas palatinas. Variable cualitativa de tipo nominal (derecho e izquierdo)
- Edad: variable cuantitativa tipo nominal

5.8 Análisis de los datos

El análisis de datos se realizó en Excel, los datos en su mayoría categóricos se presentaron en número y porcentaje según clasificación adoptada (Goldman & Pederson, 1982). Se realizó

análisis exploratorio bivariado para la comparación del porcentaje de tipos de ruga por género y grupo de edad, para lo cual se aplicó prueba de Fisher.

5.9 Aspectos y consideraciones Éticas

El decreto 008430 de 1993 del ministerio de salud de la investigación en seres humanos, catalogo este estudio sin riesgo ya que no se realizó procedimientos de tipo invasivo y además se obtuvo un consentimiento informado (apéndice 1) donde se le explica todo lo que se va a realizar y este decidió si estaba de acuerdo o en desacuerdo en participar en la investigación.

6. Resultados

6.1 Descripción de la muestra de estudio

Del total de pacientes atendidos durante el primer semestre del 2021, se captaron 50 modelos; de ellos el 62% correspondieron a pacientes del sexo femenino.

Los pacientes que suministraron los modelos de estudio se encontraban en el rango de los 20 a 78 años de edad, con una mediana de 45 años.

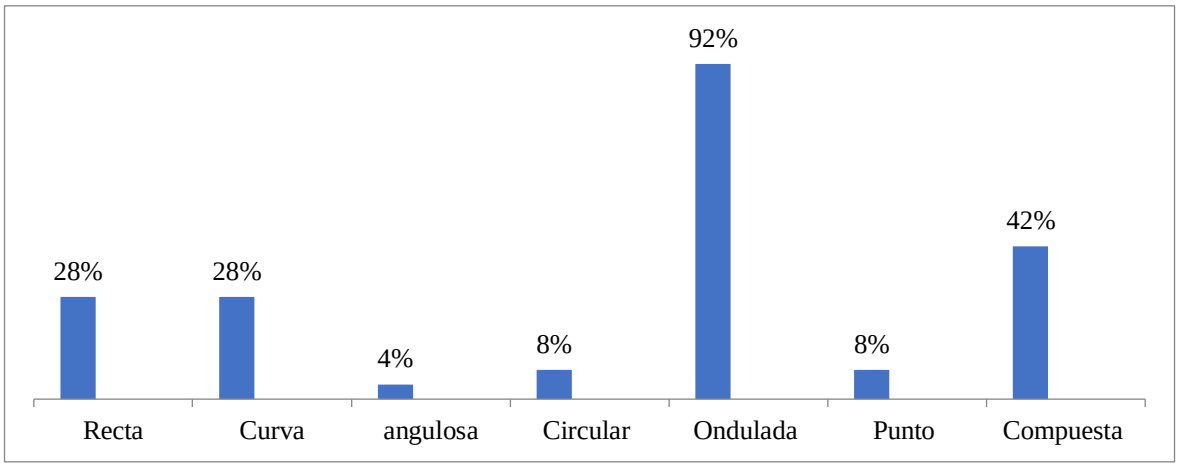
6.2 Número y morfología de rugas palatinas

A continuación, se presentan los resultados de los tipos de rugas clasificadas de acuerdo al sector en el que se encuentran (derecha o izquierda).

6.2.1 Sector derecho

Se encontró que en el sector derecho la forma ondulada y la compuesta fueron las que se presentaron con mayor frecuencia en la población estudiada (figura 2).

Figura 2. Distribución de la morfología de las rugas palatinas presentes en el sector derecho



Fuente: Elaboración propia

Al evaluar la frecuencia de repeticiones por forma, se observó que el sector derecho se caracteriza porque las rugas palatinas de forma ondulada se presentaron con mayor frecuencia con 3 repeticiones (47.8%). El resto de rugas se presentaron de forma individual (Tabla 2)

Tabla 1. Distribución de las rugas palatinas de acuerdo al número de repeticiones del sector derecho

Número de repeticiones	Recta	Curva	Angulosa	Circular	Ondulada	Punto	Compuesta
1	85,7%	85,7%	100%	75,0%	30,4%	100%	95,2
2	7,1%	14,2%	-	-	17,3%	0	4,7%
3	7,1%	-	-	25,0%	47,8%	-	-
4	-	-	-	-	2,1%	-	-
5	-	-	-	-	2,1%	-	-

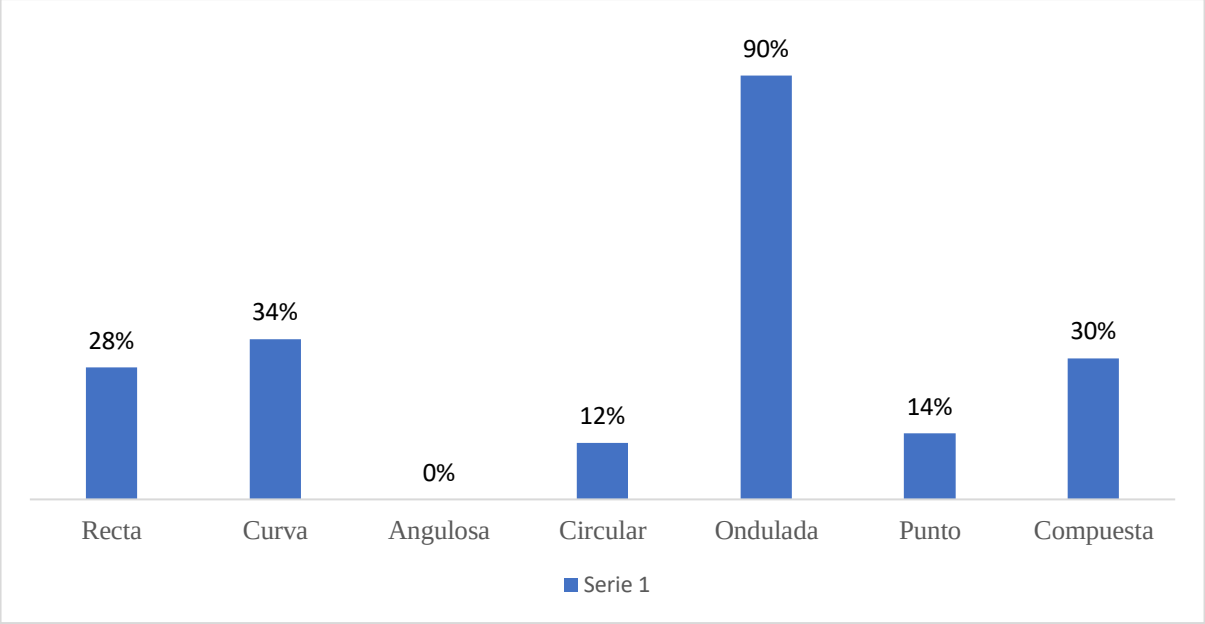
Fuente: Elaboración propia

6.2.2 Sector izquierdo

Se encontró que en el sector izquierdo la forma ondulada y curva son las que se presentaron con mayor frecuencia en la población estudiada.

Las rugas palatinas de forma ondulada se presentaron en mayor frecuencia con 3 repeticiones (37,8%). Para el resto de rugas palatinas predominó la ausencia de repeticiones. A diferencia del sector derecho, la forma de ruga angulosa no se presentó en el sector izquierdo del paladar de los pacientes evaluados.

Figura 3. Distribución de la morfología de las rugas palatinas presentes en el sector izquierdo



Fuente: Elaboración propia

Las rugas palatinas de forma ondulada se presentaron en mayor frecuencia con 3 repeticiones (37,8%). Para el resto de rugas palatinas predominó la ausencia de repeticiones. A diferencia del sector derecho, la forma de ruga angulosa no se presentó en el sector izquierdo del paladar de los pacientes evaluados.

Tabla 2. Distribución de las rugas palatinas de acuerdo al número de repeticiones en el sector izquierdo

Número de repeticiones	Recta	Curva	Angulosa	Circular	Ondulada	Punto	Compuesta
1	78,6%	64,7%		100%	22,2%	100%	86,7%
2	7,1%	17,6%			31,1%		13,3%
3	14,3%	11,7			37,8%		
4		5,9%			4,4%		
5					4,4%		

Fuente: Elaboración propia

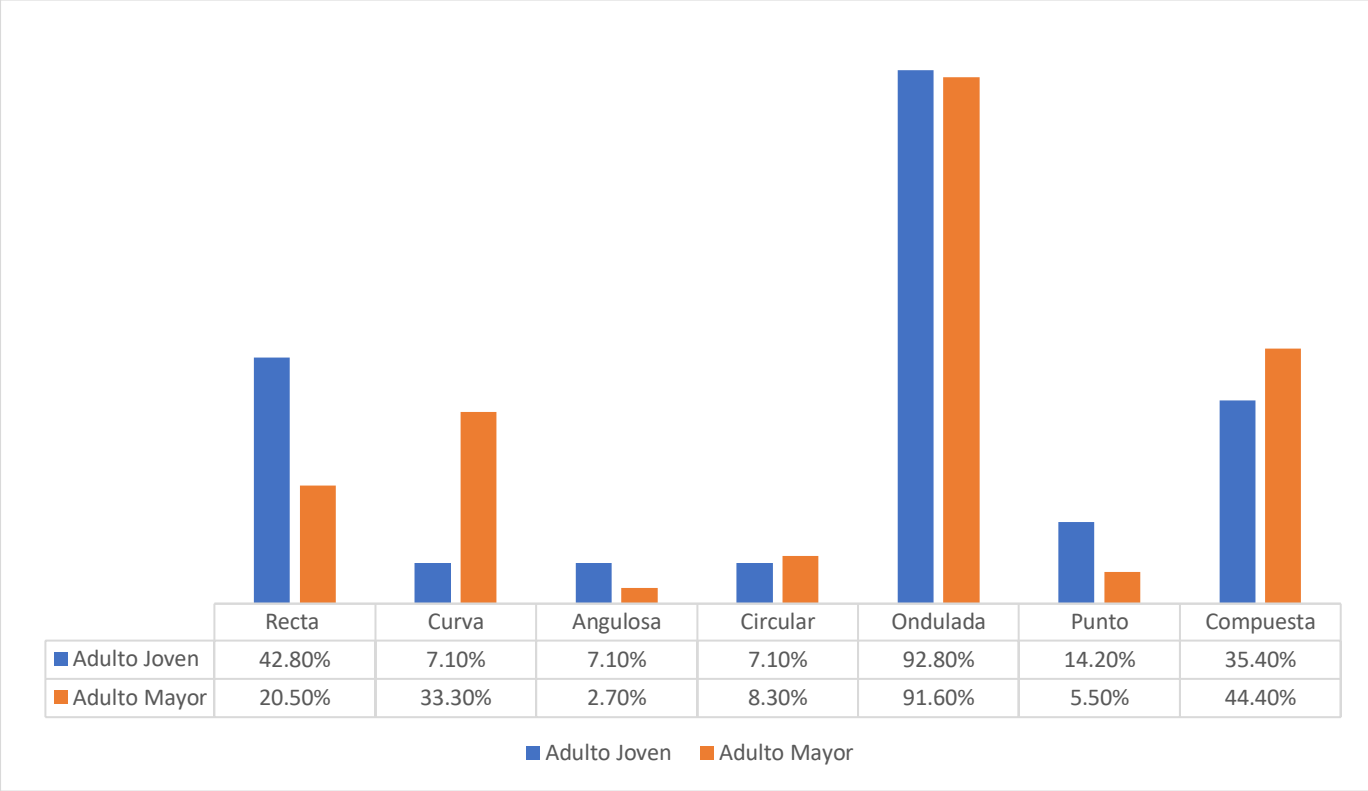
6.3 Descripción de las rugas palatinas según la edad

Para la evaluación de patrones de rugas por grupos, se dividió la población de estudio en adultos jóvenes de 20 a 35 años, quienes representaron el 28% de esta; y en adultos mayores de 36 a 78 años. Así mismo, se realizó la evaluación de patrones por sexo. Los resultados se presentan en las tablas 3 y 4 a continuación.

Como se puede observar en la tabla 3, no se observa diferencias significativas en la forma de rugas palatinas entre adultos jóvenes y adultos mayores. En ambos grupos se observa una mayor frecuencia de la forma ondulada y con menor frecuencia la angulosa.

Tabla 3. Diferencia estadísticamente significativa entre adulto joven y adulto mayor

	Recta	**Curva**	**Angulosa**	**Circular**	**Ondulada**	**Punto**	**Compuesta**
Adulto Joven (n=14)	42,8% (6)	7,1% (1)	7,1% (1)	7,1% (1)	92,8% (13)	14,2% (2)	35,7% (5)
Adulto Mayor (n=39)	20,5% (8)	33,3% (13)	2,7% (1)	8,3% (3)	91,6% (33)	5,5% (2)	44,4% (16)
Test Fischer, valor *p*	0,157	0,081	0,462	1,000	1,000	0,282	1,000

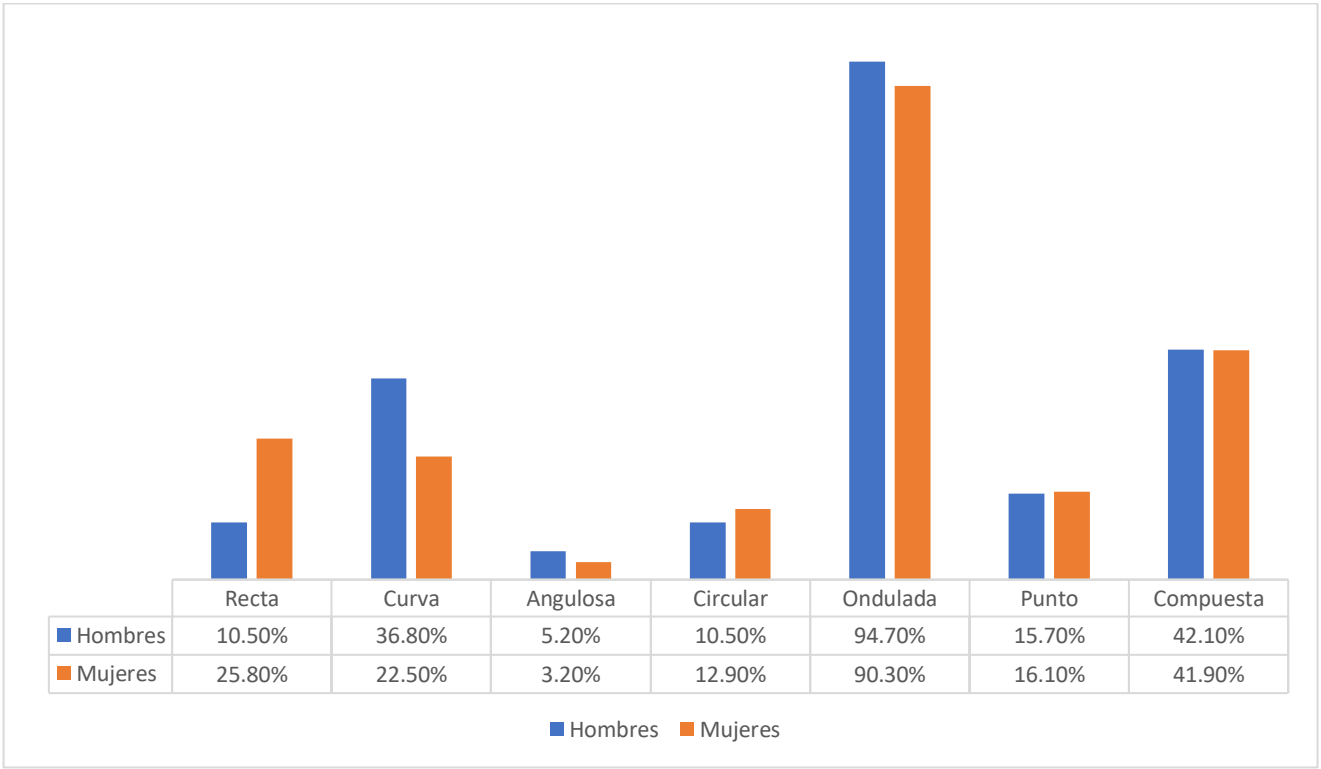


Fuente: Elaboración propia

Tampoco se observaron diferencias en la forma de rugas entre hombres y mujeres, tal y como se observa en la tabla 4.

Tabla 4. Diferencia estadísticamente significativa entre mujeres y hombres

	Recta	Curva	Angulosa	Circular	Ondulada	Punto	Compuesta
Hombres (n=19)	10,5% (2)	36,8% (7)	5,2% (1)	10,5% (2)	94,7% (18)	15,7% (3)	42,1% (8)
Mujeres (n=31)	25,8% (8)	22,5% (7)	3,2% (1)	12,90% (4)	90,3% (28)	16,1% (5)	41,9% (13)
Test Fischer, valor p	0,000	0,338	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000



Fuente: Autor

7. Discusión

Esta investigación permitió la caracterización de las Rugas Palatinas de pacientes que han asistido a la clínica de adultos de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga, en forma general, la edad y el sexo.

En Colombia, investigaciones como esta se han realizado anteriormente en diferentes grupos poblacionales. Un estudio realizado en población procedente de Cartagena y otros municipios del Bolívar y la costa, con una edad promedio de 35 ± 9,5 años, encontró que en mujeres y hombres, la forma más frecuente es la sinuosa y la circular (Leottau Olivo, et al., 2014). El estudio realizado también en población adulta consultante a clínicas odontológicas en la ciudad de Bucaramanga, halló similitud en la distribución de rugas palatinas sinuosas y rectas entre hombres y mujeres (Perez Pitre, et al., 2016). En comparación con los anteriores reportes, nuestros resultados concuerdan en que tanto en mujeres como en hombres la morfología de mayor predominancia es la sinuosa. La forma sinuosa en nuestro caso está denominada como forma ondulada, esto debido a que el método de clasificación de rugas utilizados en esos estudios es el método de Bassauri y en nuestro caso es la clasificación de Carlo Da Silva.

El estudio realizado por la Universidad del valle analizó la frecuencia de las rugas palatinas en jóvenes pertenecientes a dos grupos étnicos colombianos (mestizos caucasoides de Cali e indígenas Del Amazonas), se determinó que las rugas palatinas recta, ondulada y curva fueron las de mayor frecuencia en ambos sexos y en ambos grupos étnicos. Las formas angular y circular fueron las de menor frecuencia. No se evidencio dimorfismo sexual ni simetría bilateral en las muestras observadas (Jurado, et al., 2009). Nuevamente este estudio también en población

colombiana confirma la forma sinuosa como la predominante y con menor frecuencia la forma de ruga angulosa.

En otros países latinoamericanos, caracterización de rugas realizados en estudiantes de décimo semestre de Odontología en Nayarit, México han mostrado que la ruga palatina con mayor frecuencia también es la sinuosa, en un 65.2% y la curva en un 15.2% de la población (Bernal Cruz I., 2016). En nuestros resultados la forma ondulada alcanza una presencia mayor al 90% tanto en hombres como mujeres.

Otros patrones se observan por ejemplo en Costa Rica, donde un estudio realizado en estudiantes de Odontología durante el II Semestre 2017 evidenció que la ruga predominante fue la recta con un 69% en hombres y 72% en mujeres y la menos predominante fue la compuesta (Fernández Chaves, 2020).

Otro estudio realizado en la Facultad de odontología Universidad Ain Sham de Egipto, encontraron la forma más frecuente fue la ondulada siguiendo con la recta; y la significativamente mayor entre las mujeres fue la curva mientras que las otras formas mostraron frecuencias similares en ambos sexos (Sonya M., et al., 2015).

Un estudio realizado por Urhobo Nación Étnica sur de Nigeria, encontraron que los pacientes presentaban más rugas en el sector derecho en comparación con el sector izquierdo, (Eboh, 2012) nuestros resultados concuerdan con lo anterior.

El estudio hecho por la universidad de los Andes Mérida- Venezuela, al analizar por separado el resultado de la rugoscopia de cada individuo, se observó variabilidad en cuanto a la forma y número de las rugas palatinas, pudiéndose considerar este criterio como un factor individualizante. Así mismo, se registró similitud en el número de rugas por lado estudiado derecho e izquierdo (España, et al., 2010) en comparación con nuestro estudio se observó

factibilidad en cuanto a forma y número de rugas por cada individuo, no se encontró similitud en cada cuadrante siendo el derecho con mayor número de rugas presentes. Como se puede evidenciar cada población muestra un patrón particular en la forma y cantidad respectiva de cada tipo de ruga palatina.

7.1 Fortalezas y limitaciones del presente trabajo

Este trabajo tiene como fortaleza que se presenta como una primera aproximación a la caracterización poblacional y como principal limitación la validez externa, dado el sesgo de selección que posee por no haberse realizado un muestreo aleatorio y por concentrarse a una población cerrada; esto hace que los datos no puedan ser generalizados a la población adulta en general en la ciudad de Bucaramanga.

8. Conclusiones

- En la población de adultos consultantes a clínicas odontológicas de la Universidad predomina de la ruga ondulada tanto en lado derecho como izquierdo.
- Tanto adultos jóvenes como mayores presentan el mismo patrón de rugas palatinas con diferentes repeticiones.
- De acuerdo al sexo se puede concluir que tanto en hombres como en mujeres la forma ondulada predomina y la angulosa posee la menor frecuencia de aparición.

9. Recomendaciones

Los resultados de este estudio brindan las bases para futuras investigaciones de rugas palatinas y suministran los datos para comparación con estudios semejantes que se realicen.

Se recomienda instaurar en la historia clínica odontológica de la Universidad Antonio Nariño, un espacio donde se puedan describir la morfología de rugas palatinas, con el fin de proveer datos interesantes para investigación e incluso estrategias que permitan emplear de manera apropiada este método como apoyo a la odontología forense.

Referencias

Álvarez, P., Cheysy, A., Villa J., T., & M., R. R. (2018). Estudio de queiloscopía con el método de Renaud en hombres y mujeres. *Rev Tamé* .

Aparicio, D., Henríquez, L., Hurtado, A., Pedraza, A., & Casas, J. (2007). Identificación positiva por medio del uso de la rugoscopia en un municipio de Cundinamarca (Colombia): Reporte de caso. *Acta Odontológica Venezolana, 45*(3), 446-449.

Bernal Cruz I., A. O.-O. (2016). *Tipo de rugas palatinas en estudiantes del décimo semestre 2011-2013 en la licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad Autónoma de Nayarit.* Mexico: Internet.

Caldas, I. M., Magalhães, T., & Afonso, A. (2007). Establishing identity using cheiloscopy and palatoscopy. *Forensic Sci. Int, 165*(1), 1-9.

Cameron, A., & Widmer, R. (2008). Handbook of pediatric dentistry. *Third edition*.

Cuenca, K., Rodríguez, M., Soto, A., & Pentón, O. (2019). La historia clínica estomatológica como herramienta en el método clínico y documento médico-legal. *Rev Cuba Med Mil*. Obtenido de https://www.medigraphic/com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=55468

Eboh, D. E. (2012). Palatal Rugae Patterns of Urhobos in Abraka,. *Int. J. Morphol., (30) 2*, 709-703.

España, L., París, A., Florido, R., Arteaga, F., & Solórzano, E. (2010). Estudio de las características individualizantes de las rugas palatinas. Caso: Bomberos de la Universidad de Los Andes Mérida – Venezuela. Obtenido de https://scielo.isciii.es/pdf/cmf/v16n4/original1.pdf

Fernández Chaves, J. M. (2020). Morphological analysis of palatal rugae pattern in Costa Rican population. *Medicina Legal de Costa Rica. Vol. 37 (2)*, 102-114.

Ferraris, G. D. (2009). Histología y embriología bucodental e Ingeniería Bucodental Tisular. *Medica Panamericana*.

Fonseca, M., Cantín, M., & Lucena, J. (2013). Odontología Forense II: La Identificación Inequívoca. *Int. J. Odontostomat, 7*(2), 327-334.

Goldman, A., & Pederson. (1982). The scope of forensic dentistry. In: Cottone JA, Forensic Dentistry Scheme. (e. Standish SM, Ed.) 15-19.

Guzmán, F., & Arias, C. (2012). La historia clínica: elemento fundamental del acto médico. *RevColombCir*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v27n1/v27n1a2.pdf

Hermosilla, V., Valenzuela, J. S., Cantín, M., & Suazo, I. (2009). Palatal Rugae: Systematic Analysis of its Shape and Dimensions for Use in Human Identification. *International Journal of Morphology*, *27*(3), 819-825.

Hernández C., D., Solano R., K., Torres G., E., Trejos C., J., & Fernández CH., J. (2019). Determinación de la simbología más utilizada en expedientes odontológicos en Costa Rica en el año 2019 con fines de identificación de seres humanos. Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v37n1/2215-5287-mlcr-37-01-179.pdf

Hinchliffe, J. (2011). Forensic odontology, part 2. Major disasters . *210*(6), 269-74.

Jurado, J., Martínez, J., Queguan, C., Martínez, C., & Moreno, F. (2009). Analysis of palatal rugae in young persons to two colombian ethnic groups. *Rev. Estomat. 17 (2), 17*(2), 17-22. Obtenido de https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/2384/Analisis%20de%20r

ugas%20palatinas%20en%20jovenes.pdf;jsessionid=AE0676A0B3899D45C0813BC1AC20C1D0?sequence=1

Kapali, S., Townsend, G., Richards, L., & Parish, T. (1997). Palatal rugae patterns in Australian Aborigines and Caucasians. *Australian Dental Journal, 42*(2), 129-133.

Kashima, K. (1990). Comparative study of the palatal rugae and shape of the hard palatal in Japanese and Indian children. *Aichi Gakuin*(1-2), 295-320.

Kotrashetti, V., Hollikatti, K., Mallapur, M., Hallikeremath, S., & Kale, A. (2011). etermination of palatal rugae patterns among two ethnic populations of India by logistic regression analysis. *J Forensic Leg Med., 3*(2), 58-62. Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=554115&pid=S1409-00152014000100003000008&lng=en

Krogman, W., & Iscan, M. (1986). The human skeleton in forensic medicine. 189-243.

Leottau Olivo , J., Harris Ricardo, J., & Correa García, K. (10 de 01 de 2014). *Análisis de la forma y distribución de rugas palatinas en la identificación humana, Medicina legal de costa rica.* Obtenido de Scielo: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152014000100003&lng=en&tlng=es.

Ministerio de Justicia. (2006). Ley 906 de 2004. Código de Procedimiento Penal Colombiano. Obtenido de http://perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/legislacion/l_20190708_03.pdf

Montiel S., J. (2000). “Criminalistica General I” Juventino Montiel Sosa. Obtenido de https://invecrimforenses.files.wordpress.com/2015/05/2do-montiel-sosa-criminalistica-ed.pdf

Monzón, A., Ariasgago, A., & Núñez, O. (2003). ¿Historia Clínica o Ficha Odontológica? Un análisis.

Nayak, P., Acharya, A., Padmini, A., & Kaveri, H. (2007). Differences in the palatal rugae shape in two populations of India. *Arch Oral Biol*(52), 977-982.

Nowak, A., & Casamassimo, P. (2007). The Handbook of pediatric dentistry. *American Academy of Pediatric Dentistry*.

Pardo V., M. (2009). Revisión de la rugoscopía como método en la identificación humana. *Revista Odontológica Colombiana, 72*(225), 12-23. Obtenido de https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-559963

Paulette V., J. (2005). Apuntes Curso de Odontología Legal.

Perez Pitre, D., Ortiz, L., & Pineda, K. (2016). Características individualizantes de las rugas palatinas en adultos segun el sexo en la clinica odontologica de la usta. Obtenido de https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9386/PerezPitreDiegoEduardoOrtizLorenaMelisaPinedaKathyLuz2016.pdf?sequence=1

Pineda, J., Medina, D., Roncancio, C., Jaramillo, A., & Moreno, F. (2014). Rugas palatinas en jóvenes indígenas Nasa del municipio Morales, Cauca (Colombia). *Revista Colombiana de Investigación en Odontología, 5*(14). Obtenido de https://acfo.edu.co/ojs/index.php/rcio/rt/printerFriendly/175/314

R., H., & Martínez, A. (2005). Identificación en odontología a través de los tejidos blandos. *Ciencia Forense*(7), 111-124.

Revuelta, R. (2009). La cavidad bucal del nacimiento a la infancia: Desarrollo, patologías y cuidados. *medigraphic.org.mx, 23*(2), 82-89. Obtenido de https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2009/ip092f.pdf

Sonya M., S., Reham, M., & Mohamed A., S. (2015). Patterns of palatal rugae among adult Egyptian. *Egyptian Journal of Forensic Sciences*, 1-6.

Thomas, C. (1972). Incidence of Primary O Rugae in Bushman Juveniles. *J. Dent Res*, *51*(2).

Apéndices

Anexo 1. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del proyecto: Caracterización morfológica de las rugas palatinas en pacientes adultos que asisten a la clínica odontológica de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga del año 2021

El presente proyecto se encuentra adscrito a la facultad de odontología de la sede Bucaramanga y tiene como objetivo caracterizar morfológicamente las rugas palatinas presentes en los pacientes adultos que asisten a la clínica odontológica de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga del año 2021.

Metodología: Los modelos de estudio se obtienen por medio de la toma de impresiones en alginato de los pacientes adultos que asisten a la clínica odontológica de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga.

La información tendrá carácter reservado y solo se utilizara esta información para el desarrollo de la investigación.

Yo _____ identificado con c.c._____, acepto participar en la toma de impresión en alginato para la obtención de los modelos de estudio para el desarrollo de la investigación.

Fuente: Autor

Anexos 2. Ficha rugoscopica pacientes adultos que asisten a la clínica odontológica de la Universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga

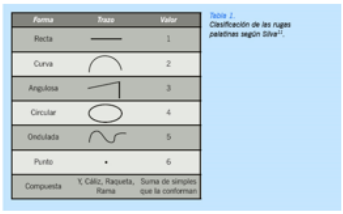
FICHA RUGOSCOPICA PACIENTES ADULTOS QUE ASISTEN A LA CLINCIAS ODODNTOLOGICAS DE LA UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO SEDE BUCARAMANGA

NOMBRE PACIENTE: _____ NHC: _____ #
EDAD:
SEXO:
FECHA:

GRAFICO

DESCRIPCION

FORMA	DERECHA	IZQUIERDA	VALOR
RECTA			
CURVA			
ANGULOSA			
CIRCULAR			
ONDULADA			
PUNTO			
COMPUESTA			



Fuente: Autor