

Implementación del método de identificación humana por rugas palatinas en los miembros de la Policía Nacional

Implementation of the Method of Human Identification by Palatines Rugosities in the members of the National Police

Juan Carlos Urgiles Tello¹
Elver Alfonso Villarroel Vizúete²

Recibido: 04 de septiembre 2022

Aceptado: 06 de noviembre 2022

Publicado: 31 de diciembre 2022

Resumen

Una manera de identificación forense y bioestadística, ante y *post mortem*, consiste en la historia clínica basada en aspectos fisiológicos y en variaciones adquiridas por la evolución o secuelas que ha dejado una enfermedad. Este artículo reconoce la importancia de implementar un método de identificación técnica que, partiendo del registro de las rugas palatinas de la boca de los servidores policiales, les permita a los peritos su identificación. Este método práctico, rápido, económico y efectivo en el proceso de identificación forense es vital teniendo en cuenta las altas las tasas de servidores policiales mutilados y desaparecidos. Si se aplica esta técnica se resolverían varias de los casos planteados por el derecho civil, penal y laboral, a partir de la odontología forense. De esta manera, se lograría identificar a la persona a partir de su ficha odontológica.

Palabras clave: Bóveda; estomatología; historia clínica; odontograma; rugosidades palatinas.

Abstract

One way of forensic and biostatistical identification, ante and post mortem, consists of the clinical history based on physiological aspects and variations acquired by the evolution or sequelae left by a disease. This article recognizes the importance of implementing a technical identification method that, based on the registration of the palatal roughness of the mouth of police officers, allows the experts to identify them. This practical, fast, economical and effective method in the process of forensic identification in the institution is vital considering the high rates of mutilated and missing police officers. If this knowledge is applied, several of the cases raised by civil, criminal and labor law would be solved, based on forensic odontology. In this way, it would be possible to identify the person from the dental record.

Keywords: Vault; stomatology; clinical history; odontogram; palatal roughne

¹ Teniente de Policía de Sanidad. Magister en Medicina Forense. Doctor en Odontología. elver1.villarroel@gmail.com
 <https://orcid.org/0000-000-3579-5168>.

² Teniente de Policía de Sanidad. Odontólogo. jucaurtel@hotmail.com  <https://orcid.org/0000.0001-9438-5607>.

Introducción

En este artículo se rescata la importancia de incorporar un método de identificación y clasificación forense apropiada y confiable mediante el reconocimiento de las rugas o rugosidades palatinas como elementos anatómicos que le permiten a los técnicos, estudiar sus características de inmutabilidad y permanencia a lo largo de la vida de una persona. En la actualidad, no se ha adoptado un sistema único de identificación del esquema gráfico de la boca lo cual ha llevado a los forenses a cometer errores. Es necesario, en estos casos el uso del rugograma o técnica que permite identificar las rugas palatinas de los servidores. Este recurso en la ficha odontológica es amplia y universalmente aceptado y utilizado para estos casos.

El presente trabajo investigativo es exploratorio-descriptivo. Ofrece un aporte significativo para la identificación pericial de los miembros de la Policía Nacional ya que a la fecha no se cuenta con un método, técnica o instrumento que permita identificar a sus efectivos mediante las rugas palatinas. Se busca que en la Policía Nacional se implemente un método de identificación humana por medio de las rugas palatinas con el fin de hacer una tipificación práctica y útil.

Es necesario y fundamental que se considere al rugograma, dentro de la ficha odontológica, como un elemento de identificación necesario y obligatorio para los miembros de la Policía. Eso debe complementarse con otros procedimientos, tales como, hacer uso de la ficha odontológica como elemento de toda diligencia forense-legal; comprobar que utilizando el rugograma resulta imprescindible la participación del odontólogo forense en la diligencias forense-judiciales; clasificar con el método más sencillo y comprensible las diferentes formas y tipo de rugas palatinas; construir un archivo en el que cuente la ficha odontológica con el rugograma correspondiente, para ser utilizado cuando las necesidades legales lo requieran.

En ninguna institución de la salud del Estado se incluye al rugograma en la ficha odontológica. La introducción de este elemento en la ficha médica marcaría el inicio de procedimientos más exhaustivos y profesionales. Además, la institución contaría con

un medio de identificación más rápido, fácil, seguro y de valor identificativo legal fehaciente.

En algunas de las pericias criminales que realiza la Policía Nacional, la identificación dental ha sido las técnicas más utilizadas. No obstante, cuando no existen dientes, ya sea por trauma, fractura, porque el victimario en ocasiones destroza el rostro de la víctima o por accidente vehicular, no se puede realizar la identificación por este medio. En estos casos, se puede acudir al análisis de los tejidos blandos de la boca, en especial, de las rugas palatinas que funcionan como huellas dactilares que no cambian durante la vida del individuo.

Estas rugas se encuentran en un lugar estratégico para su protección, en medio de elementos histológicos duros como son los dientes y aparatos protésicos que no las afectan. Además, son aisladas de los golpes debido a que la lengua actúa como almohadilla y por la acumulación de tejido graso que las rodean.

Resulta urgente y necesario implementar este nuevo método de identificación ante y *post mortem* ya que las circunstancias del escenario de trabajo policial son un riesgo latente y permanente. Los autores de este artículo sugieren que este método de identificación sea incluido en los departamentos de Criminalística de la Policía Nacional para cuando las necesidades lo ameriten, se intervenga y se haga uso de ello.

Metodología

Tipo de investigación

Esta investigación es exploratoria-descriptiva. El objeto en estudio, en este caso, lo constituyen las rugas palatinas de los servidores de la Policía Nacional. Se aplicaron los conocimientos y resultados obtenidos mediante la observación y clasificación práctica que aportan elementos técnicos para que la ficha odontológica tenga otros elementos de estudio.

Diseño

Esta es una investigación aplicada que sigue determinados procedimientos con el fin de obtener resultados confiables. Estos procedimientos fueron: 1) elaboración de fichas bucodentales; 2) recolección

de datos por medio de la exploración bucal; 3) registro de datos en la matriz.

Fue necesario considerar un universo de individuos que estuvo conformado por los servidores que conforman la Unidad de Mantenimiento del Orden, Grupo Motorizado y Personal encargados del resguardo penitenciario. Posteriormente, se seleccionó la muestra correspondiente y se procedió a la toma de impresión de las rugas palatinas. Así, se describen las diferencias, novedades y características de las rugas palatinas de acuerdo al biotipo racial, además que, los dibujos de las impresiones rugográficas aportan con información a los estudios existentes en cuanto a la longitud, forma y disposición de la rugosidad. Finalmente, se clasificaron los datos mediante la nomenclatura adoptada.

Recolección de información

Este procedimiento consistió en la toma de impresión de las rugas palatinas de los servidores participantes en la investigación. A estos se les

clasificó según el tipo de rugosidad y se hizo constar el origen étnico y edad mediante un formulario de registro de datos.

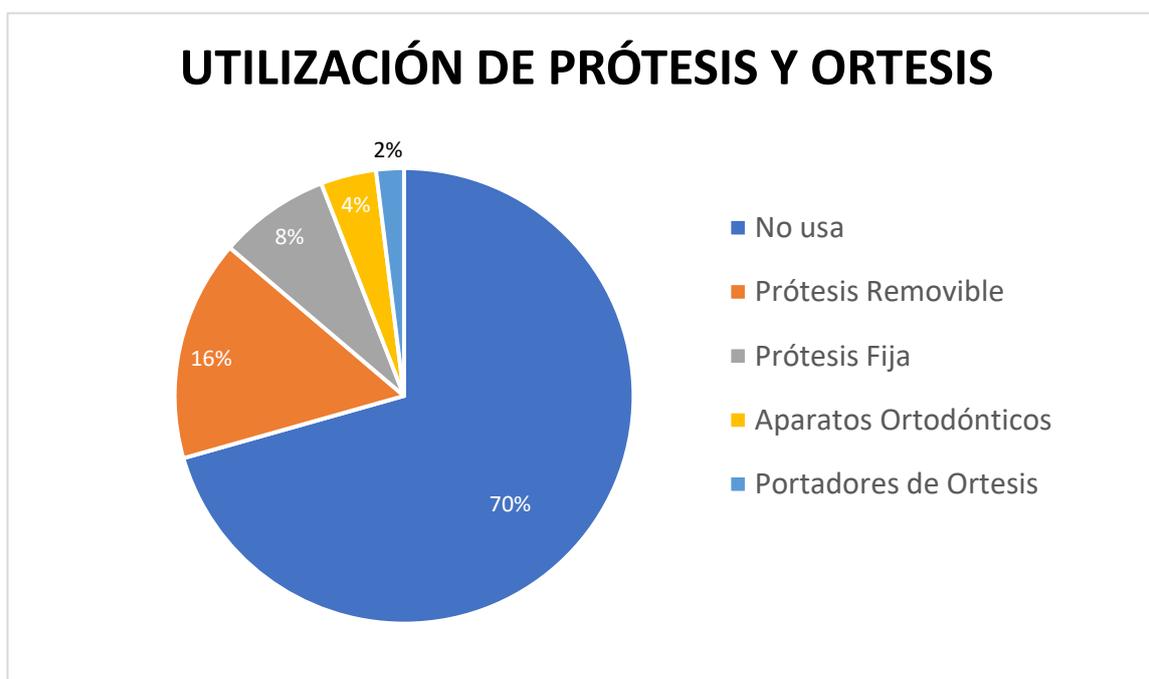
Procesamiento y análisis de datos

La fotografía del modelo se le incluyó en una hoja anexa a la ficha odontológica haciendo constar raza, sexo y tipo de rugosidad de acuerdo a la clasificación escogida.

Universo y muestra

El universo estuvo conformado por 488 policías pertenecientes a la Subzona Morona Santiago de la Policía Nacional. La muestra constó de 102 individuos seleccionados de acuerdo a la edad, origen étnico y género. Se aplicó el muestreo no probabilístico por cuotas que consiste en escoger a aquellas personas que reunían ciertas condiciones, entre ellos, quienes portaran dispositivos intraorales, ortésicos y protésicos.

Gráfico 1
Cuadro interpretativo de portadores de aparatos intraorales



Fuente: Tomado de los cuadros estadísticos del estudio.
Elaboración: por los autores

Lugar y período de la investigación

Centro de Salud, Departamento de Archivo y Estadística de Cuartel de la Policía Nacional de la ciudad de Macas, provincia de Morona Santiago en Ecuador. El levantamiento del rugograma a la ficha odontológica se realizó en septiembre de 2022.

Instrumento de registro de las rugosidades palatinas

Para la recolección de los datos del proceso investigativo se elaboró una ficha de registro de las observaciones para luego realzar la clasificación del mismo (anexo 1).

Resultados

La obtención de las impresiones bucales del maxilar superior en los servidores escogidos se realizó en horas de la tarde debido a que los autores de este artículo laboran en los Centros de Salud “Macas” de la Subzona de Policía Morona Santiago, y se corría el riesgo de confundir los trabajos cotidianos con las improntas dentales destinadas para el análisis de los modelos de estudio. Los modelos de estudio se obtuvieron de la siguiente manera:

- Se realizó la toma de impresión del maxilar utilizando una cubeta de metal de tamaño suficiente que permita la ubicación del material de impresión y alginato. Luego de la gelación del material se realizó el vaciado de cada modelo de estudio utilizando yeso piedra y se esperó unos minutos hasta que fraguara totalmente.
- Terminado el proceso de fraguado del yeso piedra se procedió a numerar en el orden de obtención de muestra. Se obtuvo de la oficina de Talento Humano los datos de filiación del personal estudiado, para que el número de modelo o impronta tenga los datos completos de quien corresponde la muestra.
- Para describir y clasificar las rugas palatinas se procedió de acuerdo al diagrama, a simbolizar el identorrugograma de la siguiente manera: se trazó dos líneas (una horizontal que va desde el ángulo cérico distal del

primer molar superior derecho y hasta el ángulo cérico distal del primer molar superior izquierdo y, otra línea perpendicular que va desde la papila incisiva y hasta donde el cruce con la línea horizontal) que permitieron la división de la bóveda palatina en tres zonas: 1) una posterior ancha que va de los primeros molares de lado a lado y; 2) dos zonas anteriores en la cual se dibujan y se marcan las rugas para su estudio y clasificación.

Imagen 1

Modelo dental superior en la cual se muestran los tres cuadrantes

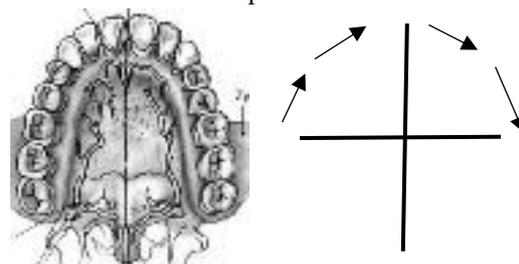


Fuente: Tomado de los cuadros estadísticos del estudio.
Elaboración: por los autores.

Posteriormente, se procedió a señalar el cruce de las 2 líneas. De esta manera, se trazó una línea radial que avanzó de derecha a izquierda en dirección a las manecillas del reloj.

Imagen 2

Secuencia para la lectura en la arcada dentaria superior



Fuente: Tomado de los cuadros estadísticos del estudio.
Elaboración: por los autores.

Muestras de yeso y fotografiado

La comparación de las rugas palatinas se procedió de la siguiente manera: se pintó con lápiz las rugas y luego se tomó la fotografía de manera que el centro del objetivo focal de la cámara quedara en la intersección de las líneas dibujadas en el modelo. El lente de la cámara era de 35 mm, en blanco y negro y otra a colores para comparar dibujos y contrastes.

Imagen 3

Arcadas dentarias donde se resalta las rugosidades palatinas



Fuente: Tomado de los cuadros estadísticos del estudio.

Elaboración: por los autores.

Clasificación

Pese a lo complicado de la clasificación cualitativa y cuantitativa de la particularidad encontrada en cada servidor, esta singularidad fue potencialmente relevante para la identificación en la odontología forense dada su individualidad, inmutabilidad, unicidad, perennidad y la facilidad para clasificarlas y describirlas dentro de la ficha dental. Además, es posible localizarlas dentro de un archivo práctico con información fidedigna segura y de bajo costo. En el estudio del

rugograma a la ficha dental de los miembros de la Policía Nacional se demuestra que:

- Aunque el porcentaje de hombres es mayor al de mujeres, no se encuentra diferencia alguna en cuanto al número, dirección forma y disposición de las rugas palatinas en razón del sexo. De acuerdo a la edad, no se observa el aumento o disminución del número de rugas
- Dentro de la muestra hay cinco etnias de las cuales no existe particularidad alguna que permita afirmar que hay diferencias que llamen la atención.
- Dentro del estado de la arcada dental no hay diferencia con relación al número de piezas dentales como desdentados, desdentados parciales y dentadas.
- En las personas portadoras de aparatos de prótesis fijas, removibles, prótesis totales y órtesis, no se observó alteración de las rugas palatinas. No se pudo clasificar las rugas por número, dirección, forma o disposición pese a que existen diversas formas de clasificarlas y no aportan con mayor diferencia en cuanto a su clasificación. Todas cumplen con las características prácticas, efectivas y eficientes para el uso y aplicación dentro de la legislación médico-legal y odontológica.
- Una vez obtenida las impresiones del maxilar superior en yeso (físicamente) y fotográficamente (dibujo) se procedió a la clasificación de las rugosidades palatinas.
- Se procedió a dar un valor a cada una de las rugas designándolas de la manera como se propuso en la hoja para el levantamiento y clasificación. Para ello, se adoptó una combinación de la clasificación planteada por los doctores Da Silva en 1934 y Bassauri en 1961 Tales clasificaciones son conocidas dentro del medio odontológico.

Imagen 4

Forma de las rugosidades más frecuentes para su descripción

Designación rugoscópica		
Forma	Clasificación	Valor
	Punto	0
	Recta	1
	Curva	2
	Ángulo	3
	Sinuosa	4
	Círculo	5
	Ye	6
	Cáliz	7
	Raqueta	8
	Rama	9

Fuente: Med. leg. Heredia Jan. /Mar. 2014.

Cada ruga fue ubicada en orden, de acuerdo a las formas descritas de la imagen anterior. Se escribió el número hallado para cada una de ellas. Así, por ejemplo se observó: 1 ruga recta, 1 curva, 3 angulosas, 1 circular, 1 ángulo, 1 ye, 2 ángulo. Su representación fue la siguiente: 1 2 3 3 3 5 3 7 3 3, es decir, diez rugas en el paladar analizado. Los resultados fueron ingresados en la hoja de cálculo diseñada para tal fin.

Análisis estadístico

Se elaboró un cuadro que contiene los resultados arrojados por cada una de las 102 impresiones palatinas. Se utilizaron diez columnas con los nombres de las formas de ruga establecidas para este estudio.

Se observó 946 rugas palatinas con un promedio de 10 a 11 rugas por cada uno de los 102 individuos analizados, todas diferentes entre sí. Se evidencia que cada individuo presentó un número diferente de rugas palatinas. Igualmente, según su forma, estas se encontraban mezcladas de manera

particular, lo que da por resultado que su forma y número es individual en cada caso examinado.

Según la forma de la ruga se observó una mayor frecuencia del tipo recta, cuyo número fue de 291 de un total de 946 en 102 pacientes estudiados. Le siguen las sinuosas en una cantidad de 239. En tercer lugar, las rugas punto cuyo número fue 204, mientras que, las angulosas, raqueta y ye estaban en menor proporción mezcladas con las anteriores, marcando así la diferencia en cada caso observado. El número de rugas por cada individuo fue significativamente diferente: se observan 55 servidores con 9 a 12 rugas; 38 con 5 a 8 y; 9 con a 13 a 16.

La variación del número y forma de las rugas en cuanto al sexo no fue estadísticamente significativa, pues se trabajó con un mayor número de hombres que con mujeres. Cabe resaltar que en las 8 mujeres evaluadas no se observó formas de rugas de tipo curva, ye y raqueta. Queda por verificar si este hallazgo es significativo para la diferenciación de sexo o si fue una casualidad.

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. Se puede considerar este criterio como un factor individualizante y único. Asimismo, se registró similitud en el número de rugas por lado estudiado (derecho e izquierdo). En cuanto a la longitud, este parámetro varió considerablemente entre el conjunto estudiado, siendo la ruga de menor longitud la de punto con 1 mm, mientras que la de mayor longitud fue la sinuosa con 20 mm.

Discusión

Pese a que la rugoscopia es un método ampliamente conocido que ha servido para analizar de manera individual y conjunta a distintos grupos de actores, son pocos los estudios que dan cuenta de los grupos operativos, asalto, rescate y operacionales como la Policía Nacional del Ecuador.

En este estudio se pudo determinar que la forma, número, distribución y longitud de las rugas palatinas sirven como un medio para la identificación individual que permite el reconocimiento de una persona en cualquier lugar del mundo. En tal sentido el estudio de Cortez *et al.* en 2007 se comparó la

eficiencia de dos técnicas rugoscópicas. López (1924) y Silva (1938) llegaron a la conclusión de que la técnica más accesible, eficaz y adecuada para la clasificación de las rugas palatinas era la propuesta por Da Silva debido a que eran el procedimiento más económico y de fácil realización. Por ende, la técnica ideal y apropiada para la identificación forense es la rugoscopia. Los resultados de este estudio coinciden con la efectividad y simplicidad de esta técnica ya que de manera sencilla se pudo tener un registro individual de cada una de las rugas de los policías, objeto de estudio en la presente investigación.

La introducción del rugograma dentro de la ficha dental se realizó con base a la selección de la muestra de la población a ser estudiada. Además, este estudio se realizó partiendo de la toma de las impresiones dentales con cubetas plásticas desechables que fueron utilizadas una sola vez y en la medida que el material cubriera en su totalidad la arcada dentaria superior. La idea era que la impresión debía mostrar con nitidez las rugas con materiales hidrocoloides (alginato).

En aquellas personas que no reflejaron con nitidez la muestra, se realizó otra prueba con material elastómero como silicona, posterior a la gelación del alginato o vulcanización del elastómero. Se efectuó el vaciado en yeso piedra para obtener la muestra en positivo, numerar, proceder al encajonamiento y zocalamiento de manera que permitiera imprimir el número, fecha y nombre de las personas a estudiar. Posteriormente, fueron clasificadas y fotografiadas las impresiones a estudiar de acuerdo a las impresiones dentadas, impresiones dentadas parciales e impresiones desdentadas.

Mediante la elaboración de una ficha denominada identorugograma, que contiene una combinación de las clasificaciones más sencillas e universales de los autores Da Silva y Basauri, se tiene que las diez formas de rugas son: punto 0; recta 1; curva 2; ángulo 3; sinuosa 4; círculo 5; Ye 6; cáliz 7; raqueta 8; rama 9. Ahora bien, no se logró establecer diferencias o algún hallazgo significativo entre las rugas estudiadas. Por ello, este estudio es un primer acercamiento o un método inicial que servirá de guía para futuros trabajos de clasificación.

Se espera que se ejecuten los pasos necesarios para que el identorugograma siga siendo motivo de futuros estudios y sea introducido dentro

de la ficha dental de los miembros de la Policía Nacional. Es posible que otras instituciones sigan estos pasos y puedan establecer las rugosidades palatinas dentro de sus fichas y cartas dentales.

Conclusiones

Luego de efectuar la clasificación e introducción de las rugas por su número, ubicación y tamaño en los servidores policiales estudiados, se observa que no existe relación entre sexo y la forma de estas.

Las rugas palatinas principales o secundarias, de acuerdo a su origen, no se acopla simétricamente entre hemiarcadas.

En el 100 % de los modelos estudiados se observa que la disposición de las rugas es irreplicable y única, condiciones que deben ser tenidas en cuenta al momento de realizar una identificación humana, tal cual ocurre con las huellas dactilares.

No se evidencian características morfológicas entre grupos étnicos luego de realizada la comparación.

El método de clasificación rugográfica no permite encontrar similitudes en cuanto a tamaño y longitud.

Las formas de las bóvedas palatinas no interfieren en la disposición longitud y dirección de las rugas.

La dificultad encontrada en la interpretación rugoscópica presentada consiste en el poco relieve anatómico debido al aplastamiento de las mismas por la utilización de prótesis dentales.

El área de experticia del campo odontológico no comprende únicamente las piezas dentarias, sino, las áreas anatómicas adyacentes a la cavidad bucal

Este método es aplicable a diferentes grupos poblacionales siempre y cuando se obtenga una base de datos pre y *post mortem* que permita la identificación positiva e individualizada de las personas.

Glosario

- Crestas mucosas: serie de franjas de membrana mucosa ubicadas en la mucosa del paladar.
- Identorrugograma: documento en el cual se anotan forma, tipo y número de las rugas palatinas de un sujeto.
- Periostio: vaina fibrosa que cubre los huesos.
- Rugograma: método que permite la identificación por medio de las rugas palatinas.
- Rugoscopia: técnica de identificación odontostomatológica que se preocupa por estudiar, clasificar y registrar las rugosidades palatinas

Anexos

Anexo 1: identorrugograma

Identorrugograma

Núm. de registro _____ Nombre _____
 Fecha _____ Sexo _____
 Forma de paladar _____ Fecha de nac. _____

Lado derecho

Zonas	1	2	3	4	5	6	7	8
I				11	12			
II				10	13			
III			9	8	14	15		
IV		7	6	5	16	17	18	
V	4	3	2	1	19	20	21	22
VI								

Lado izquierdo

Zonas	A	B	C	D	E
I					
II					
III					
IV					
V					
VI					

Forma	Clasificación	Valor
	Punto	0
	Recta	1
	Curva	2
	Ángulo	3
	Sinuosa	4
	Círculo	5
	Ye	6
	Cáliz	7
	Raqueta	8
	Rama	9


Lectura

Clasificación rugoscópica _____

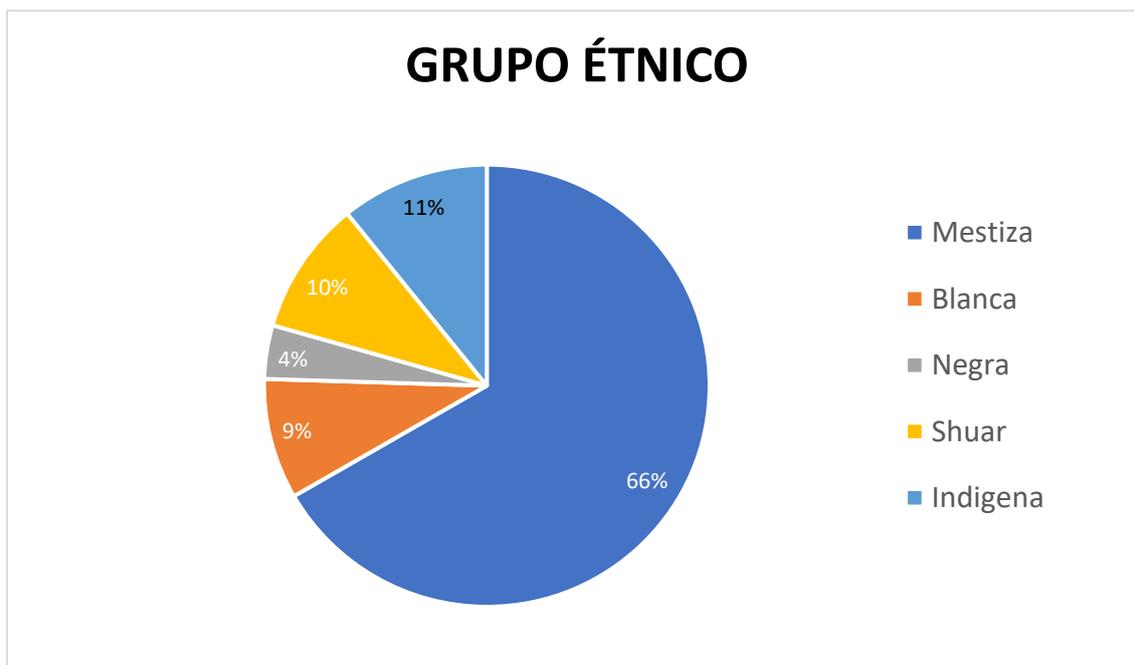
Fotorrugoscopia _____

Perito: Nombre _____
 Firma _____

Anexo 2: distribución de la muestra según grupo étnico

Etnia	Frecuencia	%
Mestiza	68	66,7
Blanca	9	8,8
Negra	4	3,9
Shuar	10	9,8
Indigena	11	10,8
Total	102	100

Anexo 3: grupo étnico



Anexo 4: muestras rugográficas según grupos étnicos de la Policía Nacional

Etnia blanca



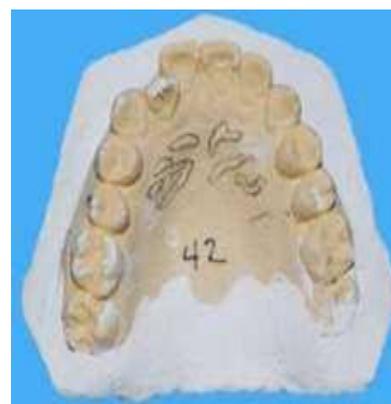
Etnia indígena



Etnia shuar



Etnia mestiza



Etnia afrodescendiente



Bibliografía

- Correa Ramírez, Alberto. 1990. *Estomatología forense*. México: Editorial Trillas.
- Cortez *et al.* en 2007 Dávila, Marcelo, *et al.* 2020. *Ficha de registro odontológico con fines forenses*. México: Dialnet.
- Granda Loaiza, Ana María. 2020. *Odontología legal y forense*. Loja: Universidad Nacional de Loja.
- Med. leg. Heredia Jan. /Mar. 2014.
- Hinojal Fonseca, Rafael. 2005. *Identificación en odontología a través de los tejidos blandos*. Aragón: Dialnet Plus.
- Icaza Olvera, Brenda. 2016. *Propuesta de estandarización de la ficha dental como herramienta de identificación humana en medicina forense*. Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magíster en Medicina Forense. Universidad de Guayaquil.
- López de León Armando. 1924. *Odontología criminal y legal guatemaltense*
- Martínez Cordero Andrés. 2016. *La relevancia de la odontología forense*. Aragón: Dialnet Plus.
- Miranda Josefa. 2006. *Revista Cubana de Estomatología. La ficha dental: Una necesidad actual. [online]. 2006, vol.43, n.2. ISSN 0034-7507.*
- Miranda Josefa, Urbizo Joaquín., Herrer Enrique., Carbó José. 1994. *Estomatología legal temas y programas*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Moya Pueyo Vicente., Roldán Garrido Bernabé., Sánchez Sánchez José Antonio. 1994. *Odontología legal y forense*. Barcelona: Masson S.A.
- Silva Luis. *Ficha rugoscópica palatina*. Brasil Odonto. 1938; 14:307-16