



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de  
Catacaos, 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Cirujano Dentista

**AUTORES:**

Torres Otiniano, Carmen Susana ([orcid.org/0000-0001-6144-3524](https://orcid.org/0000-0001-6144-3524))  
Yupanqui Tejero, Sadot Alejandro ([orcid.org/0000-0001-9600-1144](https://orcid.org/0000-0001-9600-1144))

**ASESORES:**

Mg. Coronado Tamariz, Daniel Álvaro ([orcid.org/0000-0003-3825-1190](https://orcid.org/0000-0003-3825-1190))  
Mg. Yarleque Maticorena, Cynthia Carolina ([orcid.org/0000-0002-8422-5236](https://orcid.org/0000-0002-8422-5236))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA – PERÚ  
2023

## DEDICATORIA

A mis queridos papá y mamá por forjarme con buenos valores, transmitir sus enseñanzas y su inmenso esfuerzo en mi educación. A mis hermanas por cuidarme y alentarme a culminar la carrera de Estomatología. A mis tíos y primos por apoyarme en los momentos difíciles y por recordarme por qué suceden algunas cosas. A mis amigos por sus consejos y por siempre sacarme una sonrisa; y especialmente a mis seres queridos que me cuidan desde el cielo, quienes honro con cariño.

Sadot

A mis padres, por ser mi soporte, dándome su apoyo incondicional y motivación desde el inicio de mi carrera profesional, gracias a ellos soy una persona con valores, principios, permitiéndome lograr así mis metas trazadas. A mi angelito, Aldanita, por acompañarme siempre y enseñarme lo más bonito de la vida, te llevaré siempre conmigo. Este logro es para cada uno de ustedes.

Carmen

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por permitirnos gozar de buena salud y llegar con bien pese a los momentos difíciles que estamos viviendo y a nuestras familias por su apoyo y comprensión. A nuestros docentes Cynthia Carolina Yarleque Maticorena, Daniel Álvaro Coronado Tamariz y Jaime Uxon Plasencia Castillo por su constancia y digna labor para encaminarnos durante la elaboración de nuestra investigación.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, CORONADO TAMARIZ DANIEL ALVARO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023", cuyos autores son YUPANQUI TEJERO SADOT ALEJANDRO, TORRES OTINIANO CARMEN SUSANA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 12.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 15 de Julio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
CORONADO TAMARIZ DANIEL ALVARO <b>DNI:</b> 43491345 <b>ORCID:</b> 0000-0003-3825-1190	Firmado electrónicamente por: DCORONADOTA el 15-07-2023 10:15:07

Código documento Trilce: TRI - 0593222





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, YUPANQUI TEJERO SADOT ALEJANDRO, TORRES OTINIANO CARMEN SUSANA estudiantes de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
CARMEN SUSANA TORRES OTINIANO <b>DNI:</b> 74499907 <b>ORCID:</b> 0000-0001-6144-3524	Firmado electrónicamente por: CTORRESOT el 15-07- 2023 10:54:23
SADOT ALEJANDRO YUPANQUI TEJERO <b>DNI:</b> 72949342 <b>ORCID:</b> 0000-0001-9600-1144	Firmado electrónicamente por: SAYUPANQUI el 15-07- 2023 10:08:21

Código documento Trilce: TRI - 0593225



## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor .....	iv
Declaratoria de Originalidad de los Autores .....	v
Índice de contenidos .....	vi
Índice de tablas .....	vii
Índice de gráficos .....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. Introducción .....	1
II. Marco teórico.....	3
III. Metodología.....	10
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	10
3.2. Variables y operacionalización .....	10
3.3. Población, muestra y muestreo .....	10
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	10
3.5. Procedimientos.....	11
3.6. Método de análisis de datos .....	12
3.7. Aspectos éticos .....	12
IV. Resultados.....	14
V. Discusión .....	18
VI. Conclusiones .....	24
VII. Recomendaciones .....	25
Referencias .....	26
Anexos	

## Índice de tablas

Tabla 1. Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023.	14
Tabla 2. Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.....	14
Tabla 3. Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos según sextante y sexo.....	15

## Índice de gráficos

Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023.....	54
Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.....	54
Frecuencia queiloscópica del labio superior derecho en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.....	55
Frecuencia queiloscópica del labio superior medio en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.....	55
Frecuencia queiloscópica del labio superior izquierdo en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.....	56
Frecuencia queiloscópica del labio inferior derecho en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.....	56
Frecuencia queiloscópica del labio inferior medio en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.....	57
Frecuencia queiloscópica del labio inferior izquierdo en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.....	57

## Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar la frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023. Esta investigación fue de tipo básica, descriptiva y transeccional; se evaluaron 302 adultos para obtener y analizar su huella labial con una lupa. Se determinó que el patrón queiloscópico más frecuente fue el tipo IV (39.6%), mientras que hubo una minoría del tipo III (4.6%); según sexo los varones (41.0%) y mujeres (38.3%) presentaron mayor frecuencia del IV, así mismo hubo menores porcentajes de los tipos III (2.9%) y II (4.9%), respectivamente. De acuerdo a los segmentos, el labio superior derecho tuvo mayor frecuencia del tipo III en varones y del tipo II en mujeres; la porción media fue del tipo IV en varones y en mujeres; y la porción izquierda fue del tipo V en varones y los tipos II y V en mujeres. En el labio inferior derecho hubo mayor frecuencia del tipo II en varones y en mujeres; la porción media fue del tipo IV en varones y en mujeres; y la porción izquierda fue del tipo II en varones y en mujeres. Concluyendo que el patrón queiloscópico más frecuente fue del tipo IV.

**Palabras clave:** Ciencias Forenses, Identificación Humana, Labio, Estudio de Prevalencia.

## **Abstract**

The aim of the research was to determine the frequency of cheiloscopy in adults in a rural town of Catacaos, 2023. This was a basic, descriptive and cross-sectional research; 302 adults were evaluated to obtain and analyze their lip print with a magnifying glass. It was determined that the most frequent cheiloscopy pattern was type IV (39.6%), while there was a minority of type III (4.6%); according to sex, males (41.0%) and females (38.3%) presented a higher frequency of type IV, likewise there were lower percentages of types III (2.9%) and II (4.9%), respectively. According to the segments, the right upper lip had a higher frequency of type III in males and type II in females; the middle portion was type IV in males and females; and the left portion was type V in males and types II and V in females. In the right lower lip there was a higher frequency of type II in males and females; the middle portion was type IV in males and females; and the left portion was type II in males and females. We concluded that the most frequent cheiloscopy pattern was type IV.

**Keywords:** Forensic Sciences, Human Identification, Lip, Prevalence Study.

## I. INTRODUCCIÓN

El término forense proviene del latín *fórum* que se define como espacio público, foro o plaza. En la antigüedad se ejecutaban los juicios en este ambiente, sin embargo, con el pasar de los años dejó de realizarse y actualmente solo es un término que se relaciona con la ciencia. De esta manera, surge la disciplina denominada ciencias forenses la cual tiene como objetivo estudiar e interpretar las escenas del crimen para esclarecer los actos delictivos y accidentes basándose en la responsabilidad penal.<sup>1,2</sup> Los profesionales de este campo están en las capacidades de identificar un cadáver apoyándose en las condiciones en que este es encontrado, para ello hacen uso de conocimientos anatómicos, fisiológicos, fisiopatológicos y traumatológicos, así mismo, buscan estimar su edad y comprobar si hubo algún sufrimiento antes del suceso.<sup>3,4</sup>

Dentro de las ciencias forenses, la odontología ha sido reconocida como una especialidad y ha adquirido mayor relevancia con el paso del tiempo.<sup>2,5</sup> Esto se debe a que permite la identificación *ante mortem* y *post mortem* de cadáveres al comparar la información que ha sido registrada en el odontograma por el clínico.<sup>6-8</sup> Logrando una forma de uso más allá de corroborar algún problema legal existente.<sup>8,9</sup>

Este esquema de arcadas dentarias contiene información de forma individual, pues, el órgano dental es la principal fuente de investigación ante algún accidente ya que son estructuras duras que se mantienen intactas a pesar de que el cuerpo se encuentre en situaciones críticas.<sup>10</sup> Cabe mencionar que cada persona tiene sus propias características dentales, pero, existe la posibilidad de encontrar algunas piezas dentarias con las mismas peculiaridades a las de otro individuo. Esto se debe a la similitud en su morfología, más aún cuando no se tiene ningún tratamiento odontológico. Es entonces donde el correcto registro del odontograma adquiere relevancia al detallar la condición bucal de cada paciente haciendo más eficaz el trabajo del forense.<sup>11</sup>

Además del odontograma, existen otros métodos para la identificación de una persona, como, por ejemplo, los perfiles de ADN que muestran resultados precisos, no obstante, tienen un costo elevado. Por ello, en muchos países se opta por formas más económicas, sencillas y rápidas, tal es el caso de la dactiloscopia, el examen dental, la rugoplastia y la queiloscopía.<sup>11,12</sup>

Esta última consiste en examinar el patrón de la huella labial del individuo, sin embargo, tiene algunos inconvenientes al momento de realizarla, ya sea por el exceso de vello facial el cual puede interferir en la toma de la muestra o por la descamación de los labios, impidiendo el pintado total de estos para la impresión.<sup>12,14-16</sup>

Lamentablemente, se ha comprobado que actualmente en el Perú no hay suficientes estudios científicos que demuestren su utilidad y efectividad en la odontología forense. Esto genera desventaja ante algunos países que aplican con más frecuencia esta técnica como medida criminalística y policial.<sup>3,17</sup>

Ante esta problemática surgió la necesidad de conocer ¿Cuál es el patrón de queiloscopia más frecuente en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023?

Este estudio tiene una justificación teórica al contribuir con el conocimiento existente a nivel internacional y a su vez se busca dar a conocer a cerca del registro de queiloscopias a nivel local ya que esta no ha sido reportada. Tiene una relevancia social, pues, con la información recopilada se pretende dar a conocer a los pobladores de Monte Castillo sobre una nueva forma de identificación de personas, así mismo, se procura destacar el rol del cirujano dentista en el ámbito forense al emplear métodos poco explorados para identificación de occisos. Además, tiene implicaciones prácticas ya que en el Perú solo se emplea el registro de huellas dactilares como único método para obtener datos biométricos convirtiéndolo en una desventaja ante la pérdida de estos registros y frente a la identificación de individuos que han perdido extremidades, por ello, se busca promover más investigaciones con la finalidad de que exista información suficiente para la creación de una base de datos con huellas labiales y así convertirlo en un método auxiliar para el reconocimiento de ciudadanos. La viabilidad del proyecto se sustenta con la disponibilidad de recursos financieros, materiales, disponibilidad del tiempo, así como también accesibilidad al poblado rural de Monte Castillo.

Con lo expuesto anteriormente, se presentó el siguiente objetivo general: Determinar la frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023. Mientras que los objetivos específicos fueron determinar la frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo y determinar la frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos según sextante y sexo.

## II. MARCO TEÓRICO

Obosi N, et al.<sup>18</sup> (2022) en Nigeria, realizaron el estudio “A study on the determination of sex using lip print patterns among indigenes of Akwa Ibom State, Nigeria”, participaron 100 habitantes de 18 a 25 años de edad a quienes se les evaluaron los patrones de huellas labiales en relación a varones y mujeres. Los resultados mostraron que, de acuerdo al sexo, los varones registraron mayor frecuencia del tipo I (29%) y las mujeres I' (32%). Mientras que, el patrón con menor frecuencia en los varones fue el tipo III (7%) y en las mujeres fue el tipo IV (9%). De acuerdo al sextante; en el labio superior derecho (LSD); predominó el tipo I (5%) en los varones y el tipo I' (8%) en mujeres. No obstante, el menos frecuente fueron los tipos III y IV (1.3%) en varones y el tipo II (0%) en mujeres. En el labio superior medio (LSM), predominaron los tipos I y IV (3.4%) en varones y el tipo I' (5%) en mujeres. En cambio, el menos frecuente fue el tipo V (1%) en varones y el tipo II (0.3%) en mujeres. En el labio superior izquierdo (LSI); el tipo I' predominó en varones (6.7%) y mujeres (7.3%). Por otro lado, el tipo III (0.3%) fue el menos frecuente en varones y el tipo IV (0.3%) en mujeres. El labio inferior derecho (LID), destacó con el tipo II (8%) en varones como en mujeres. No obstante, el tipo III (0.7%) fue el menos frecuente en varones y los tipos IV y V (0.7%) en mujeres. En el labio inferior medio (LIM), predominó el tipo I (9.7%) en varones y el tipo I' (5.7%). Así mismo, el tipo V (0.3%) fue el menos frecuente en varones como en mujeres. En el labio inferior izquierdo (LII), predominó el tipo II tanto en varones (10%) como en mujeres (7.7%). Por otro lado, el tipo V (0.7%) fue el menos frecuente en varones y el tipo IV (0.3%) en mujeres. Concluyeron que, en Nigeria el patrón labial más común en varones es el tipo I y en mujeres el tipo I'.

Srinivasulu K, et al.<sup>19</sup> (2020) en India, realizaron el estudio “Study on pattern of lip prints and its relation to sex and blood groups in Telangana population” participaron 140 individuos de 18 a 25 años de edad a quienes se les registró sus huellas labiales tanto en el labio superior como en el inferior y ver cómo eran los diversos patrones en la población. Los resultados mostraron que, de acuerdo al cuadrante, el LSD registró mayor frecuencia del tipo I' en varones (38.6%) y en mujeres (45.7%). Por otro lado, el patrón menos frecuente fue el tipo IV y V en varones (1.4%) y tipo V en mujeres (0%). El LSI tuvo mayor frecuencia en el tipo I tanto en varones (57.1%) como en mujeres (45.7%). Mientras que, el menos frecuente fue

el tipo II con 10% en el caso de los varones y en 12.9% en las mujeres. El LII presentó mayor frecuencia en el tipo I tanto en varones como en mujeres, 48.6% y 50% respectivamente. Así mismo, el tipo IV fue el menos frecuente en ambos sexos (1.4%). El LID predominó el tipo I tanto en varones como en mujeres, 51.4% y 55.7% respectivamente. Por otro lado, el menos frecuente fue el tipo IV en ambos sexos con 1.4% y 0%. Concluyeron que el patrón más común fue Tipo I, seguido de tipo I' y tipo II.

Huda M.<sup>20</sup> (2019) en Yemen, realizó el estudio "Morphological patterns of lip prints in Aden - Yemeni population" participaron 84 sujetos de 22 a 27 años de edad, a quienes se les determinó el patrón huella labial más común. Los resultados mostraron que, en toda la población, el patrón de labios más común fue el tipo II (43,8%), mientras que el menos común fue el tipo V (7,73%). De acuerdo al sexo, los varones y mujeres registraron mayor frecuencia del tipo II con 44% y 43.6% respectivamente. El tipo V fue el menos frecuente en los varones con 5.4%, en cambio, en las mujeres fue el tipo I' con 7.1%. De acuerdo a sextante; en el LSD preponderó el tipo II en varones (46%) y mujeres (63.8%). No obstante, el menos frecuente fue el tipo V con 0% en varones y los tipos I y I' con 2.1% en mujeres. En el LSM, predominó en tipo IV (27%) en varones y el tipo II (34%) en mujeres. En cambio, el menos frecuente fue el tipo III (5.4%) en varones y tipo I' (4.3%) en mujeres. En el LSI, el tipo II predominó en varones (79.3%) y mujeres (46.8%). Por otro lado, el tipo V (0%) fue el menos frecuente en varones y el tipo IV (0%) en mujeres. El LID, destacó con el tipo II tanto en varones (51.4%) como en mujeres (51%). Siendo el menos frecuente el tipo IV en varones (0%) y los tipos IV y V (4.3%) en mujeres. El LIM sobresalió con el tipo I en varones (29.7%) y mujeres (55.3%). Así mismo, el tipo III fue el menos frecuente en varones (2.7%) y mujeres (4.3%). En el LII, predominó el tipo II tanto en varones (51.4%) como en mujeres (49%). Por otro lado, los tipos I y IV fueron los menos frecuentes en varones (5.4%) y el tipo IV en mujeres (2.1%). Concluye que, el patrón labial más común de la población Adén es el tipo II, mientras que, el menos común es el tipo V.

Pelin C, et al.<sup>21</sup> (2019) en Turquía, realizaron el estudio "Lip print characteristics in Anatolian population: Baskent University Sample", participaron 434 individuos mayores de 20 años, a quienes se le determinó las características de las huellas labiales y evaluó la precisión de la queiloscopía para la estimación del sexo. Los

resultados mostraron que el patrón de huella del LSD más frecuente en varones y mujeres fue el tipo II con 53.8% y 38.1% respectivamente. El LSM, tuvo mayor dominio del tipo IV en varones (50.3%) y mujeres (57%). Con respecto al LSI, el tipo II resaltó en varones (49.1%) y mujeres (64.3%). En el caso del LID, sobresalió el tipo II para varones (74.1%) y mujeres (67.7%). El LIM, registró mayor frecuencia del tipo I en varones (61.5%) y mujeres (45.4%). En el LII, el tipo II se registró con mayor frecuencia en varones (65.6%) y mujeres (72.7%). Concluyen que el patrón más común fue el tipo II.

Chaudhary R, et al.<sup>22</sup> (2018) en India, realizaron el estudio "Identification of common morphological lip patterns in North Indian population and their role in forensic investigations", participaron 300 individuos de 17 a 60 años de edad, a quienes se les determinó el patrón de huella labial más común en varones y mujeres. Los resultados mostraron que, el patrón labial más frecuente en los varones fue el tipo I (30.33%) y en las mujeres fue el tipo III (35.41%). Así mismo, el menos frecuente fue el tipo I' tanto para varones (4.33%) como para mujeres (0.41%). Concluyen que, las huellas labiales son una herramienta de identificación forense puesto que no cambian con el paso del tiempo y son únicas para cada individuo.

Sandhu H, et al.<sup>23</sup> (2017) en Rajasthan, realizaron el estudio "Frequency and correlation of lip prints, fingerprints and ABO blood groups in population of Sriganganagar District, Rajasthan", participaron 1200 individuos de 18 a 30 años de edad a quienes se les determinó la prevalencia y correlación de huellas labiales. Los resultados mostraron que el patrón de huella labial más predominante fue el tipo II y el menos frecuente el tipo I' tanto para varones como para mujeres. Concluyen que el patrón tipo II es el más predominante y que esta es una herramienta simple y económica que se emplea en las investigaciones forenses.

Basheer S, et al.<sup>24</sup> (2017) en India, realizaron el estudio "Correlation of lip patterns, gender, and blood group in North Kerala population: A study of over 800 individuals", participaron 858 individuos de 18 a 30 años de edad a quienes se les determinó la variedad de patrones de huellas labiales. Los resultados mostraron que, el patrón labial más frecuente fue el tipo I con 48.3% y el menos frecuente fue el tipo V con 0.6%. De acuerdo al sexo, la huella labial superior más frecuente fue el tipo II, en cambio, para las mujeres fue el tipo IV. La huella labial menos frecuente para los varones fue el tipo V y para las mujeres el tipo I'. El tipo I predominó en el labio

inferior para ambos sexos, así mismo, el menos frecuente fue el tipo V. De acuerdo a los cuadrantes, el LII registró mayor frecuencia en el tipo I con 74.4% y menor frecuencia en el tipo V con 0.5%. En el LID predominó el tipo I con 74.6% y el menos frecuente fue el tipo V con 0.6%. El LSD y LSI mostraron una distribución homogénea de los patrones labiales tipo I, II, III y IV entre el 20 y 28%. No obstante, los tipos I' y V tuvieron menos del 1%. Concluyen que, hubo diferencia en los patrones labiales superiores de hombres y mujeres; y el labio inferior hubo mayor predominio en el tipo I.

Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> (2016) en Irán realizaron el estudio "Morphological patterns of lip prints in an Iranian population", participaron 96 participantes de 13 a 70 años de edad a quienes se les analizó las variaciones del patrón labial según el sexo. Los resultados mostraron que el patrón labial más frecuente fue el tipo V con 33.16%. Según el sexo, el tipo V (39.39%) fue el más frecuente en los varones y en el caso de las mujeres, presentó una predisposición similar del tipo V (31.31%). De acuerdo al sextante, el LSD registró mayor frecuencia en el tipo I (40.9%) en varones, mientras que, en mujeres fue el tipo V (47.3%). El tipo V (45.5%) predominó en los varones en el LSM; y en las mujeres fue el tipo IV (50.0%). En el LSI predominaron los tipos I y V en los varones con 36.4% y el tipo V en las mujeres con 41.9%. El LID registró mayor frecuencia del tipo V (59.1%) en el caso de los varones y del tipo II (51.4%) en el caso de las mujeres. El tipo I predominó tanto en varones (45.5%) como en mujeres (55.4%) en el LIM. En el LII, el tipo V fue más frecuente en varones con 40.9% y el tipo II en mujeres con 43.2%. Concluyen que las huellas labiales tienen el potencial para ser un complemento eficaz y práctico para la identificación humana en medicina forense, pero, al igual que las huellas dactilares, se debe establecer una base de datos mundial de huellas labiales.

Jeergal P, et al.<sup>26</sup> (2016) en India, realizaron el estudio "Morphological patterns of lip prints in Mangaloreans based on Suzuki and Tsuchihashi classification", participaron 200 individuos de 18 a 60 años de edad a quienes se les clasificó y conoció el patrón labial más frecuente y se evaluó su asociación con el género. Los resultados mostraron que el patrón labial más frecuente en varones y mujeres fue el tipo I', 57% y 35% respectivamente. En el labio superior predominó el tipo I' en varones (46.25%) y en mujeres (33.25%). De igual forma, en el labio inferior, el tipo I' registró una mayor frecuencia en varones (38.5%) y mujeres (27.75%). De

acuerdo a los segmentos, en el labio superior derecho lateral en ambos sexos predominaron el tipo I'. Al igual que en el labio superior derecho medio e izquierdo medio. En el labio superior izquierdo lateral, los varones registraron mayor frecuencia en el tipo I' y las mujeres en el tipo II. El labio inferior derecho lateral presentó mayor frecuencia del tipo III en ambos sexos. En el labio inferior derecho medio e izquierdo medio predominó el tipo I' tanto en varones como en mujeres. En el labio inferior izquierdo lateral predominó el tipo III tanto en varones como en mujeres. Concluyeron que la queiloscopya es un medio alternativo para la identificación de individuos.

Simovic M, et al.<sup>27</sup> (2016) en Croacia, realizaron el estudio "Morphologic patterns of lip prints in a sample of Croatian Population", participaron 90 individuos, a quienes se le determinó el tipo de patrón labial de hombres y mujeres. Los resultados mostraron que el patrón más frecuente en varones fue el tipo III (35.0%) y que en mujeres fue el tipo II (40.0%). Por otro lado, el menos frecuente fue el tipo I y V (12.5%) en el caso de los varones y en las mujeres fue el tipo V (6.0%). Concluyeron que las huellas labiales tienen un potencial para la identificación de individuos puesto que cada uno tiene un patrón único.

Los labios, denominados *labium superius oris* y *labium inferius oris*, son estructuras anatómicas blandas compuestas por piel, tejido celular subcutáneo, músculo, submucosa y mucosa; localizados en la porción antero-inferior del cráneo limitando con los márgenes posteriores del subtabique nasal, las narinas, ala de la nariz, surcos nasolabial y mentolabial. Están comprendidos por el filtrum, bermellón del labio, comisura oral y el arco de cupido. Sus funciones implican desde actuar como compuerta al inicio del tracto digestivo hasta la gesticulación de las expresiones faciales, fonación y masticación. Su tonalidad varía entre individuos, además, pueden adquirir características en relación con la presencia de algunas patologías, por ejemplo, azul purpúreo con enfermedades cardiovasculares, palidez con anemia y rojo cereza con intoxicaciones.<sup>28,29</sup>

También puede presentar glándulas sebáceas ectópicas muy aisladas como el caso de las manchas o puntos de Fordyce. Así mismo, la forma y tamaño de los labios varía según la raza. Más allá de estos rasgos notorios a simple vista, presentan surcos que varían en su forma, elevación y profundidad conformando una huella labial.<sup>10,30</sup> Estas son impresiones que facilitan el proceso de

identificación de las personas al ser únicas, inalterables, permanentes y clasificables. Su estudio es a través de la queiloscopy, la cual estudia los rastros labiales encontrados en superficies lisas de algún lugar donde sucedieron los hechos.<sup>31,32</sup> Así mismo, existen dos tipos de huellas: las visibles, aquellas que se dan por medio de un lápiz labial o algún material de pintado y mantienen contacto con el área copiando sus particularidades de los surcos. Y las latentes, se dan cuando las huellas se encuentran cubiertas por saliva o material incoloro que evita su revelado.<sup>33,34</sup>

Existen tres formas de registrarlas, la primera con lápiz labial, papel, cartón y fotografía. La segunda con lápiz labial y papel. Por último, la tercera con lápiz labial, celofán o algún material que funcione como impresión. Además, son analizadas manualmente debido al poco apoyo que recibe esta ciencia. Asimismo, existe un método digital, donde se emplean huellas labiales digitalizadas y se convierte a escala de grises. Se realiza por medio del software GIMP o programa de manipulación de imágenes GNU.<sup>35-38</sup>

El procedimiento de identificación de huellas necesita de patrones con características propias de los labios, los cuales son obtenidas de la impresión o de la fotografía corroborando en la verificación de identidad.<sup>16</sup> Por ello, existen diversos sistemas para clasificar los surcos labiales, pese a que muchos de estos se fundamentan en los sistemas de Suzuki y Tsuchihashi (ST) y Renaud. La clasificación del primero en mención, divide los surcos en 6 tipos: Tipo I, línea vertical completa que recorre el labio; tipo I', línea vertical incompleta que recorre el labio; tipo II, líneas ramificadas o bifurcada; tipo III, líneas entrecruzadas; tipo IV, líneas reticulares y tipo V, otra clase de surcos. El resultado obtenido permitirá separar los labios en superior e inferior de esta forma se tendrá una mejor visualización. Luego se determinan los surcos y se compara con la persona comprometida ante el caso o proceso. Además, este sistema es el más empleado en la literatura.<sup>35,39-41</sup> Mientras que, el sistema de Renaud presenta otros caracteres. Consiste en dividir los labios en dos porciones izquierda y derecha, cada surco recibirá una denominación de acuerdo a su forma, logrando así obtener una secuencia, estos se van a diferenciar por la inicial de las mayúsculas. Se utilizará las mayúsculas para especificar la zona izquierda del labio superior (L) y derecha (R); mientras que los surcos serán descritos con letra minúscula, así

mismo el labio inferior usará minúsculas para ambos lados derecho o izquierdo y mayúscula para los surcos. Esta clasificación se divide en diez tipos y la lectura se realiza de izquierda a derecha. Además de estos sistemas descritos, existen otras clasificaciones como la de Martín Santos, en donde se dividen los surcos de acuerdo a su nivel de dificultad, encontrándose así el tipo simple y compuesto. Por un lado, Afchar Bayat, realiza su división similar a ST, con la diferencia que cambian el nombre de las denominaciones, llamándose tipo A1, A2, B1, B2, C, D, E. De igual forma, Oviedo también se basa en la clasificación de estos autores, pero diferencia los surcos en superficiales y profundos, recibiendo los nombres de alfa, beta, gamma, delta y omega, asimismo utiliza números romanos para establecer los cuadrantes y números arábigos para la suma de lo hallado. Domínguez y Romero, hicieron una variación al tipo II de ST, pues detallaron en tipo II para las bifurcaciones que nacen hacia arriba y tipo II' aquellas que nacen hacia abajo. Por último, se encuentra el sistema de Briem-Stamm, donde separa los surcos y labios en cuatro tipos y sectores, respectivamente. De igual manera se le agrega números arábigos, ya que indicarán el orden de cómo se van a ir encontrando los surcos.<sup>34</sup>

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### 1.1.1. Tipo de investigación:

El tipo de investigación fue básica, ya que se generó un conocimiento más amplio mediante la comprensión de los hechos observables.<sup>42</sup>

##### 1.1.2. Diseño de investigación:

Sostuvo un diseño no experimental porque no hubo manipulación de las variables. Ha sido descriptivo, porque se explicó la frecuencia de la variable de estudio y transeccional porque fue medido en un tiempo determinado.<sup>43</sup>

#### 3.2. Variables y operacionalización

Las variables que se consideraron en el estudio fueron: Patrón queiloscópico, sexo y labios, de tipo cualitativa. (ANEXO 1)

#### 3.3. Población, muestra y muestreo

**3.3.1 Población:** 4436 habitantes del Centro Poblado Rural de Monte Castillo<sup>47</sup>, quienes cumplieron con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

**Criterios de inclusión:** Habitantes del Centro Poblado Rural Monte Castillo de 18 a 70 años de edad que participaron en el estudio.

**Criterios de exclusión:** Habitantes que presentaron vello facial excesivo circundante a los tejidos periorales, alergias al lápiz labial, labio leporino o cicatrices en los labios.

**3.3.2 Muestra:** 302 habitantes del Centro de Poblado de Monte Castillo obtenida mediante fórmula de tamaño de muestra.<sup>25</sup> (ANEXO 6)

**3.3.3 Muestreo:** No probabilístico por conveniencia.

**3.3.4 Unidad de análisis:** Una impresión queiloscópica

#### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El estudio empleó la técnica observacional y el instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos en donde se registró el código de ficha y la fecha del registro. Así mismo, se colocó la impresión labial con su respectivo análisis según la clasificación de Susuki y Tsuchihashi; y datos del participante como su edad y sexo.

### 3.5. Procedimientos

Se realizó una calibración para la lectura de muestras, ambos investigadores recolectaron huellas labiales para ser evaluadas por ellos mismos y un odontólogo forense empleando una lupa. Tras usar el índice de KAPPA, se obtuvo un índice de confiabilidad del 0.869 en el investigador 1 e investigador 2, perteneciendo al rango de “muy bueno” según la estimación del grado de acuerdo. Así mismo, se ejecutó un estudio piloto en el Centro Poblado Rural de San Jacinto, con la finalidad de evaluar las dificultades antes del desarrollo del proyecto a gran escala. Los resultados mostraron que la frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos fue del tipo IV (76.7%), así mismo, el tipo III (26.7%) fue el menos predominante. La frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo fue del tipo V (100%) en los varones, mientras que, el tipo I (0%) fue el menos predominante. Del mismo modo, las mujeres presentaron mayor frecuencia del tipo IV (77.8%), mientras que, el tipo III (22.2%) se mostró un menor porcentaje. La frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos según sextantes fue del tipo IV en el LSD (36.7%) y en el LSM (50%), mientras que el tipo III presentó un menor porcentaje con un 0.0% y con un 3.3%, respectivamente. No obstante, el LSI presentó mayor frecuencia en el tipo V (43.3%) y el tipo III fue el menos predominante con un 0.0%. Por otro lado, la frecuencia queiloscópica del LID fue del tipo II (36.7%), mientras que el menos predominante fue el tipo I (6.7%). En el LIM, predominó el tipo IV (46.7%), así mismo, los tipos II y III presentaron una menor frecuencia (3.3%). El tipo I' (30.0%) predominó en el LII, mientras que, se registró menor frecuencia del tipo I (6.7%).

Para la ejecución del proyecto, se envió una carta de solicitud al Teniente Gobernador del Centro Poblado Rural de Monte Castillo el cual dio su autorización. De igual forma, se envió una carta de solicitud a la jefa del Establecimiento de Salud I-2 de Monte Castillo, lugar en donde los participantes fueron reclutados y seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión solicitando su consentimiento informado previa explicación del procedimiento a realizar. También, se realizaron toma de muestras a domicilio para una recopilación más eficiente. La técnica de

recolección consistió en limpiar la superficie de los labios con cloruro de sodio al 0.9% y gasa estéril para evitar alteraciones por la presencia de impurezas. Adicionalmente, en el caso de las damas, se limpiaron los tejidos periorales con toallas húmedas para eliminar maquillaje base. Luego, con los labios secos, se aplicó una capa homogénea de lápiz labial no permanente de color rojo y se le recomendó al paciente mantener los labios en posición de reposo por 1 minuto. Posterior a ello, se le indicó que junte los labios y se colocó un pliego de cinta adhesiva haciendo presión desde el centro de los labios hacia las comisuras para obtener la impresión, la cual fue retirada con mucho cuidado para evitar su distorsión, así como también, alguna molestia en el participante. De inmediato se colocó sobre una hoja A4 con los datos del participante (código de ficha, fecha, hora de registro, edad y sexo) las cuales, al igual que los consentimientos informados, se guardaron en un pioneer para conservarlo en el mejor estado posible, así mismo, se limpiaron los labios de estos con una gasa estéril. Para preservar la bioseguridad entre cada participante, el labial empleado fue desinfectado con gasa estéril y solución yodada al 10% y luego se afiló con una hoja de bisturí N°11. Además, los investigadores portaron consigo bolsas de polietileno en donde se colocaron los residuos del material empleado para evitar la contaminación o accidentes en la comunidad de Catacaos. Las muestras obtenidas fueron divididas en 6 segmentos para ser estudiadas con una lupa y evaluadas de acuerdo a la clasificación de Suzuki y Tsuchihashi.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Se tomaron las porciones medias de ambos labios para determinar el patrón más frecuente<sup>18</sup> y los datos recopilados fueron situados en el programa estadístico SPSS 26. Se empleó el análisis descriptivo a través de tablas de frecuencia.

### **3.7. Aspectos éticos**

La ejecución de la presente investigación siguió los principios generales del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo como probidad, ya que se informó sobre las posibles modificaciones del proyecto a la Escuela y al no transformar la información que se obtuvieron en los resultados de la investigación; respeto de la propiedad intelectual, se citaron

y referenciaron las investigaciones de otros autores según las normas Vancouver para evitar el plagio; responsabilidad; ya que se obtuvo previa autorización de la máxima autoridad del centro poblado a estudiar y transparencia; al ser posible replicar la metodología empleada.<sup>44</sup> Así mismo, se tomó como prioridad la salud de los participantes, para ello se siguieron los principios de la Declaración de Helsinki donde cada uno de ellos fueron voluntarios e informados sobre el tipo de investigación, de igual forma se respetó la confidencialidad de sus datos y se mantuvo el anonimato en la presentación de los resultados para salvaguardar su integridad.<sup>45</sup>

#### IV. RESULTADOS

Hubo una participación de 302 habitantes de un poblado rural de Catacaos, quienes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Siendo excluido un participante por presentar labio leporino. Así mismo, hubo un mayor predominio del sexo femenino con 54.0% (163), mientras que el sexo masculino representa el 46.0% (139) adultos. La edad promedio de los participantes fue de  $37.09 \pm 16.0$ , con una edad mínima de 18 años y máxima de 70 años.

**Tabla 1.** Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023.

	N	%
Patrón general TIPO I	91	15.1%
TIPO I'	127	21.0%
TIPO II	34	5.6%
TIPO III	28	4.6%
TIPO IV	239	39.6%
TIPO V	85	14.1%
Total	604	100.0%

Nota: Ficha de recolección de datos.

En la tabla 1, se puede observar que el patrón más frecuente fue el tipo IV. Por otro lado, los tipos II y III fueron los menos frecuentes.

**Tabla 2.** Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.

		Masculino		Femenino		Total	
		N	%	N	%	N	%
Patrón general	TIPO I	33	11.9%	58	17.8%	91	15.1%
	TIPO I'	62	22.3%	65	19.9%	127	21.0%
	TIPO II	18	6.5%	16	4.9%	34	5.6%
	TIPO III	8	2.9%	20	6.1%	28	4.6%
	TIPO IV	114	41.0%	125	38.3%	239	39.6%
	TIPO V	43	15.5%	42	13.0%	85	14.1%
	Total	278	100.0%	326	100.0%	604	100.0%

Nota: Ficha de recolección de datos.

En la tabla 2, se puede observar que el patrón más frecuente fue el tipo IV en participantes masculinos y femeninos. Por otro lado, los tipos III y II fueron los menos predominantes, respectivamente.

**Tabla 3.** Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos según sextante y sexo.

		Masculino		Femenino		Total	
		N	%	N	%	N	%
Labio superior derecho	TIPO I	12	8.6%	13	8.0%	25	8.3%
	TIPO I'	18	12.9%	22	13.5%	40	13.2%
	TIPO II	22	15.8%	42	25.8%	64	21.2%
	TIPO III	44	31.7%	31	19.0%	75	24.8%
	TIPO IV	25	18.0%	27	16.6%	52	17.2%
	TIPO V	18	12.9%	28	17.2%	46	15.2%
	Total	139	100.0%	163	100.0%	302	100.0%
Labio superior medio	TIPO I	6	4.3%	11	6.7%	17	5.6%
	TIPO I'	23	16.5%	20	12.3%	43	14.2%
	TIPO II	12	8.6%	11	6.7%	23	7.6%
	TIPO III	6	4.3%	13	8.0%	19	6.3%
	TIPO IV	62	44.6%	77	47.2%	139	46.0%
	TIPO V	30	21.6%	31	19.0%	61	20.2%
	Total	139	100.0%	163	100.0%	302	100.0%
Labio superior izquierdo	TIPO I	9	6.5%	9	5.5%	18	6.0%
	TIPO I'	34	24.5%	34	20.9%	68	22.5%
	TIPO II	23	16.5%	36	22.1%	59	19.5%
	TIPO III	22	15.8%	32	19.6%	54	17.9%
	TIPO IV	15	10.8%	16	9.8%	31	10.3%
	TIPO V	36	25.9%	36	22.1%	72	23.8%
	Total	139	100.0%	163	100.0%	302	100.0%

	TIPO I	9	6.5%	10	6.1%	19	6.3%
	TIPO I'	8	5.8%	16	9.8%	24	7.9%
Labio inferior derecho	TIPO II	57	41.0%	61	37.4%	118	39.1%
	TIPO III	46	33.1%	35	21.5%	81	26.8%
	TIPO IV	5	3.6%	9	5.5%	14	4.6%
	TIPO V	14	10.1%	32	19.6%	46	15.2%
	Total	139	100.0%	163	100.0%	302	100.0%
	TIPO I	27	19.4%	47	28.8%	74	24.5%
	TIPO I'	39	28.1%	45	27.6%	84	27.8%
Labio inferior medio	TIPO II	6	4.3%	5	3.1%	11	3.6%
	TIPO III	2	1.4%	7	4.3%	9	3.0%
	TIPO IV	52	37.4%	48	29.4%	100	33.1%
	TIPO V	13	9.4%	11	6.7%	24	7.9%
	Total	139	100.0%	163	100.0%	302	100.0%
	TIPO I	10	7.2%	11	6.7%	21	7.0%
	TIPO I'	13	9.4%	15	9.2%	28	9.3%
Labio inferior izquierdo	TIPO II	54	38.8%	70	42.9%	124	41.1%
	TIPO III	37	26.6%	36	22.1%	73	24.2%
	TIPO IV	6	4.3%	6	3.7%	12	4.0%
	TIPO V	19	13.7%	25	15.3%	44	14.6%
	Total	139	100.0%	163	100.0%	302	100.0%

Nota: Ficha de recolección de datos.

En la tabla 3, se puede observar la división del labio en 6 segmentos, de acuerdo al LSD, el patrón más frecuente fue el tipo III en el sexo masculino y el tipo II en el sexo femenino, mientras que, el tipo I se encontró en minoría en ambos sexos. En el LSM, el patrón más frecuente tanto en los participantes masculinos y femeninos fue del tipo IV. Así mismo, ambos sexos coincidieron al presentar al tipo I un menor porcentaje, acompañado del tipo III en varones y II en mujeres. Los patrones más frecuentes en el LSI fueron los tipos V y I' en el sexo masculino; y los tipos V, II y I' en el sexo femenino; a diferencia del tipo I se encontró en menor porcentaje para ambos sexos. Los participantes masculinos y femeninos presentaron mayor

frecuencia del tipo II en el LID. Por otro lado, el tipo IV se encontró en menor porcentaje para ambos. En el LIM, hubo mayor frecuencia del tipo IV en el sexo masculino, mientras que los tipos II y III presentaron minoridad. Los tipos IV, I y I' predominaron en el sexo femenino, a diferencia del tipo II que presentó un menor porcentaje. El LII presentó mayor frecuencia del tipo II en el sexo masculino y femenino, así mismo, se reportó una disminución del tipo IV para ambos.

## V. DISCUSIÓN

La identificación de individuos en la odontología forense puede llevarse a cabo mediante la queiloscopia, siendo una técnica eficaz e interesante, la cual favorece a la ciencia criminalista o policial.<sup>30</sup> Incluso, existen diferentes clasificaciones para poder hallar el patrón de huella labial más predominante, cada uno con diferentes tipos de surcos y unos más complejos que otros.<sup>39</sup>

En este estudio se empleó la clasificación de Suzuki y Tsuchihashi para determinar la frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos. Se observó que el patrón más frecuente fue el tipo IV (39.6%) y el tipo III (4.6%) fue el menos predominante; diferenciándose a lo reportado en el estudio de Huda M<sup>20</sup>, en donde el más frecuente fue el tipo II (43.8%) y el tipo V (7.73%) el menos predominante de una población en Yemen; contando con una muestra más reducida (84) debido a que los participantes tuvieron una edad hasta los 27 años. Ante esto, las investigaciones de Basheer S, et al.<sup>24</sup> presentaron disconformidad, pues, encontraron que el tipo I (48.3%) era el más frecuente en la población de la India, cuya muestra fue 858 individuos de hasta 30 años de edad, así mismo, registraron que el tipo V (0.6%) fue el patrón menos predominante. Las indagaciones de Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> difieren en parte a lo reportado en el poblado de Catacaos, pues observaron que el tipo V (33.16%) fue el más predominante en 96 participantes iraníes de hasta 70 años de edad quienes cumplían con los criterios de inclusión y exclusión; sin embargo, hubo una coincidencia con el tipo III al encontrarse en menor porcentaje (2.60%).

Los patrones de las huellas labiales, pueden llegar a dar una estimación exacta de la singularidad de una persona, asimismo logran diferenciar patrones por cada población, esto guarda relación con la frecuencia queiloscópica según el sexo.<sup>21</sup> En este estudio se encontró que el patrón más frecuente fue el tipo IV en participantes masculinos (41.0%) y femeninos (38.3%); mientras que los tipos III (2.9%) y II (4.9%) se presentaron en menor porcentaje, respectivamente; discrepando con lo registrado en el estudio de Obosi N, et al.<sup>18</sup> en donde los tipos I (29.0%) en varones y I' (32.0%) en mujeres fueron los patrones más predominantes, sin embargo, el tipo III (7.0%) coincide como el patrón menos frecuente en los participantes masculinos, mientras que, en las mujeres se encontró una menor frecuencia del tipo IV (9%) en la población del estado de Akwa Ibom, contando con una muestra

de 100 participantes en donde seleccionaron la porción media de ambos labios para determinar el patrón más frecuente al igual que la población estudiada en Catacaos. Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> mostraron que hubo una mayor frecuencia del tipo V en varones (39.39%) y mujeres (31.31%), así mismo, ambos sexos presentaron minoridad del tipo III (5.30%) (1.80%), respectivamente, encontrando coincidencia con la población masculina Cataquense. Huda M.<sup>20</sup> demostró que el tipo II fue el patrón más registrado en varones (44.0%) y mujeres (43.6%) de la población yemení, mostrando una similitud del patrón para ambos sexos con el presente estudio. Agregando a lo anterior, se reportó una menor prevalencia de los tipos V (5.4%) en varones y I' (7.1%) en mujeres. Sandhu H, et al.<sup>23</sup> también encontraron coincidencias del tipo II en ambos géneros, con una población más amplia de 1200 participantes del norte de la India con un rango de 18 a 30 años de edad. De igual forma, Jeergal P, et al.<sup>26</sup> evidenciaron una simultaneidad en la frecuencia del tipo I' en varones (57%) como en mujeres (35%) estudiados en una localidad de la India, ocupando las 2/3 partes de la población total del estudio en Monte Castillo, además, tuvieron una edad máxima de 60 años. En cambio, Chaudhary R, et al.<sup>22</sup> expusieron que el tipo I (30.33%) se presentó con mayor frecuencia en varones y el tipo III (35.41%) en mujeres de la India contando con 300 participantes de 17 a 60 años de edad, sosteniendo un parecido con la presente investigación; así mismo, en el tipo I' en varones (4.33%) y mujeres (0.41%) se observó en un menor porcentaje de la población mencionada. Mientras que, los estudios de Simovic M, et al.<sup>27</sup> mostraron una mayor frecuencia del tipo III (35.0%) en los participantes masculinos y el tipo II (40.0%) en femeninos de una población de 100 croatas; discrepando con el tipo IV, el cual fue el más observado en esta investigación.

Respecto a la frecuencia quiloscópica por sextante, este estudio reportó una mayor incidencia del tipo III (31.7%) en el LSD de los participantes varones, mientras que, Obosi N, et al.<sup>18</sup> (5%) y Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> (40.9%) demostraron que hubo un mayor predominio del tipo I. Por otro lado, Huda M.<sup>20</sup> y Pelin C, et al.<sup>21</sup> coincidieron al reportar mayor frecuencia del tipo II con un 46% y un 53.8%, respectivamente; en donde este último se realizó en la capital de Turquía con 434 participantes mayores de 20 años de edad. Así mismo, observamos que en la población Cataquense el tipo I (8.6%) fue el menos prevalente, a diferencia de las poblaciones de Akwa Ibom quienes reportaron menor porcentaje de los tipos III y IV (1.3%)<sup>18</sup> e

Iranies quienes no reportaron frecuencia alguna de este último patrón<sup>25</sup>. Mientras, los habitantes de Adén y de Ankara no registraron datos del tipo V (0%).<sup>20,21</sup> En el caso de la población femenina de Monte Castillo, se reportó un mayor predominio del tipo II (25.8%), estos resultados son equivalentes a los descubrimientos de Huda M.<sup>20</sup> y Pelin C, et al.<sup>21</sup> con un 63.8% y 38.1%, respectivamente. No obstante, Obosi N, et al.<sup>18</sup> indicaron una mayor prevalencia del tipo I' (8%), mientras que, Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> del tipo V (47.3%). En la población nigeriana<sup>18</sup> el tipo II (0%) fue el menos reportado, a diferencia de nuestra población que se registró el tipo I; al igual que en Yemen, Turquía e Irán, quienes observaron menor frecuencia de los tipos I y I' (2.1%), I' (5.5%) y III (0.0%) respectivamente.<sup>20,21,25</sup>

Los resultados obtenidos demostraron que el tipo IV (44.6%) tuvo una mayor frecuencia en la porción del LSM de los participantes varones, al igual que en los estudios de Huda M.<sup>20</sup> y Pelin C, et al.<sup>21</sup> con 27% y 50.3%, respectivamente. Adicionalmente, Obosi N, et al.<sup>18</sup> observaron que en su investigación predominó el tipo en mención, así como el tipo I (3.4%), mientras, Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> tuvieron mayor frecuencia del tipo V (45.5%). En nuestra investigación se mostró en menor proporción los tipos I y III (4.3%) en los habitantes del poblado rural de Catacaos, teniendo un parentesco con las localidades de Adén (5.4%) e Irán (0.0%) presentándose el tipo III.<sup>20,25</sup> Sin embargo, los participantes de Akwa Ibom y Ankara reportaron una menor frecuencia de los tipos V (1%) y I' (2.8%), respectivamente.<sup>18,21</sup> Las féminas cataquenses reportaron mayor prevalencia del tipo IV (47.2%), esto es semejante al estudio de Pelin C, et al.<sup>21</sup> (57%) y Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> (50.0%). En contraste, Obosi N, et al.<sup>18</sup> y Huda M.<sup>20</sup> informaron que los tipos I' (5%) y II (34%) fueron los más predominantes, respectivamente. Así mismo, en el presente estudio, este género reportó un menor porcentaje de los tipos I y II (6.7%), este último coincide con el estudio realizado en Akwa Ibom (0.3%).<sup>18</sup> Por otro lado, los ciudadanos de Adén, Ankara e Irán mostraron menor frecuencia del tipo I' (4.3%), I' y V (3.4%) y I' y III (0.0%), respectivamente.<sup>20,21,25</sup>

Respecto al LSI, los participantes masculinos del centro poblado de Monte Castillo mostraron una mayor frecuencia del tipo V (25.9%), coincidiendo con los estudios de Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> quienes agregan el tipo I (36.4%). A comparación a las investigaciones de Obosi N, et al.<sup>18</sup> quienes obtuvieron como resultado el tipo I' (6.7%), así mismo, Huda M.<sup>20</sup> y Pelin C, et al.<sup>21</sup> discreparon con lo antes

mencionado, pero, coincidieron al reportar el tipo II con 79.3% y 49.1%, respectivamente. En nuestro estudio, el tipo I (6.5%) fue el menos predominante, mientras, que los participantes de Adén (0%) y de Ankara (2.7%) mostraron un menor porcentaje del tipo V,<sup>20,21</sup> a diferencia de los pobladores de Akwa Ibom e Irán donde se registró al tipo III (0.3%) y IV (0.0%), respectivamente.<sup>18,25</sup> Pasando a los datos registrados de la población femenina de Catacaos, hubo una mayor frecuencia de los tipos II y V (22.1%), este último coincide con lo registrado en las investigaciones de Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> (41.9%). Del mismo modo, Huda M.<sup>20</sup> y Pelin C, et al.<sup>21</sup> registraron mayor prevalencia del primer tipo en mención, con 46.8% y 64.3%, respectivamente. Por otro lado, Obosi N, et al.<sup>18</sup> registró mayor frecuencia del tipo I' (7.3%). En nuestra investigación, el patrón menos predominante fue el tipo I (5.5%), en cambio, los participantes de Ankara mostraron una menor frecuencia del tipo V (0.0%) y los de Irán fue el tipo III (0.0%).<sup>21,25</sup> Así mismo, los ciudadanos de Akwa Ibom y Adén difieren con nuestros resultados, pero encontraron un gran parentesco con el tipo IV (0.3%) y (0.0%), respectivamente.<sup>18,20</sup> En relación a los segmentos inferiores, el presente estudio reportó mayor prevalencia del tipo II (41.0%) en el LID de los participantes varones, estos resultados son similares a lo reportado por Obosi N, et al.<sup>18</sup>, Huda M.<sup>20</sup> y Pelin C, et al.<sup>21</sup>, donde demostraron que este género presenta una mayor frecuencia del patrón mencionado con 8.0%, 51.4% y 74.1%, respectivamente. No obstante, difieren a los estudios de Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> quienes tuvieron mayor registro del tipo V (59.1%). La población de Monte Castillo presentó una menor frecuencia del tipo IV (3.6%); de igual manera, los habitantes de Adén no mostraron registro alguno de este tipo en mención<sup>20</sup>, a diferencia de los participantes de Akwa Ibom, Ankara e Irán, quienes reportaron menor frecuencia de los tipos III (0.7%), V (0.0%) y I' (0.0%) respectivamente.<sup>18,21,25</sup> Las mujeres del poblado rural de Catacaos reportaron una mayor frecuencia del tipo II (37.4%), así como los estudios de Obosi N, et al.<sup>18</sup> (8.0%), Huda M.<sup>20</sup> (51%), Pelin C, et al.<sup>21</sup> (67.7%) y Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> (51.4%). Con respecto al tipo IV (5.5%), este género reportó una menor frecuencia en nuestro estudio, al igual que en las participantes Iranies (0.0%).<sup>25</sup> Adicionalmente, las habitantes de Akwa Ibom (0.7%) y Adén (4.3%) registraron el tipo en mención y la presencia del tipo V<sup>18,20</sup>, así como también las participantes de Ankara (2.1%), que además encontraron en su investigación al tipo I'.<sup>21</sup>

El segmento del LIM de los moradores masculinos de Catacaos registró una mayor frecuencia del tipo IV (37.4%), mientras tanto, en las investigaciones de Obosi N, et al.<sup>18</sup>, Huda M.<sup>20</sup>, Pelin C, et al.<sup>21</sup> y Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> demostraron una mayor prevalencia del tipo I con 9.7%, 29.7%, 61.5% y 45.5%; respectivamente. Nuestro estudio demostró una menor frecuencia del tipo III (1.4%), la minoría del tipo en mención es similar a lo reportado en los habitantes Adén (2.7%), Ankara (1.4%) e Irán (0.0%)<sup>20,21,25</sup>, en comparación de los participantes de Akwa Ibom, quienes registraron al tipo V (0.3%).<sup>18</sup> El poblado rural de Catacaos reportó una mayor prevalencia del tipo IV (29.4%) en las féminas, causando una discrepancia con las indagaciones de Obosi N, et al.<sup>18</sup> quienes observaron mayor frecuencia del tipo I' (5.7%). Por otro lado, Huda M.<sup>20</sup>, Pelin C, et al.<sup>21</sup> y Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> hallaron una prevalencia del tipo I con 55.3%, 45.4% y 55.4%; respectivamente. El tipo II (3.1%) presentó un menor porcentaje en el presente estudio. Sin embargo, las participantes de Adén (4.3%) e Irán (0.0%) reportaron minoridad en el tipo III.<sup>20,25</sup> En cambio, las habitantes de Akwa Ibom y Ankara registraron menor porcentaje del tipo V con 0.3% y 2.4%; respectivamente.<sup>18,21</sup>

Finalmente, hubo una mayor frecuencia del tipo II (38.8%) en el segmento del LII de la población masculina en Monte Castillo, estos resultados son similares a lo reportado por Obosi N, et al.<sup>18</sup> (10%), Huda M.<sup>20</sup> (51.4%) y Pelin C, et al.<sup>21</sup> (65.6%). Mientras que, Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> (40.9%) reportaron mayor frecuencia del tipo V. Nuestra investigación reportó un menor porcentaje del tipo IV (4.3%) en este género, así mismo, los participantes de Irán presentaron minoría del surco en mención (0.0%)<sup>25</sup> al igual que los de Adén agregándose también el tipo I (5.4%).<sup>20</sup> Los habitantes de Akwa Ibom registraron menor prevalencia del tipo V (0.7%)<sup>18</sup>, de igual manera que la comunidad de Ankara, agregándole el tipo I' (3.1%).<sup>21</sup>

Se encontró una mayor frecuencia del tipo II (42.9%) en la población femenina del poblado rural de Catacaos, mientras que, en los estudios realizados por Obosi N, et al.<sup>18</sup>, Huda M.<sup>20</sup>, Pelin C, et al.<sup>21</sup> y Moshfeghi M, et al.<sup>25</sup> pudimos observar una alta presencia de este tipo con un 7.7%, 49%, 72.7% y 43.2%; respectivamente. En nuestra investigación hallamos una menor prevalencia del tipo IV (3.7%); de igual manera las participantes de Akwa Ibom (0.3%)<sup>18</sup>, Adén (2.1%)<sup>20</sup>, Ankara (2.1%)<sup>21</sup> e Irán (0.0%)<sup>25</sup> registraron una minoría en el patrón en mención.

Las diferencias encontradas se deben a que las huellas labiales son únicas e irrepetibles debido a que cada surco, elevación, depresión y punto de intersección que presenta son propios de un solo individuo. Además, pese a tratarse de parientes e incluso de gemelos presentan estas diferencias, así como también la ventaja de no modificarse con el tiempo.<sup>20,30</sup>

La clasificación propuesta por Suzuki y Tsuchihashi es una de las más utilizadas en odontología forense, dividen los labios en cuadrantes, así como en el odontograma y de esta forma se determinan los seis tipos de surcos.<sup>34</sup> De igual forma, Srinivasulu K. et al.<sup>19</sup>, Chaudhary R. et al.<sup>22</sup> y Basheer S, et al.<sup>24</sup> en sus estudios respectivos dividieron los labios de la manera antes mencionada. Esto no genera ninguna desventaja al momento de determinar algún patrón, ya que cada cuadrante es evaluado cuidadosamente. Sin embargo, Obosi N, et al.<sup>18</sup> en su investigación divide los labios en seis segmentos, obteniendo el patrón más predominante de la porción media de ambos labios, ya que es una zona con mayor visibilidad a comparación de las otras, incluso siendo una de las más encontrada en una escena del crimen, mientras que, en el estudio de Jeergal P, et al.<sup>26</sup> realizaron la división en ocho segmentos, siendo el patrón más predominante aquel que obtuviera una mayor cantidad de segmentos repetidos.

Las limitaciones de la presente investigación radican en la falta de conocimiento de esta técnica de identificación, generando temor o descontento en las personas por el método y materiales que se emplean. Además, de los escasos estudios nacionales, ha dificultado la comparación con los habitantes del mismo territorio.

Las huellas labiales recolectadas permitirán a los habitantes del poblado rural de Monte Castillo conocer acerca de esta técnica de identificación rápida y sencilla, la cual requiere de tinción, una fuente de luz y magnificación para su lectura; siendo materiales económicos y al alcance de todos para una aplicación a gran escala nivel nacional. Además, de ser realizada por un odontólogo forense o bajo la calibración de este, así como también, obtener mayor apoyo por parte de la comunidad científica para la ejecución de otros estudios en esta rama de la odontología y poder crear una base de datos a futuro.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. La frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023 fue del tipo IV con un 39.6%.
2. La frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo fue del tipo IV en varones con un 41.0% y en mujeres con un 38.3%.
3. La frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos según sextante y sexo, fue en el LSD del tipo III en varones y del tipo II en mujeres. En el LSM fue del tipo IV en varones y en mujeres. En el LSI fue del tipo V en varones y los tipos II y V en mujeres. En el LID fue del tipo II en varones y en mujeres. En el LIM fue del tipo IV en varones y en mujeres. En el LII fue del tipo II en varones y en mujeres.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Fomentar en los estudiantes de odontología la elaboración de estudios en la rama forense para incrementar el conocimiento de todas las áreas que abarca esta área de la salud.
2. Incluir en la malla curricular de las universidades la asignatura de Odontología Forense, con docentes capacitados y actualizados en el tema con la finalidad de que los alumnos adquieran conocimientos nuevos acerca de la identificación de personas.
3. Promover más estudios acerca de las huellas labiales con finalidad de hacer conocer este método de identificación, el uso de diversos materiales que permitan su registro. Así como también, la creación de una base de datos a futuro con la suficiente cantidad de datos.

## REFERENCIAS:

1. Duraimurugan S, Gokkulakrishnan S, Karthikeyan M, Suresh G, Abishek B, Srinivasalu P. Awareness of Forensic Dentistry Among Dental Students And Practitioners in Andaround Kanchipuram District. Int J Recent Sci Res. [Internet]. 2017 [Citado 18 Sep 2022]; 8 (4): 16749-16752. Disponible en: <http://recentscientific.com/awareness-forensic-dentistry-among-dental-students-and-practitioners-andaround-kanchipuram-district>
2. Sahni A, Rehani S, Mathias Y, Kardam P, Nagpal R, Kumari R. A questionnaire survey on forensic odontology: Are we really aware?. J Forensic Dent Sci. [Internet]. 2016 [Citado 18 Sep 2022]; 8 (113): 1-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4970412/>
3. Cordner S, Tidball M. Humanitarian forensic action — Its origins and future. Forensic Sci. Int. [Internet]. 2017 [Citado 18 Sep 2022]; 279: 65-71. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.08.011>
4. Campos E, Martínez R, Campos C. Las Ciencias Forenses y la Medicina. Revista Skopein [Internet]. 2016 [Citado 18 Sep 2022]; 19: 55-59. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5763382>
5. Nuzzolese E. Dental autopsy for the identification of missing persons. J Forensic Dent Sci. J Forensic Dent Sci. [Internet]. 2018 [Citado 18 Sep 2022]; 10 (1): 50–54. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc6080158/>
6. Jimbo J, Chusino E, Roca J. Odontología legal y forense. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida [Internet]. 2019 [Citado 18 Sep 2022]; 3 (6): 1-32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v3i6.332>
7. Mafla A, Portero I. Lip print: a humanitarian forensic action. Rev Fac Odontol Univ Antioq. [Internet]. 2021 [Citado 18 Sep 2022]; 33 (1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v33n1a8>
8. Hernández D, Solano K, Torres E, Trejos J, Fernández J. Determinación de la simbología más utilizada en expedientes odontológicos en Costa Rica en el año 2019 con fines de identificación de seres humanos. Med. leg. Costa Rica [Internet]. 2020 [Citado 18 Sep 2022]; 37 (1), Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/ojssalud/index.php/mlcr/article/view/161>
9. Fernández J. Utilidad de expedientes odontológicos disponibles en Costa Rica en el año 2018 para la identificación de víctimas de desastres según el protocolo

- de INTERPOL. Med. leg. Costa Rica [Internet]. 2019 [Citado 18 Sep 2022]; 36 (1): 32-42. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/ojssalud/index.php/mlcr/article/view/109>
10. Piccinin M, Zito P. Anatomy, Head and Neck, Lips. En: StatPearls. Estados Unidos: Natural Library of Medicine; 2022. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/nbk507900/>
  11. Alvarado C. Importancia de los registros dentales antemortem en los Centros Penitenciarios. RCFH [Internet]. 2017 [Citado 18 Sep 2022]; 3(1): 45-7. Disponible en: <https://www.lamjol.info/index.php/RCFH/article/view/9820>
  12. Fallas L, Corrales A, u J. Análisis de huellas labiales en una muestra de estudiantes de odontología de la Universidad de Costa Rica mediante la clasificación de Renaud: Estudio Piloto. Med. leg. Costa Rica. 2018 [Citado 18 Sep 2022]; 35 (2): 1-18. Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152018000200020](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152018000200020)
  13. Fernández J. Análisis morfológico de rugosidades palatinas en una población costarricense. Medicina. leg. Costa Rica [Internet]. 2020 [Citado 18 Sep 2022]; 37 (2): 1-13. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/ojssalud/index.php/mlcr/article/view/172>
  14. Sisodia M, Bommanavar S, Baad R, Vibhute N, Belgaumi U, Kadashetti V. Correlation and Comparison of Cheiloscopy and Dactyloscopy with Blood Groups – An Institutional Study. Indian J Dent Res. [Internet]. 2020 [Citado 18 Sep 2022]; 31(5):728-733. Disponible en: [https://doi.org/10.4103/ijdr.ijdr\\_368\\_18](https://doi.org/10.4103/ijdr.ijdr_368_18)
  15. Kapoor N, Badiye A. A study of distribution, sex differences and stability of lip print patterns in an Indian population. Arabia J Biol Sci. [Internet]. 2017 [Citado 18 Sep 2022]; 24 (6): 1149-1154. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2015.01.014>
  16. Thermadam T, Chatra L, Ahsan A. Cheiloscopy in gender determination A study on 2112 individuals. J Family Med Prim Care [Internet]. 2020 [Citado 18 Sep 2022]; 26;9(3):1386-1390. Disponible en: [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_1046\\_19](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1046_19)
  17. García L. Eficacia del método de Vahanwala en la determinación del sexo a través de la queiloscopya en impresiones escaneadas de un grupo de estudiantes

- peruanos. Rev Cient Odonto [Internet]. 2021 [Citado 18 Sep 2022]; 9 (3): 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.21142/2523-2754-0903-2021-067>
18. Obosi N, Akpantah A, Archibong V, Duru G. A study on the determination of sex using lip print patterns among indigenes of Akwa Ibom State, Nigeria. J. forensic sci. res. [Internet]. 2022 [Citado 12 Abr 2023]; 6: 1-7. Disponible en: <https://oa.mg/work/10.29328/journal.jfsr.1001032>
19. Srinivasulu K, Sri P, Abbagoni V, Bhashini S, Rahul T. Study on Pattern of Lip Prints and its Relation to Sex and Blood Groups in Telangana Population. Médico-legal Update [Internet]. 2020 [Citado 21 Sep 2022]; 20 (4): 1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.37506/mlu.v20i4.1811>
20. Huda M. Morphological Patterns of Lip Prints in Aden- Yemeni Population. International Journal of Science and Healthcare Research [Internet]. 2019 [Citado 10 Sep 2022]; 4 (2): 1-6. Disponible en: <https://docplayer.net/147685141-Morphological-patterns-of-lip-prints-in-aden-yemeni-population.html>
21. Pelin C, Oktem H, Kurkcuoglu A, Olmus H. Lip Print Characteristics in Anatolian Population: Baskent University Sample. Open Access Library Journal [Internet]. 2019 [Citado 10 Sep 2022]; 6(1): 1-9. Disponible en: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=90211>
22. Chaudhary R, Singh P, Mahajan A, Lalit M, Khurana B. Identification of Common Morphological Lip Patterns in North Indian Population and their Role in Forensic Investigations. CTDT [Internet]. 2018 [Citado 10 Sep 2022]; 2 (1): 28-31. Disponible en: <https://www.ctdt.co.in/doi/CTDT/pdf/10.5005/jp-journals-10055-0033>
23. Sandhu H, Verma P, Padda S, Sunder S. Frequency and correlation of lip prints, fingerprints and ABO blood groups in population of Sriganganagar District, Rajasthan. Acta Med Acad. [Internet]. 2017 [Citado 10 Sep 2022]; 46(2): 105-115. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29338274/>
24. Basheer S, Gopinath D, Shameena P, Sudha S, Lakshmi D. Correlation of lip patterns, gender, and blood group in North Kerala population: A study of over 800 individuals. J Forensic Dent Sci. [Internet]. 2017 [Citado 10 Sep 2022]; 9 (2): 73–77. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5717776/>

25. Moshfeghi M, Beglou A, Mortazavi H, Bahrololumi N. Morphological patterns of lip prints in an Iranian population. J Clin Exp Dent [Internet]. 2016 [Citado 10 Sep 2022]; 8 (5): 550-555. Disponible en: <https://doi.org/10.4317%2Fjced.52921>
26. Jeergal P, Pandit S, Desai D, Surekha R, Jeergal V. Morphological patterns of lip prints in Mangaloreans based on Suzuki and Tsuchihashi classification. J Oral Maxillofac Pathol. [Internet]. 2016 [Citado 10 Sep 2022]; 20(2): 320–327. Disponible en: <https://doi.org/10.4103%2F0973-029X.185896>
27. Šimović M, Pavušić I, Muhasilović S, Vodanović M. Morphologic Patterns of Lip Prints in a Sample of Croatian Population. Acta stomatol Croat [Internet]. 2016 [Citado 10 setiembre 2022]; 50 (1): 122-127. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5080567/>
28. Sajjadian A. Lip reconstruction procedures. Medscape [Internet]. 2022 [Citado 19 Sep 2022]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/1288447-overview?reg=1#showall>
29. Actis A. La cavidad bucal, centro de variadas funciones. En: Sistema Estomatognático. 1a ed. Editorial Médica Panamericana; 2014. 1-23. Disponible en: <https://www.edicionesjournal.com/Papel/9789500603034/Sistema+Estomatogn%C3%A1tico>
30. Kumar A, Nand S, Kamal V, Priya S, Kumar M, Kumar A. Importance of Cheiloscopy. IJO CR [Internet]. 2016 [Citado 21 Sep 2022]; 4 (1): 48-52. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Importance-of-Cheiloscopy-Kumar-Prasad/c694aacac66d6aa72f930feb0cb3706fcd791258>
31. Alzapur A, Nagothu R, Nalluri H. Lip prints- A study of its uniqueness among students of MediCiti Medical College. Indian J Clin Anat Physiol [Internet]. 2017 [Citado 18 Sep 2022]; 4(1): 68–70. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc5460983/>
32. Manikya S, Sureka V, Prasanna M, Ealla K, Reddy S, Bindu P. Comparison of cheiloscopy and rugoscopy in Karnataka, Kerala, and Manipuri population. J Int Soc Prevent Communit Dent [Internet]. 2018 [Citado 18 Sep 2022]; 8:439-445. Disponible en: Available from: [https://doi.org/10.4103/jispcd.jispcd\\_223\\_18](https://doi.org/10.4103/jispcd.jispcd_223_18)

33. Hernández O, Rodríguez C, Pérez A, Pérez J, Paz R, Gonzáles M. Queiloscopía un Sistema de Identificación Humana. RelbCi [Internet]. 2022 [Citado 21 Sep 2022]; 9 (1): 1-9. Disponible en: <http://www.reibci.org/abr-22.html>
34. Haarkötter C. Queiloscopia. Método de identificación del ser humano a partir de las huellas labiales. Archivos de Criminología, Seguridad Privada y Criminalística [Internet]. 2019 [Citado 18 Sep 2022]; 7 (13). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7046415>
35. Wrobel K, Doroz R, Porwik P, Bernas M. Personal identification utilizing lip print furrow based patterns. A new approach. Pattern Recognition [Internet]. 2018 [Citado 21 Sep 2022]; 81: 585-600. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.patcog.2018.04.030>
36. Manjusha P, Sudha S, Chandni R, Varma S, Pandiar D. Analysis of lip print and fingerprint patterns in patients with type II diabetes mellitus. J Oral Maxillofac Patho. [Internet]. 2017 [Citado 18 Sep 2022]; 21: 1-7. Disponible en: [https://doi.org/10.4103%2Fjomfp.JOMFP\\_17\\_16](https://doi.org/10.4103%2Fjomfp.JOMFP_17_16)
37. Aditi S, Tikku T, Khanna R, Maurya R, Lata S, Srivastava K, et al. Cheiloscopia: Association of lip prints in different skeletal malocclusions. International Journal of Orthodontic Rehabilitation [Internet]. 2019 [Citado 21 Sep 2022]; 10 (4): 156-160. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.4103/ijor.ijor\\_31\\_19](http://dx.doi.org/10.4103/ijor.ijor_31_19)
38. Chadha A, Vineetha R, Kumar M, Bansal D, Pai K, Aithal P. Lip print evaluation of Indian and Malaysian-Chinese subjects by manual and digital methods: a correlational study with gender and ethnicity. Egyptian Journal of Forensic Sciences [Internet]. 2022 [Citado 07 Oct 2022]; 12 (15). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s41935-022-00273-7>
39. Villa T, Rodríguez M, Álvarez C, Gutiérrez J, Guerrero M. Estudio de queiloscopía con el método de Suzuki y Tsuchihashi en hombres y mujeres. Rev Tamé [Internet]. 2020 [Citado 18 Sep 2022]; 9 (26): 1048-1051. Disponible en: <https://link.gale.com/apps/doc/A665240064/IFME?u=googlescholar&sid=google Scholar&xid=5655ec84>
40. Vignesh R, Ditto D. A comparative evaluation between cheiloscopic patterns and canine relationship in primary dentition. J Forense Dent Sci. [Internet]. 2018 [Citado 18 Sep 2022]; 10 (2): 84-87. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc6344792/>

41. Tandon A, Srivastava A, Jaiswal R, Patidar M, Khare A. Estimation of gender using cheiloscopia and dermatoglyphics. Natl J Maxillofac Surg. [Internet]. 2017 [Citado 18 Sep 2022]; 8(2):102-105. Disponible en: [https://doi.org/10.4103/njms.njms\\_2\\_17](https://doi.org/10.4103/njms.njms_2_17)
42. Consejo Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación Tecnológica. Resolución de Presidencia N° 215 - 2018 - CONCYTEC-P [Internet]. Lima; 2018 [Citado 22 Sep 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/concytec/normas-legales/673232-215-2018-concytec-p>
43. Monjarás A, Bazán A, Pacheco Z, Rivera J, Zamarripa J, Cuevas C. Diseños de investigación. Salud y educación [Internet]. 2019 [Citado 22 Sep 2022]; 15(2019): 119-122. Disponible en: <https://doi.org/10.29057/icsa.v8i15.4908>
44. Código de Ética en Investigación. Universidad César Vallejo. Trujillo; 2020. Disponible en: <https://www.ucv.edu.pe/wp-content/uploads/2020/09/RCUN%C2%B00340-2021-UCV-Aprueba-Modificacion-Codigo-Etica-en-Investigacion.pdf>
45. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. Bulletin of the World Health Organization [Internet]. 2001 [Citado 20 Oct 2022]; 79 (4), 373 – 374. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/268312>
46. Real Academia Española [Internet]. Madrid: 2014 [Citado 28 Oct 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/sexo>
47. Plataforma Digital Única del Estado [Internet]. Perú: Población 2023 por EESS – Dirección Regional de Salud Piura; 2023 [Citado 31 May 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/regionpiura-diresa/informes-publicaciones/3873532-poblacion-2023-por-eess>

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Queiloscopia	Ciencia que estudia los rastros labiales encontrados en superficies lisas de algún lugar donde sucedieron los hechos. <sup>32</sup>	Patrón obtenido según la clasificación de Suzuki y Tsuchihashi.		<p>Tipo I: Línea vertical completa que recorre el labio.</p> <p>Tipo I': Línea vertical incompleta que recorre el labio.</p> <p>Tipo II: Líneas ramificadas o bifurcada.</p> <p>Tipo III: Líneas entrecruzadas.</p> <p>Tipo IV, Líneas reticulares.</p> <p>Tipo V, Otra clase de surcos.</p>	Nominal
Sexo	Clasificación biológica de masculino y femenino de acuerdo a los genitales o gametos que produce. <sup>46</sup>	Dato obtenido de la ficha de recolección de datos.		<p>1=Masculino</p> <p>2=Femenino</p>	Nominal
Labios	Estructuras anatómicas blandas compuestas por piel, tejido celular subcutáneo, músculo, submucosa y	Sextante evaluado.		<p>Superior derecho</p> <p>Superior medio</p> <p>Superior izquierdo</p> <p>Inferior derecho</p>	Nominal

	mucosa; localizados en la porción antero-inferior del cráneo. <sup>28</sup>			Inferior medio Inferior izquierdo	
--	---	--	--	--------------------------------------	--

## ANEXO 2

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CÓDIGO DE FICHA:



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FRECUENCIA QUEILOSCÓPICA EN ADULTOS EN UN POBLADO RURAL DE CATACAOS, 2023

<b>IMPRESIÓN LABIAL</b>	Sexo: Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>	
	Edad:	Fecha:
	Patrón queiloscópico de Suzuki y Tsuchihashi	
	LSD:	LSM:      LSI:
	LID:	LIM:      LII:

## ANEXO 3

### CARTA DE PRESENTACIÓN



“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Piura, 18 de octubre de 2022

#### CARTA DE PRESENTACIÓN N° 217-2022/ UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Sr.

**Bernardo Periche Mechato**

Teniente Gobernador de Centro Poblado de Monte Castillo

Presente. -

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, presentarle a los alumnos **Yupanqui Tejero Sadot Alejandro** identificado con DNI 72949342 y **Torres Otiniano Carmen Susana** identificada con DNI 74499907, quienes cursan el IX ciclo en la escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo – Filial Piura, y están realizando su trabajo de investigación titulada “**QUEILOSCOPIA EN EL CENTRO POBLADO RURAL DE MONTE CASTILLO, CATACAOS 2023**”.

Por lo tanto, solicito a usted su autorización para la ejecución de su trabajo de investigación y recolección de muestra en varones y mujeres de 18 a 70 años del poblado de Monte Castillo.

Sin otro particular, me despido de Ud. agradeciendo su valioso apoyo.

Atentamente,



**Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche**  
Director Escuela de Estomatología

C.C.

## ANEXO 4

### ACEPTACIÓN DEL TENIENTE GOBERNADOR DE MONTE CASTILLO

"Año del Fortalecimiento y Soberanía Nacional"

Piura, 22 de octubre de 2022

#### CARTA DE ACEPTACIÓN

Sr.  
**Eric Giancarlo Becerra Atoche**  
**Director de Escuela Profesional de Estomatología**  
**Presente.**

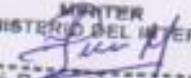
De mi especial consideración

Es grato dirigirme a Usted para expresar mi saludo y dar respuesta a la **CARTA DE PRESENTACIÓN N°217-2022/UCV-EDE-P13-F01/PIURA** de fecha 18 de octubre del presente año.

Los estudiantes **Torres Otiniano Carmen Susana** identificada con DNI 74499907 y **Yupanqui Tejero Sadot Alejandro** identificado con DNI 72949342 de la Escuela Profesional de Estomatología son bienvenidos en el Centro Poblado Rural de Monte Castillo y serán apoyados para la ejecución de su trabajo de investigación.

Asimismo, autorizo que se incluya el nombre del Centro Poblado Rural de Monte Castillo en el informe de investigación o en otros medios de divulgación científica que correspondan.

Atentamente,

MINISTER  
MINISTERIO DEL INTERIOR  
  
-----  
José B. Periche Mechato  
TENIENTE GOBERNADOR



**BERNARDO PERICHE MECHATO**  
**TENIENTE GOBERNADOR DE MONTE CASTILLO**

## ANEXO 5

### SOLICITUD PARA TOMA DE IMPRESIONES QUEILOSCÓPICAS EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-2 DE MONTE CASTILLO



“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Piura, 03 de noviembre de 2022

#### CARTA DE PRESENTACIÓN N° 275-2022/UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Tec. Enf.  
**Rosalía Nizama Reyes**  
Jefa del Establecimiento de Salud I-2 Monte Castillo  
Presente. -

De mi especial consideración

Es muy grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente en nombre de la Universidad Cesar Vallejo Filial Piura y en el mío propio, desearle la continuidad y éxitos en la gestión que viene desempeñando.

Asimismo, presentarle a los alumnos **Yupanqui Tejero Sadot Alejandro** identificado con DNI 72949342 y **Torres Otiniano Carmen Susana** identificada con DNI 74499907, quienes cursan el IX ciclo en la escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo – Filial Piura, y están realizando su trabajo de investigación titulada “**QUEILOSCOPIA EN EL CENTRO POBLADO RURAL DE MONTE CASTILLO, CATACAOS 2023**”.

Por lo tanto, solicito a usted su autorización para realizar el trabajo de investigación, asimismo puedan realizar la toma de impresiones queilosópicas en la institución que dirige.

Sin otro particular, me despido de Ud. agradeciendo su valioso apoyo.

Atentamente,



**Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche**  
Director Escuela de Estomatología



Ana Rosalía Nizama Reyes  
JEFA E.S. I-2 MONTE CASTILLO

c.c.



05/11/22  
Aora. 1.06 PM

## ANEXO 6

### CALCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA

$$\frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) e^2 + Z^2 * p * q} =$$

$$\frac{2767 * 1.96^2 * 0.33 * (1 - 0.33)}{(2767 - 1) 0.05^2 + 1.96^2 * 0.33 * (1 - 0.33)} = 302$$

$$N = 2767$$

$$Z = 95\%$$

$$p = 0.33$$

$$q = 0.67$$

$$e = 5\%$$

**n** = Tamaño de muestra buscado.

**N** = Tamaño de la población o universo

**Z** = Parámetro estadístico que depende el nivel de confianza (NC)

**e** = Error de estimación máximo aceptado

**p** = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

**q** = (1-p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

## ANEXO 7

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023

Investigadores: Torres Otiniano Carmen Susana y Yupanqui Tejero Sadot Alejandro

#### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023", cuyo objetivo es determinar la frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023. Esta investigación es desarrollada por estudiantes del pregrado de la carrera profesional Odontología, de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso del Establecimiento de Salud I-2 de Monte Castillo.

Actualmente en el Perú no hay suficientes estudios científicos que demuestren utilidad y efectividad de la queiloscopya en la odontología forense, generando una desventaja ante algunos países que aplican con más frecuencia esta técnica como medida criminalística y policial

#### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se solicitará que permita al investigador(a) pintar sus labios con una barra de cera de color rojo.
2. Se colocará una porción de cinta sobre estos obteniendo una impresión.
3. Al finalizar se limpiará los restos del material de tinción.
4. El tiempo a emplear no será mayor a 5 minutos.

#### **Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

#### **Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

#### **Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra

índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con los Investigadores Torres Otiniano Carmen Susana - Yupanqui Tejero Sadot Alejandro con email: [ctorresot@ucvvirtual.edu.pe](mailto:ctorresot@ucvvirtual.edu.pe) - [sayupanqui@ucvvirtual.edu.pe](mailto:sayupanqui@ucvvirtual.edu.pe) y Docente asesor Coronado Tamariz Daniel Álvaro con email: [dcoronadota@ucvvirtual.edu.pe](mailto:dcoronadota@ucvvirtual.edu.pe)

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Participante		Testigo	
NOMBRE:		NOMBRE:	
DNI N°:		DNI N°:	
FECHA:	HORA:		
 ----- Investigador 1		 ----- Investigador 2	
NOMBRE: Carmen Susana Torres Otiniano		NOMBRE: Sadot Alejandro Yupanqui Tejero	
DNI N°: 74499907		DNI N°:72949342	

## ANEXO 8

### VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



#### **CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN**

Yo, Jaime Uxon Plasencia castillo Con DNI N° 40181636, Maestro en Estomatología, Doctor en Criminalística N° ANR/COP 16159, de profesión Cirujano dentista desempeñándome actualmente como Docente tiempo parcial en Universidad César Vallejo y Odontólogo forense del Ministerio público.

Por medio de la presente hago constar que capacitado y calibrado a los estudiantes: **Torres Otiniano, Carmen Susana y Yupanqui Tejero, Sadot Alejandro**; con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado: **"Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023"**

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 15 días del mes de Noviembre de Dos mil veintidós.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jaime Uxon', is written over a circular stamp. The stamp contains the text 'Jaime Uxon Plasencia Castillo' and 'DNI 40181636'.

Doctor : Jaime Uxon Plasencia Castillo  
DNI : 40181636  
Especialidad : Odontólogo Forense  
E-mail : [juplasenciac@ucvvirtual.edu.pe](mailto:juplasenciac@ucvvirtual.edu.pe)

### I. DATOS INFORMATIVOS

<b>1.1. ESTUDIANTE</b> :	Torres Otiniano, Carmen Susana.
<b>1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b> :	Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023.
<b>1.3. ESCUELA PROFESIONAL</b> :	Estomatología
<b>1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar)</b> :	Ficha de recolección de datos
<b>1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO</b> :	INDICE DE KAPPA DE FLEISS ( $x$ )
	COEFICIENTE INTERCLASE ( )
	COEFICIENTE INTRACLASE ( )
<b>1.6. FECHA DE APLICACIÓN</b> :	Martes, 15 de noviembre de 2022.
<b>1.7. MUESTRA APLICADA</b> :	40 pacientes

### II. CONFIABILIDAD

<b>ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:</b>	<b>0.869</b>
---	--------------

### III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.*)

Se ha elaborado una ficha de recolección de datos, para la investigación denominada: "Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023.", registrándose el tipo de patrón labial.

Los datos fueron tabulados y llenados en el software SPSS vs 26, donde se demuestra que el índice de Kappa Fleiss obtenido es 0.869. Lo que significa que existe concordancia entre los evaluadores es casi perfecta (según criterios de Landis y Koch, 1977). Por otro lado, al comparar lo registrado por el calibrador y el investigador 1, se obtuvo un índice de kappa de 0.870 existiendo una concordancia casi perfecta; lo mismo, al comparar el calibrador con el investigador 2, se obtuvo un índice de Kappa de 0.869, indicando que la concordancia es casi perfecta.



Estudiante: Torres Otiniano Carmen Susana  
DNI : 74499907

Estadístico/Mg.  
COESPE :



MARIELA L. CORDOVA ESPINOZA  
LIC. EN ESTADÍSTICA  
COESPE 676

### I. DATOS INFORMATIVOS

<b>1.1. ESTUDIANTE</b> :	Yupanqui Tejero, Sadot Alejandro.
<b>1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b> :	Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023.
<b>1.3. ESCUELA PROFESIONAL</b> :	Estomatología
<b>1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar)</b> :	Ficha de recolección de datos
<b>1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO</b> :	INDICE DE KAPPA DE FLEISS ( $x$ )
	COEFICIENTE INTERCLASE ( )
	COEFICIENTE INTRACLASE ( )
<b>1.6. FECHA DE APLICACIÓN</b> :	Martes, 15 de noviembre de 2022.
<b>1.7. MUESTRA APLICADA</b> :	40 pacientes

### II. CONFIABILIDAD

<b>ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:</b>	<b>0.869</b>
---	--------------

### III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.*)

Se ha elaborado una ficha de recolección de datos, para la investigación denominada: "Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023.", registrándose el tipo de patrón labial.

Los datos fueron tabulados y llenados en el software SPSS vs 26, donde se demuestra que el índice de Kappa Fleiss obtenido es 0.869. Lo que significa que existe concordancia entre los evaluadores es casi perfecta (según criterios de Landis y Koch, 1977). Por otro lado, al comparar lo registrado por el calibrador y el investigador 1, se obtuvo un índice de kappa de 0.870 existiendo una concordancia casi perfecta; lo mismo, al comparar el calibrador con el investigador 2, se obtuvo un índice de Kappa de 0.869, indicando que la concordancia es casi perfecta.



Estudiante: Sadot Alejandro Yupanqui Tejero  
DNI : 72949342

Estadístico/Mg.  
COESPE :

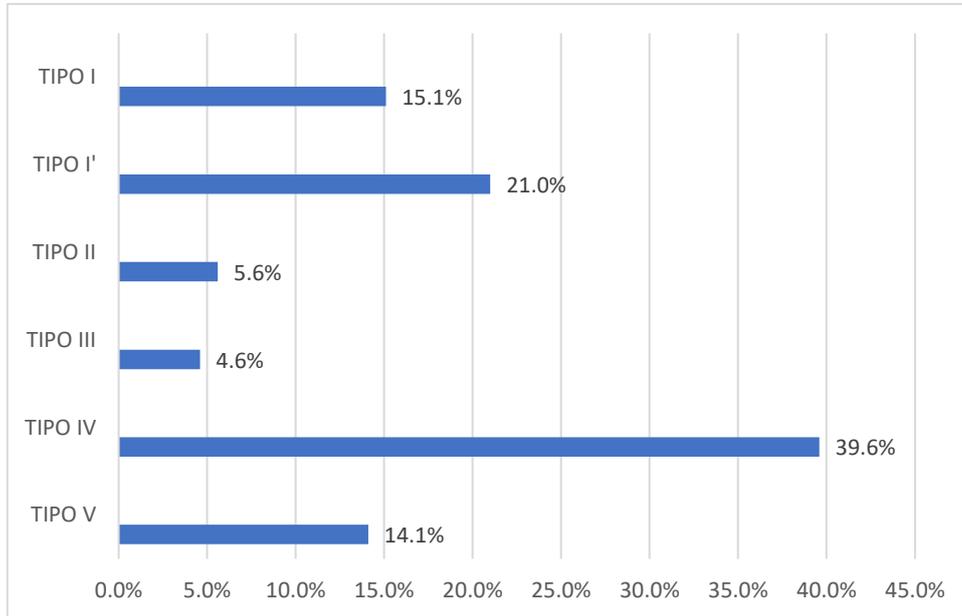


MARIELA L. CORDOVA ESPINOZA  
LIC. EN ESTADÍSTICA  
COESPE 676

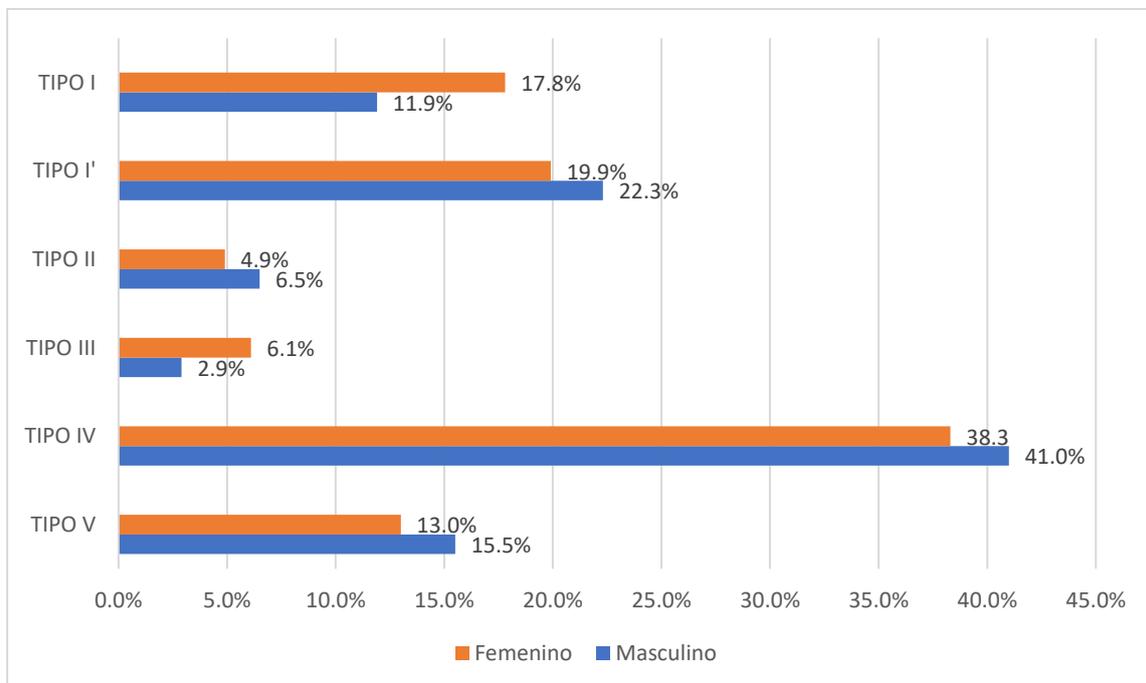
## ANEXO 9

### GRÁFICOS

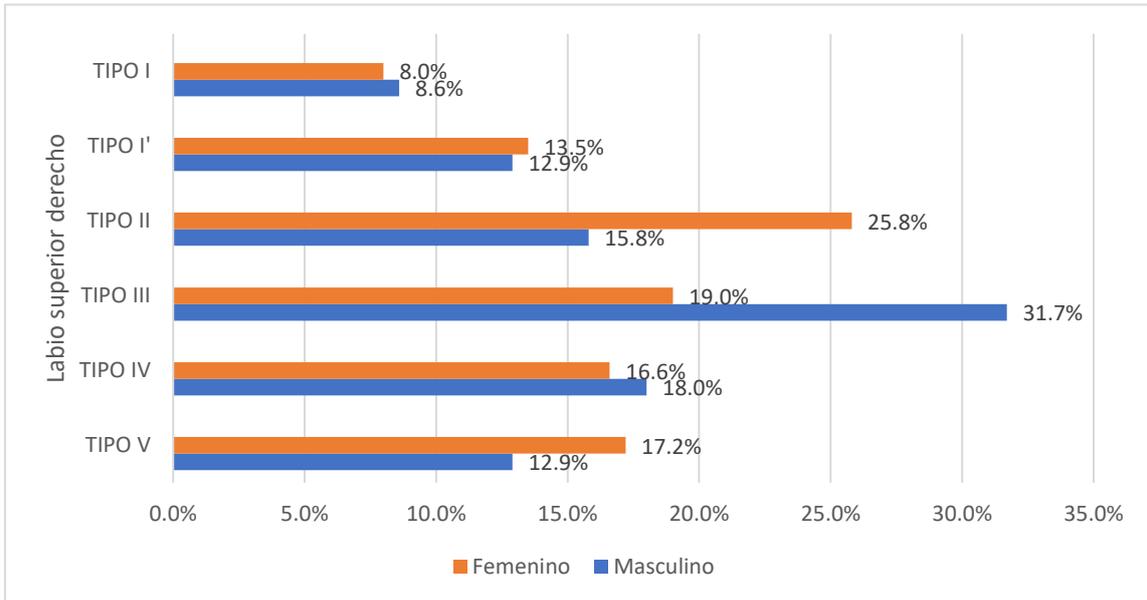
Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos, 2023.



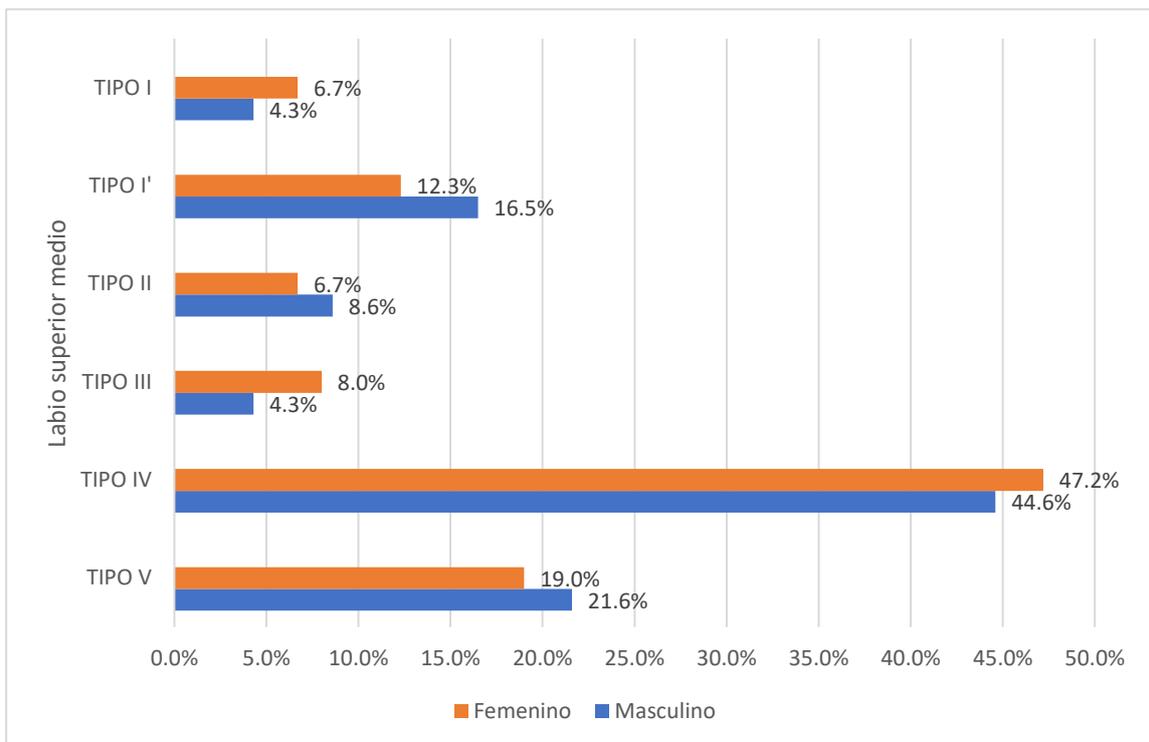
Frecuencia queiloscópica en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.



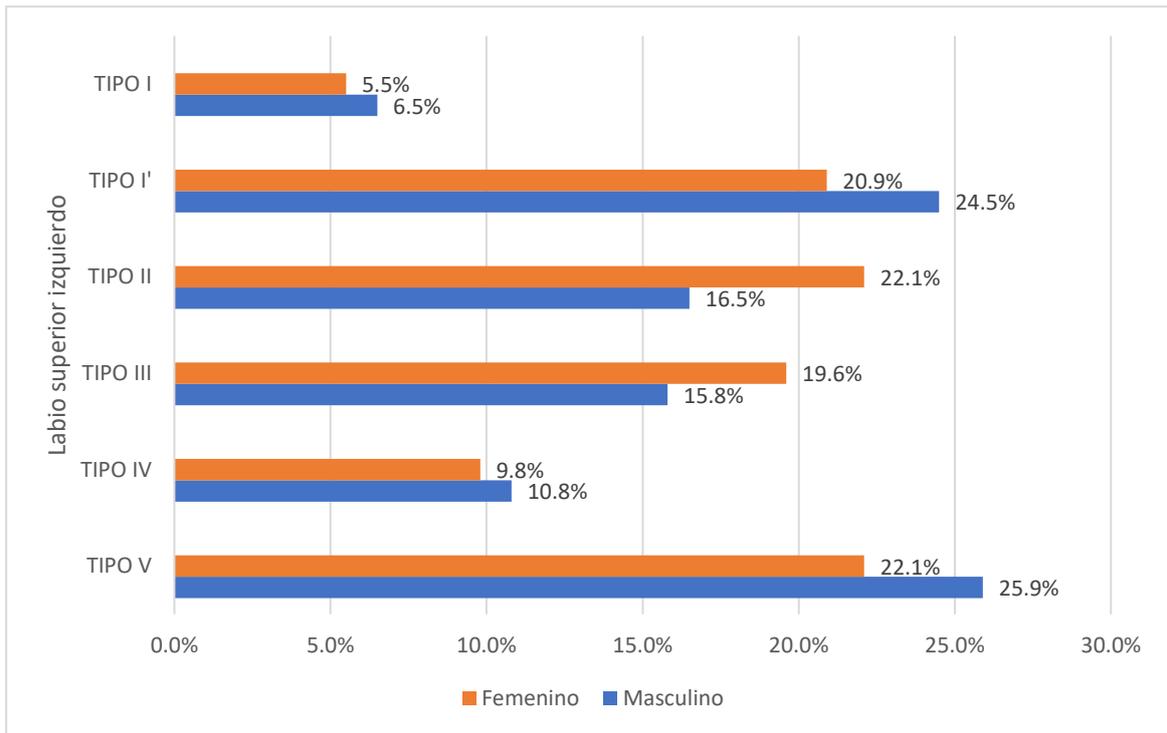
Frecuencia queiloscópica del labio superior derecho en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.



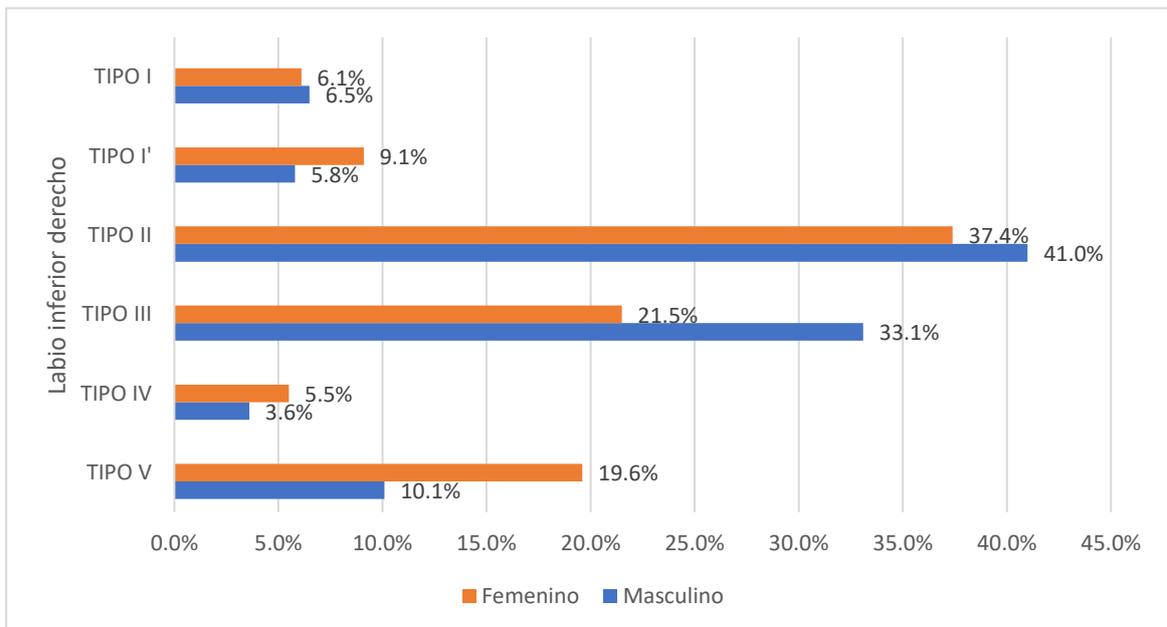
Frecuencia queiloscópica del labio superior medio en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.



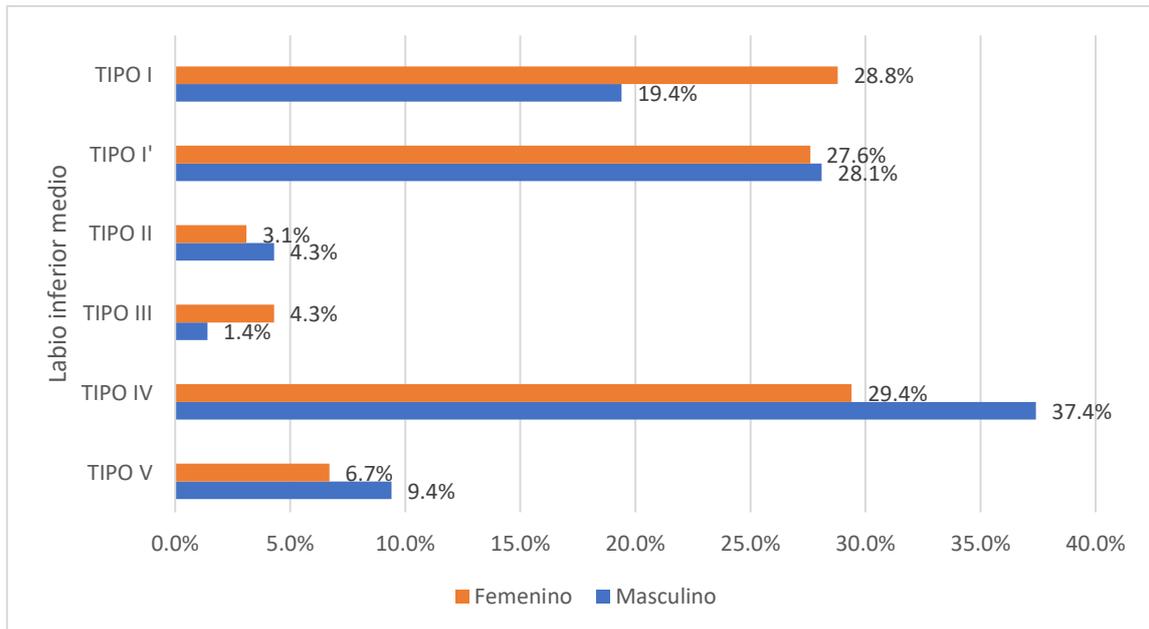
Frecuencia queiloscópica del labio superior izquierdo en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.



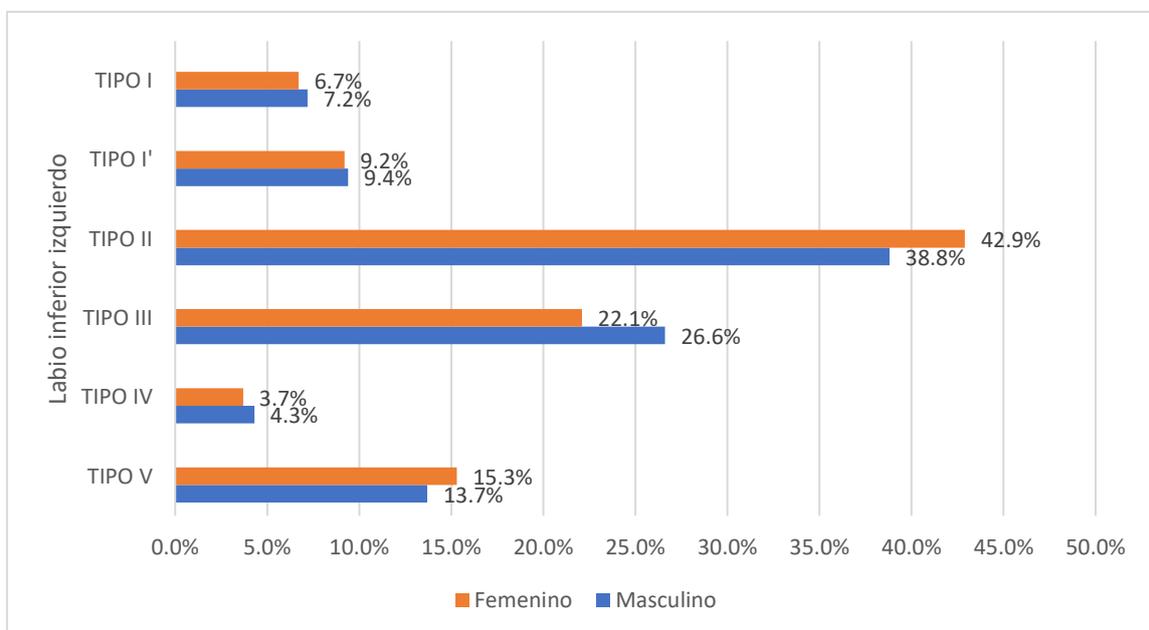
Frecuencia queiloscópica del labio inferior derecho en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.



Frecuencia queiloscópica del labio inferior medio en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.



Frecuencia queiloscópica del labio inferior izquierdo en adultos en un poblado rural de Catacaos según sexo.



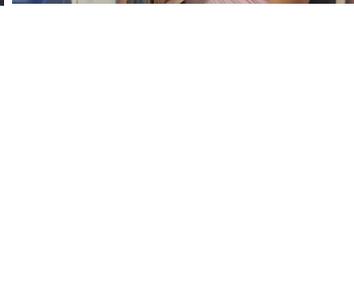
## ANEXO 10

### FOTOGRAFÍAS DE LA RECOLECCIÓN

Adultos del poblado rural de Catacaos firmando el consentimiento informado.



Toma de muestras labiales en el Establecimiento de Salud I-2 de Monte Castillo.



Toma de muestras labiales a domicilio de los adultos del poblado rural de Catacaos.



Lectura de las muestras queiloscópicas según Suzuki y Tsuchihashi.



ANEXO 11

HUELLA LABIAL

