

# Patrón queiloscópico de la población entre 21 y 59 años, en el Centro de Salud Materno Infantil de Tembladerani de la ciudad de La Paz: Protocolo para la toma de muestras queiloscópicas (huellas labiales)

Cheloscopic pattern of the population between the ages of 21 and 59, at the Tembladerani Maternal and Child Health Center in the city of La Paz: Protocol for the collection of cheloscopic samples (lip prints)

Carvajal Oviedo, Hugo<sup>1</sup>, Donaire Alcocer, Pamela<sup>2</sup>, Vaca Paredes, Roberto<sup>3</sup>, Da Silva, Roxana<sup>4</sup>, Navarro Sandoval, María<sup>5</sup>

1. Médico cirujano. Doctorante en Neurociencias Clínicas y Experimentales. Máster en medicina forense. Especialista en auditoría médica. Responsable de Área de Calidad de Hospitales – Auditoría en Salud en SEDES CH. Sucre, Bolivia.

2. Odontóloga. Especialista de salud pública-epidemiología. Odontóloga del Instituto Nacional de Psiquiatría “Gregorio Pacheco”, Sucre, Bolivia.

3. Médico cirujano. Jefe médico C. S. Villa Monasterio en Trinidad, Bolivia.

4. Médico cirujano. Centro Salud Loma Suárez, Trinidad, Bolivia.

5. Médico cirujano. Directora técnica del Servicio Departamental de Salud SEDES CH. Sucre, Bolivia.

## RESUMEN

En el presente estudio, se propuso caracterizar el patrón queiloscópico de la población entre 21 y 59 años del Centro de Salud Materno Infantil de Tembladerani de la ciudad de La Paz.

Para ello se consideró un enfoque de investigación cuali-cuantitativo, el tipo de estudio considerado fue el demostrativo e interpretativo de

· corte transversal y un método inductivo-comparativo. La población de estudio estuvo conformada por personas que asistían al Centro de Salud Materno, cuyo número ascendió a 11.168 individuos, se realizó un muestreo probabilístico, dando como consecuencia la toma de 600 muestras.

· Entre los resultados más relevantes, se desta-

ca que ninguna de las muestras de las huellas labiales son iguales. Todas mostraron patrones diferentes. Por lo tanto, en esta muestra se concluye que los surcos labiales son diferentes, lo que demuestra que las huellas labiales, con la aplicación de las técnicas adecuadas en la toma de muestra, pueden ser utilizadas en la identificación forense, incluso como evidencia para la identificación del sospechoso de algún hecho delictivo, sin temor a que exista repeticiones o equivocaciones.

**Palabras claves:** Queiloscopía, patrón queiloscópico, queilograma.

## ABSTRACT

In this study I set out to characterize the cheiloscopic pattern in a population between 21 and 59 years old, from Maternal and Child Center Tembladerani in La Paz city. In this approach it was considered a qualitative quantitative research, demonstrative interpretative cross-sectional study type and comparative inductive method.

The study population included of people attending the Health Center, whose number amounted to 11,168 individuals. So, it was made a probabilistic sampling in consequence of that it was made 600 samples. Among the most relevant results, it is remarkable that none of the samples of the lip prints were equal, all of them showed different patterns.

Therefore, in this sample is concluded that the labial ridges are different, showing that the lip prints, using appropriate techniques of sampling, can be used in forensic identification, even as an evidence to identify the suspect in a crime, without fear of repetitions or mistakes there.

**Keywords:** Cheiloscopy, cheiloscópico pattern, cheilogram.

## INTRODUCCIÓN

La queiloscopía es el estudio de los rasgos labiales, como el grosor, disposición de la comisura y huella de los labios.

El fin principal de este estudio es la identificación de personas. Estos rasgos labiales son características inmutables e irrepetibles que se originan congénitamente y hacen único a un individuo.

Este método fue analizado y desde el siglo pasado es utilizado en la criminalística forense, entendida como la ciencia que se encarga del análisis e interpretación de la recolección de las evidencias, en la escena del crimen. Además, incluye el cuerpo de la víctima y los alrededores del área del crimen.

Es sabido hoy en día que no sólo los dientes y huesos faciales son útiles para la identificación de personas. El estudio de los tejidos blandos y de las estructuras faciales, pueden encontrar su utilidad en la investigación de algunos tipos de delitos (Patiño, 2005).

En 1970 se propuso la clasificación de las estrías labiales en Japón por Suzuki y Tsuchihashi, donde se identificaron cinco tipos. Lo que permitió que se pueda utilizar este método para la identificación de personas vivas o fallecidas, puesto que la huella labial también es única aunque se pueden compartir características con los padres, más no ser totalmente idéntica a la de ellos.

Por tal razón, la presente investigación tuvo el objetivo de caracterizar el patrón queiloscópico de la población y de esta forma demostrar que el método de la queiloscopía puede ser utilizado en el proceso de identificación de personas, aplicado a la medicina forense, en la población entre 21 y 59 años del Centro de Salud Materno Infantil de Tembladerani de la ciudad de La Paz.

## MATERIALES Y MÉTODO

El estudio realizado fue de corte transversal, analítico, comparativo. Tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo, el tipo de investigación fue demostrativo e interpretativo.

Técnica estadística: Procesamiento estadístico SPSS 15.0.

Técnica de investigación: Peritaje de muestras de labios, por medio de la ficha queiloscópica.

Población: Personas que asistieron al Centro de Salud Materno Infantil de Tembladerani de la ciudad de La Paz, hombres y mujeres entre 21 y 59 años de edad. El total de la población de CSMI Tembladerani asciende a 11.168 habitantes. La toma de las huellas labiales fue realizada en la gestión 2012 previo consentimiento adquirido de forma verbal.

Muestra: Se consideró por muestreo probabilístico 600 muestras.

Instrumento: Toma de muestras labiales en ficha queiloscópica.

### LECTURA E INTERPRETACION DE LAS IMPRESIONES LABIALES SEGÚN RENAUD (ver figuras 1 y 2)

M. Renaud propuso una clasificación alfabética de las huellas. Los clasifica en 10 tipos fundamentales y les asigna una letra.

- Tipo A. Verticales completas.
- Tipo B. Verticales incompletas.
- Tipo C. Bifurcadas completas.
- Tipo D. Bifurcadas incompletas.
- Tipo E. Ramificadas completas.
- Tipo F. Ramificadas incompletas.
- Tipo G. Reticuladas.
- Tipo H. En forma de aspa o X.
- Tipo I. Horizontales.

- Tipo J. Otras formas: elipse, triángulo, en uve, microsurdos.

Para realizar la lectura se divide los labios en cuatro cuadrantes, se traza una línea vertical que atraviesa el vértice inferior del arco de Cupido (V), esta línea divide al labio en un lado derecho e izquierdo. Se traza también una línea horizontal que pasa por el borde inferior del tubérculo labial, esta línea divide al labio en superior e inferior.

Para la identificación de cada cuadrante, el labio superior utiliza letras mayúsculas "I" para designar el izquierdo y "D" para designar el lado derecho. Además, usa minúsculas para el labio inferior "i" para designar el lado izquierdo y "d" para el lado derecho. Para su notación se utilizan letras minúsculas para el labio superior y en mayúsculas para el inferior, a fin de evitar la confusión de lado derecho e izquierdo con la letra de la huella.

La lectura se realiza de forma sistemática, para comenzar la lectura se subdivide con líneas verticales cada hemilabio en cuatro desde la comisura labial hasta la línea que divide al labio en izquierdo y derecho. Cada sector tiene individualidad propia, la lectura debe ser realizada de afuera hacia adentro tomando en cuenta las características de los surcos que presenta cada sector.

Así por ejemplo se encontró la siguiente notación: leedcDffeel.

La letra mayúscula "I" indica el lado izquierdo del labio superior. Las siguientes letras "eedc" corresponden a los tipos de marcas encontradas en ese hemilabio superior izquierdo. La letra "D" indica que se trata del labio superior, lado derecho. Y las siguientes letras, al igual que se señaló en el lado izquierdo, indican los tipos de marcas labiales que se han encontrado durante el análisis después de la toma de la muestra.

En el labio inferior la notación sería: iF-EEDdFFED.

En el ejemplo que se muestran las letras minúsculas señalan que se trata del lado derecho o izquierdo y las mayúsculas el tipo de dibujo.

- i = Lado izquierdo del labio inferior.
- d = Lado derecho del labio inferior.
- FEED = Marcas encontradas en el hemilabio inferior izquierdo.

FICHA QUEILOGRAFICA

**ESTUDIO QUEILOSCÓPICO** Nro de ficha: \_\_\_\_\_  
Nro de Caso MP: \_\_\_\_\_  
DHA \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: Masculino / Feminino  
Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_  
Lugar de residencia: \_\_\_\_\_  
Fecha de muestra: \_\_\_\_\_

Patrón Queiloscópico: \_\_\_\_\_  
Conclusiones: \_\_\_\_\_

• TIPO DE LABIO: \_\_\_\_\_  
• TIPO DE COMESURA: \_\_\_\_\_

**ESTUDIO QUEILOSCÓPICO** Nro de ficha: 13

Nombre: *Mónica Salas*  
Edad: *28* Sexo: Masculino / Feminino  
Lugar de nacimiento: *L.P.*  
Lugar de residencia: *L.P.*  
Fecha de muestra: *25-02-12*

# Tipo de labio: *Mediano*  
# Tipo de comesura: *Horizontal*

Patrón Queiloscópico: *Labbo Dbbda  
iACDd dABDD*

Figuras 1 y 2: **Ficha de estudio queiloscópico.**

## MÉTODO EN LA TOMA DE HUELLA (ver figuras 3 al 6)

1. Se solicitó el consentimiento (de forma oral) para la toma de la huella labial y se explicó con detalle las razones de la toma de la muestra.

2. Se limpió los labios, se prosiguió a secarlos, con un trozo de papel higiénico blanco y suave.

3. Se aplicó el lápiz labial sobre la parte de la mucosa de los labios.

4. Se eliminó el exceso de lápiz labial, en caso de que lo hubiera.

5. Por último, se tomó la impresión de las huellas labiales sobre la superficie del papel blanco (ficha queiloscópica), apoyándolo sobre una superficie dura. Se presionó los labios en la superficie de papel en forma suave y uniforme de derecha a izquierda o de izquierda a derecha. Para la toma de impresión los labios debieron estar en posiciones de reposo, es decir, juntos y relajados.



Fig. 3. **Proceso de toma de muestra queiloscópica.** Pintado del labio superior.



Fig. 4. **Proceso de toma de muestra queiloscópica.** Pintado del labio inferior.



Fig. 5. Proceso de toma de muestra queiloscópica. Impresión de labios.

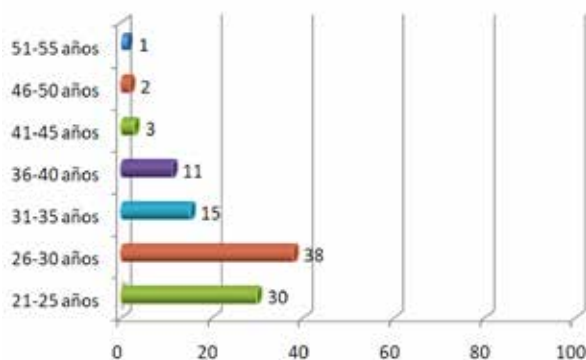


Fig. 6. Proceso de toma de muestra queiloscópica. Toma de la muestra labial.

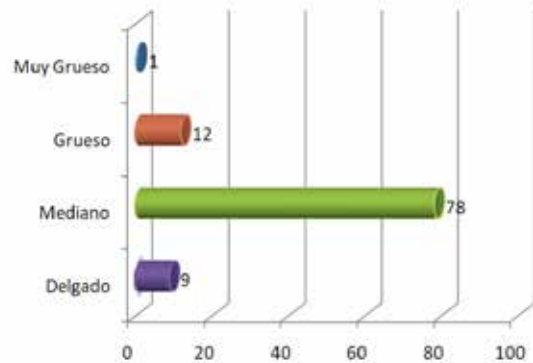
## RESULTADOS

Como resultado del estudio realizado, siguiendo el patrón clasificatorio de M. Renaud:

Gráfica Nro. 1: Distribución porcentual de los grupos etáreos

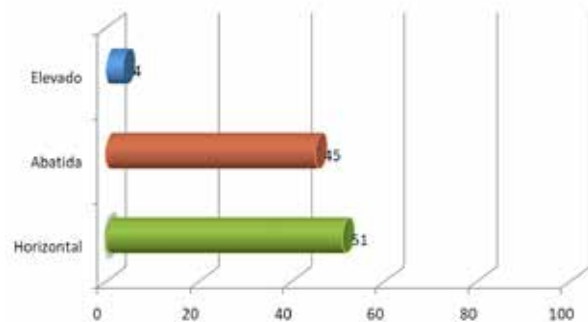


Gráfica Nro. 2: Distribución porcentual del total de tipo de labios



Un 78% del total de las muestras se encuentran los labios medianos que equivale a 470 muestras. El 12% corresponde a los labios gruesos, es decir 72 muestras, un 9% corresponde a los labios delgados, que son un total de 54 muestras. Por último, se tienen a los labios muy gruesos con un 1%, es decir 4 muestras.

Gráfica Nro. 3: Variable tipo de Comisura



Se observa que la mayoría de las muestras, un 51% correspondía al tipo de comisura horizontal, compuesta por 306 muestras. Un 45% correspondía al tipo de comisura abatida, conformada por 271 muestras. Y un 4% corresponde al tipo de comisura elevado, conformado por 23 muestras.

Si bien no estaba contemplado en este estudio, se analizaron los surcos labiales de personas gemelas, con el propósito de compararlas y así establecer si son o no distintas. Por ello, durante el tiempo de duración del presente estudio, se pudo obtener 6 muestras correspondientes a



gemelos, las mismas que no pertenecen a la población de estudio en el CSMI de Tembladerani, sino que estas muestras fueron tomadas en la ciudad de Sucre. Las seis muestras obtenidas, corresponden a personas pertenecientes al sexo femenino. Con respecto a la edad de las informantes, dos gemelas tienen la edad de 11 años, otras dos de 12 años y dos jóvenes de 21 años. Por consiguiente, se presenta las variables de las muestras, considerando el tipo de labio, tipo de comisura, y la lectura e interpretación según Renaud.

En relación a las gemelas de 11 años, am-

las impresiones labiales encontramos que en las gemelas de 12 años no son iguales. Existe similitud en los cuadrantes izquierdo superior y derecho inferior, no así en el resto de los cuadrantes.

Por último, en el caso de las gemelas de 21 años; ambas coinciden en el tipo de labio grueso y el tipo de comisura en ambas es horizontal. Con respecto a la lectura e interpretación de las impresiones labiales encontramos que en las gemelas de 21 años no son iguales. Existe similitud en los cuadrantes izquierdo superior y derecho superior, no así en el resto de los cuadrantes (ver figuras 7 al 11).

Cuadro N° 1. **Variables en gemelos**

Edad	Gemela	Tipo de labio	Tipo de comisura	Lectura e interpretación según Renaud	
11 años	A	Mediano	Horizontal	l ffee	D efda
				i FFEE	d FFDE
	B	Mediano	Abatida	l eeee	D ifec
				i FEEE	d FFEE
12 años	A	Mediano	Horizontal	l dfdd	D ffee
				i DDFF	d DDDF
	B	Mediano	Horizontal	l dfdd	D fdde
				i DFFE	d DDDF
21 años	A	Grueso	Horizontal	l eeee	D eeee
				i FEEE	d BFBE
	B	Grueso	Horizontal	l eeee	D eeee
				i EEEE	d EFEE

bas coinciden en el tipo de labio mediano, el tipo de comisura en la gemela A es horizontal, en la gemela B la comisura labial es abatida. Con respecto a la lectura e interpretación de las impresiones labiales se encontró que en las gemelas de 11 años no son iguales. Existe similitud en ambas en la lectura del cuadrante inferior izquierdo, no así en el resto de los cuadrantes.

Respecto a las gemelas de 12 años; ambas coinciden en el tipo de labio mediano y el tipo de comisura es horizontal. Con respecto a la lectura e interpretación de



Figuras Nro. 7 al 11: **Patrón quieloscópico en gemelos**

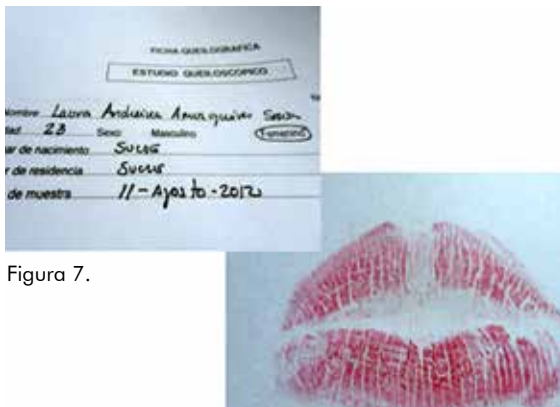


Figura 7.

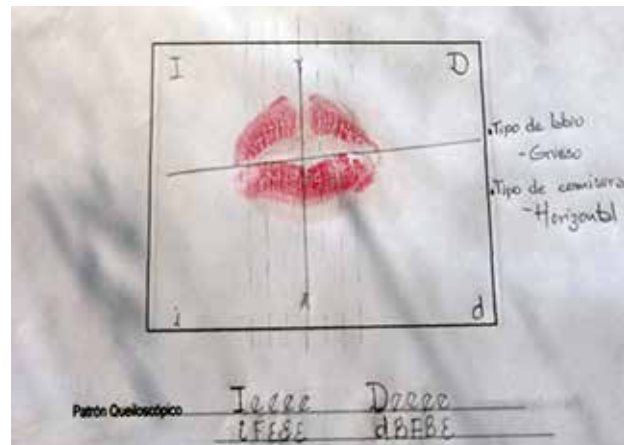


Figura 9.

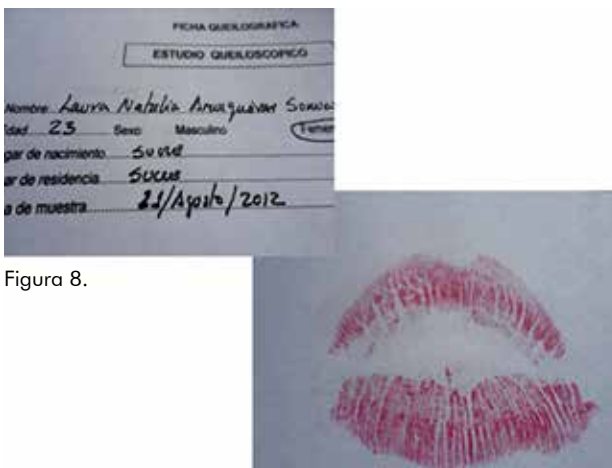


Figura 8.

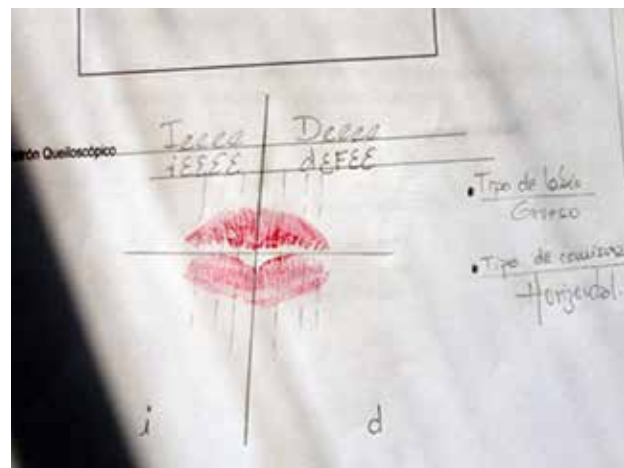


Figura 11.

## CONCLUSIONES

- Se llegó a la conclusión de que las muestras mostraron patrones diferentes incluso en las huellas labiales de los gemelos, por lo tanto, en esta muestra se concluye que los surcos labiales son diferentes.
- Se interpretó los queilogramas tomando en cuenta el tipo de labio (grosor) y disposición de las comisuras. En cuanto al tipo de labios, prevaleció el mediano, con un tipo de comisura horizontal y abatida. No existen labios iguales, puesto que la disposición de las comisuras labiales son diferentes de una persona a otra.
- El patrón de surcos labiales es propio de cada individuo, por tanto es único e irrepetible si bien puede haber alguna similitud, ninguna es totalmente igual. Incluso en el caso de los gemelos no existe similitud.

## RECOMENDACIONES

- La formación de un Banco de Datos Digital con las muestras labiales en los queilogramas e implementación de un software específico para la lectura queilosκόptica.
- Se recomienda capacitar a profesionales en el campo de identificación en lo que respecta a la lectura de labios, como instituciones médico-legales y policías.

## PROTOCOLO PARA LA TOMA DEMUESTRAS QUEILOSCÓPICAS EN LA IDENTIFICACIÓN FORENSE

**Objetivo:** Normar la realización correcta en los procesos de la toma de muestras queilosκόpticas y su recepción como paso fundamental para el procedimiento e informe correcto de resultados en las pericias de identificación forense.

**Identificación forense:** En el proceso de la identificación forense, las huellas labiales tienen un alto valor en la identificación de las personas. Así, tiene valor en la evidencia física permitiendo identificar al autor de un crimen, por medio de huellas labiales visibles o latentes, las cuales deben ser encontradas, reveladas y fijadas con las adecuadas técnicas forenses.

### Pericia de Identificación queiloscópica

**1. Requisitos legales:** Requerimiento fiscal u orden judicial, en el que se debe establecer los puntos de pericia de acuerdo a lo prescrito en el Título IV de la Ley 1970: Artículo 204°, artículo 206°.

#### 2. Requisitos técnicos:

a) Materiales:

- Ficha queiloscópica.
- Lápiz labial.

b) Nombre del análisis: "Análisis de identificación de personas por medio de las huellas labiales".

c) Importancia forense: Siendo la queiloscopía una técnica de identificación válida, en el proceso de recolección de las huellas labiales, se debe recolectar la mayor cantidad de huellas labiales latentes o visibles, con ayuda de la tecnología adecuada es posible realizar la toma de estas muestras de forma rápida y confiable.

d) Evidencias: Las evidencias recogidas pueden ser de cualquier objeto encontrado en la escena del crimen, procediendo luego a guardarla en el medio respectivo, (por ejemplo: sobre de papel madera), con rótulo, cuidando las normas de cadena de custodia.

Luego se precede a tomar la muestra del sospechoso en la ficha queiloscópica, tomando sus principales datos, identificando correctamente la ficha queiloscópica. En caso

de menores de edad es necesario contar con el código o número de registro de DNA (Defensoría de la Niñez y Adolescencia).

e) Toma de la huella labial: Considerar:

Lápiz labial: Debe reunir las siguientes características: No grasoso, sin brillo y el color no debe ser muy claro.

Soporte: Ficha queiloscópica (papel).

Entonces los pasos a seguir son:

- El sujeto a estudio debe encontrarse con los labios relajados y cerrados.
- Limpiar los labios antes de aplicar el lápiz labial.
- Aplicar el lápiz labial sobre la parte mucosa de los labios.
- Dejar actuar el lápiz labial cinco minutos.
- Imprimir una huella labial sobre papel con el fin de eliminar el exceso.
- Realizar cuatro impresiones mediante el contacto de los labios sobre la superficie elegida (ficha queiloscópica).

- Anotar la fecha y los datos correspondientes, y dejar el soporte en las condiciones ambientales necesarias del laboratorio hasta el momento de la lectura o revelado. El proceso será repetido tantas veces como sea necesario.

Procesada la huella labial valorar si el revelado ha sido excelente, regular, malo o negativo.

- Es excelente cuando se observan perfectamente el contorno de la huella labial y los surcos del labio mucoso, tanto en el labio superior como inferior.

- Bueno cuando se distingue claramente el contorno de los labios, se identifica la comisura, pero no se ven todos los dibujos de los labios mucosos, sino que se observan algunos surcos que permite la identificación.



- Es mala cuando sólo es posible identificar el contorno labial.

- Es negativo cuando no se ha visto ningún dibujo o bien cuando se obtiene una mancha que no se identifica como labios o muestras que están sobrepuestas por movimientos inadecuados del examinador o del sujeto a estudio.

Realizar la lectura e interpretación en base a la clasificación de Renaud, clasificando a la huella labial según tipo de comisura y dando correcta codificación de cada hemilabio. Comparar con las huellas obtenidas en la escena del crimen.

Cada evidencia deberá ser embalada por separado, cuidando que las superficies no estén en contacto con el empaque.

f) Observaciones: En caso de tomarse muestras

labiales, se deberá contar necesariamente con la orden escrita de la autoridad pertinente. El envío de muestras y evidencias hasta el laboratorio se debe realizar bajo un control y cumplimiento estricto de las normas, con el correcto etiquetado y embalado. Siguiendo normas de la cadena de custodia, para garantizar la integridad, conservación e inalterabilidad de las evidencias y/o muestras.

g) Conclusiones: Después de tener los resultados, el perito deberá registrar si la huella labial pertenece o no al sospechoso o a la víctima (muestras de comparación: entre queilogramas de personas sospechosas y huellas labiales encontradas en escena del hecho).

**3. Requisitos del perito forense:** Según el artículo N° 205 de la Ley 1970 del CPP.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Patiño J.; Patiño E.; Mora I.; Casas A. (2005). Queilosoft – Huellas labiales. GIIMUB: Línea de investigación en informática médica.
2. Sivapathasundharam B.; Prakash P. A.; Sivakumar G. (2001). Lip prints (Cheiloscapy). Indian. Dent. Res. Vol. 24 N° 5.
3. Nossintchouk, Rm. (1991). Manuel d'odontologie médio-légale. París: Masson.
4. Moya Pueyo, V.; Roldan Garrido, B.; Sánchez Sánchez, J. (1994). Odontología legal y forense. 1ra. edición. Colombia: Editorial Masson.
5. Villalain, J. D. (1996). Identificación queiloscópica. Estudios de Ciencia Policial. Ed. McGrill. México.

6. Carvajal Oviedo, Hugo Eduardo; Herrera Poppe, Nelson Moisés; Vacaflor Pacheco, Gabriela Lily; Fernández Chirinos, Ximena. (2007). La lectura queiloscópica como otro medio de identificación forense para el siglo XX. Rev. de investigación e información en salud. N° 7 Vol. 3. Disponible en: <http://investigacion.univalle.edu/index.php/publicaciones/revistas/revista-investigación> Recuperado el: 19-07-13
7. Herrera Poppe, Nelson Moisés. (2007). La determinación del patrón queiloscópico en la ciudad de Sucre en personas de 15 a 45 años. Universidad Mayor, Real y Pontifica de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Centro de Estudios de Posgrado e investigación. Bolivia.
8. Cuesta Castro, Diana Paola; Cadavid Toro, Andrés Felipe; Arango Botero, Diana Carolina;

- Márquez Sáenz, Rosaura; Lopera Meneses, Luz Nallyve; Pérez Quintero, Paula Andrea; Molano Osorio, Mauricio. (2007). Comparación de la topografía labial en grupos familiares aplicando el método de queiloscopía. *Revista de la Facultad de Odontología*. N° 4-5. Medellín.
9. Somoza Castro Olegario. (2004). La muerte violenta: Inspección ocular y cuerpo del delito, las decisivas primeras 24 horas. España. La Ley – Actualidad.
10. Rodas Gómez, Susan Michelle. (2011). Conceptos básicos de odontología legal y la importancia de la ficha clínica odontológica. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/09/09\\_2017.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/09/09_2017.pdf). Recuperado el: 10-.09-12.
11. Rueda Murillo, Miguel Antonio. (2009). La queiloscopía como alternativa de investigación criminal para la identificación de personas. Policía Nacional de Colombia. Escuela de investigación criminal técnicos profesionales en dactiloscopia. Bogotá.
12. Moore, Karl. (1993). Anatomía con orientación clínica. 1ra. edición Cali: Editorial Masson.
13. Magallanes, Natale; Flores, Rafael; Torres, Daniel; E Hita, Pilar. (2006). Patología del labio. *Revista Secib On line*. Disponible en: [http://www.secibonline.com/web/pdf/vol1\\_2006\\_articulo\\_actualizacion2.pdf](http://www.secibonline.com/web/pdf/vol1_2006_articulo_actualizacion2.pdf). Recuperado el: 11-10-12.
14. Latarjet, Michel; y Ruiz Liard Alfredo. (2008). Anatomía Humana, Volumen 2 . Cuarta Edición. Buenos Aire. Ed. Panamericana.
15. Negre Muñoz, María Del Carmen. (2004). Nuevas aportaciones al procesado de huellas labiales: los lisocromos en queiloscopía. Ed. Universitat de Valencia - Servei de Publicacions. Valencia, España.
16. While S., Pharoah M. (2002). Medicina forense, principios e interpretación. 4ta. Edición. Madrid, España: Editorial Harcourt.
17. L. Testudy Latarjet. (1960). Tratado de anatomía humana. 10ma edición. Tomo IV. Barcelona, España: Salvat.
18. Téllez Barragán, María Claudia. (2001). Estudio de la heredabilidad en la queiloscopía. *Revista de la escuela de medicina legal*. N° 45 Vol. 4.
19. Sosa, Carlos. (2010). Introducción al estudio de huellas labiales: Nociones de Queiloscopía. Disponible en: <http://principiodeidentidad.blogspot.com/2010/06/introduccion-al-estudio-de-huellas.html>. Recuperado el: 03-12-12.
20. Wilkinson J. B., Moore R. J. (1990). Cosmología de Harry. Díaz de Santos. Madrid.
21. Hill, John W.; Kolb, Doris K. (1999). Química para el nuevo milenio. Ed. Pearson Educación. México.
22. Hernández S., Roberto y otros. (2006). Metodología de la investigación. México; McGraw- Hill.
23. Koria, Richard. (2007). La metodología de la investigación desde la práctica didáctica. Bolivia: El Nuevo Día – La Razón.
24. Mostajo Machicado, Max. (2005). Seminarios taller de grado. Universidad Mayor de San Andrés. Derecho. Bolivia.
25. Datos demográficos del Centro de Salud de Tembladerani de la ciudad de La Paz (2010).
26. Rodríguez J. V. (1995). Estimación de la edad, sexo, ancestros y estatura en restos óseos humanos. En: *Odontología forense*. ECOE ediciones. Primera edición. Santa fe de Bogotá.
27. Tsuchihashi. (1974). Estudios de identificación personal a través de labios de impresión. *Ciencia forense Internacional*.
28. Vahanwala S. P., Parekh D. K. (2000). Estudio de labio impreso como una ayuda a la

metodología forense. J de la Asociación India Dental.

29. Guerra A. S. (2002). Odontoestomatología forense. Ed. ECOE. Primera edición. Santa Fe de Bogotá.

30. Chalapud, Diana; Mosquera, María Fernanda; Pulgarín, María Fernanda; Cruz, Carlos; Moreno, Freddy. Revista Estomatología. Vol. 19 no. 01 (2011). Disponible en: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/xmlui/handle/10893/240pdf>. Recuperado el: 08-05-13

31. Guevara, Luz; Garzón, Sandra; Munévar, Diana; Paternina, Claudia; Rueda, Líela; Ca-

sas, Alfonso; Mora, Ingrid. Revista científica. Facultad Odontología de la Universidad el Bosque. 1.999. Vol. 6. N°. 2.

32. Moya Pueyo, V. Odontología Legal y Forense. Ed. Masson 1994.

33. Carmona I. M., Cerda A., León Y., León E., Osorio N., Venegas R. Comparación de queiloscopía en gemelos. Disponible en: [http://odontologia.iztacala.unam.mx/instrum\\_y\\_lab1/otros/ColoquioXVII/contenido/marco\\_indice.htm](http://odontologia.iztacala.unam.mx/instrum_y_lab1/otros/ColoquioXVII/contenido/marco_indice.htm) Recuperado el: 18-07-13

34. León, J.; Arcas, M.; Gálves, D.; Elósegui, J. Fisioterapeuta del servicio de salud de la comunidad de Madrid. 2005.

---

## CONTACTO:

Carvajal Oviedo, Hugo Eduardo  
[carvajaloviedo@gmail.com](mailto:carvajaloviedo@gmail.com)  
Cel. 990-126500

Fecha de recepción: 20 de diciembre 2019.

Fecha de aceptación: 10 de marzo 2020.