



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

“ANÁLISIS DE QUEILOSCOPIA EN LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Odontóloga

Profesor Guía

Dr. Ernesto Hipolito Poussin Molinet

Autora

María Augusta Jaramillo Carrillo

Año
2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el (los) estudiante(s), orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Dr. Ernesto Hipolito Poussin Molinet
C.I. 1714281662

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

María Augusta Jaramillo Carrillo
C.I. 1720369105

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, quiero agradecer a Dios por haber bendecido y guiado mi camino, permitiéndome culminar esta etapa de gran importancia en mi vida.

Agradezco también a toda mi familia en especial a mis padres y hermano por ser un pilar fundamental en mi vida, gracias por su amor y motivación de cada día, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad.

Quiero dejar constancia de un reconocimiento especial para mi tutor el Dr. Ernesto Poussin por su ayuda y apoyo absoluto en mi trabajo de titulación.

Y finalmente quiero agradecer a todos mis profesores, a la facultad de odontología y a la Universidad de las Américas por darme la oportunidad de ser un profesional.

DEDICATORIA

Mi tesis la quiero dedicar a las personas más importantes para mí, que son mis padres Silvia y Augusto, por todo su amor y apoyo incondicional que nunca me ha faltado a lo largo de todo este trayecto , porque son el mejor ejemplo de vida y perseverancia que tengo y a Dios por permitir que estén siempre conmigo.

RESUMEN

La dactiloscopía constituye una técnica que permite la identificación de los individuos en el transcurso del tiempo y hasta la actualidad, podemos decir que hoy en día existe otra técnica que facilitan también esta identificación que es la Queiloscopía, esta trata la identificación de las huellas de los labios en los individuos, con lo que se demuestra que las huellas digitales no son la única manera para la identificación de las personas.

En este estudio, se planteó realizar un Análisis de Queiloscopía en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas. Para esto se utilizó la investigación cualitativa y cuantitativa, el tipo de estudio fue de corte transversal. El universo de estudio quedó conformado por estudiantes de la Facultad, que fueron 100 estudiantes, la toma de muestras se hizo por el método probabilístico obteniendo 80 muestras. Donde se tomó la huella de los labios colocando lápiz labial. Para el análisis de la muestra se comparó el modelo de cada individuo con el segundo registro del mismo y después con la de un sujeto distinto, la técnica en la que nos basamos para el estudio fue la propuesta Renaud.

Dentro de los resultados más importantes, se subraya que todas las muestras de las huellas de los labios eran diferentes ya que todas revelaron tener modelos distintos, por lo que en esta investigación se concluye que todos los surcos de los labios no son iguales para todas las personas, lo que manifiesta que las huellas de los labios con la utilización de técnicas apropiadas en la toma de muestra, pueden ser empleadas en la identificación de personas sospechosas de algún tipo de delito.

ABSTRACT

The Dactyloscopy establishes a technique that has allowed the identification of individuals throughout the time until current moments; we can say that in the present day there exists another technique that also helps obtain this identification, the Cheiloscopy. This detects the identity of the labial prints of individuals, which proves itself that digital fingerprints are not the only way to obtain the identity of people.

In this study, it is set to realize a Cheiloscopy Analysis of the students in the Faculty of Odontology from the University of the Americas. A qualitative and quantitative research was utilized; the type of study is of transversal cut. The universe of study was settled by faculty students, they were of a 100 students; the take of samples was made by a probabilistic method which obtained 80 samples. The lip print was retrieved, by placing on a lipstick. For the sample analysis, it was compared to a second trial of the same individual, and also taken in comparison to a different person, the technique in which we based the study on, the Renaud proposal.

Within the most important results, it is emphasized that all of the lip print samples were different since all of them revealed to have different pattern models, therefore, in this investigation we can conclude that labial furrows of all people are different, which manifests that lip prints, with the usage of appropriate techniques in the taking of a sample, can be used in the identification of suspicious people of some sort of criminal act.

ÍNDICE

1. OBJETIVOS	1
1.1. Objetivo General.....	1
1.2. Objetivos Específicos	1
1.3. Hipótesis.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
4. MARCO TEÓRICO	5
4.1. Queiloscopía.....	5
4.2. Anatomía	6
4.3. Identificación queiloscópica	10
4.4. Las características de las huellas labiales son:	11
4.5. Consideraciones anatómicas de los labios	12
4.6. Consideraciones sobre las huellas labiales	14
4.7. Clasificación de huellas labiales	15
4.8. Tipos de impresiones labiales	19
4.9. Procesamiento de las huellas labiales	19
4.10. Método en la toma de la huella y posterior revelado físico.....	20
4.11. Clasificación de Huellas labiales según Suzuki y Tsuchihashi	25
5. MATERIALES Y MÉTODOS.....	28
5.1. Tipo de estudio.....	30
5.2. Universo y muestra	30
5.3. Criterios de inclusión	31
5.4. Criterios de exclusión	31

5.5. Método	31
5.6. Nivel de investigación.....	32
5.6.1. Investigación bibliográfica	32
5.7. Tipos de investigación.....	32
5.7.1. Investigación descriptiva	32
5.7.2. Diseño de investigación.....	33
5.8. Análisis estadístico.....	33
6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	34
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
7.1. Conclusiones	46
7.2. Recomendaciones.....	47
8. DISCUSIÓN	48
9. CRONOGRAMA.....	49
10. PRESUPUESTO	50
REFERENCIAS	51
ANEXOS	54

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General

Demostrar por medio de un estudio científico que las huellas labiales son diferentes para todas las personas sin excepción.

1.2 Objetivos Específicos

- Clasificar las huellas labiales de los alumnos de la facultad de odontología de la Universidad de las Américas atendiendo a los medios de clasificación.
- Realizar la recolección de las muestras queiloscópicas para su recepción y clasificación y así poder compararlas, ofreciendo resultados al estudio.

1.3 Hipótesis

Realizar el estudio de las huellas labiales en los alumnos de clínica en la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas, donde pensamos obtener el tipo de huellas labiales y la no coincidencia entre los de cada individuo.

2. INTRODUCCIÓN

La odontología forense está relacionada a varios casos de identificación humana así como a métodos de identificación profesional, pero se pudo apreciar que la competencia va más allá de atribuciones, involucrando además a la deontología odontológica, la orientación odonto-legal para la educación profesional, la destreza en la zona administrativa, pericia en vestigios, implícitamente de manchas o líquidos provenientes de la cavidad bucal o presente en esta.

Gran cantidad de nombres han sido atribuidos a esta disciplina con la finalidad de poder dar un significado más objetivo; “Estomatología Forense”, “Odontología pericial”, “Odontología judicial”, “Odontología política”, “Odontología aplicada a la medicina legal”, “Jurisprudencia odontológica” sin embargo gran número de autores sudamericanos la han designado como “Odontología legal”.

La odontología forense contiene dos áreas: la odontología legal que se basa en todo lo que tiene que ver con aspectos que están ligados a normas y reglas que involucran al odontólogo en su práctica profesional. Igualmente se puede incluir a la deontología que es la responsable de leyes que tutelan la conducta del profesional. La odontología forense relacionada a esclarecer inconvenientes jurídicos, donde el odontólogo investido de funciones periciales maneja sus conocimientos para ser utilizado en el servicio de la justicia.

El avance continuo de la odontología como ciencia, ocasiono la necesidad de incluir reglamentos a través de dispositivos jurídicos y moralistas originando la creación de un conjunto de normas enmarcadas en el ámbito profesional. Estos adelantos han creado un hecho de que en la clínica diaria los expertos podrían afrontar nuevos problemas en sus prácticas tales como: compensación de daños, arbitraje judicial de honorarios profesionales etc. La odontología forense pretende ordenar y sistematizar estos inconvenientes aportando informaciones precisas al odontólogo, también busca solucionar ciertos

problemas judiciales (identificaciones, determinación de la edad, sexo, estatura, color de piel) a través del uso de conocimientos antropológicos, características vitales dentro de esta área revelan su aplicabilidad.

El objetivo de la odontología en el área forense es conocer la aplicación y su gran importancia que brinda en aspectos legales.

La identificación humana forma parte de un desafío constante. La definición de identificación encierra un grupo de particularidades físicas, funcionales, psíquicas, patológicas que definen a una persona, (Whittaker, 1994). Las metodologías tradicionales para la caracterización forense están apoyadas en tres compendios esenciales que encierran la dactiloscopia, la Odontología y el establecimiento del ADN, las cuales se testifican por medio de la comparación de datos, dependiendo de una orientación multidisciplinaria que favorece la demostración de eventos de orden jurídico, (Ribaux, 2010).

La caracterización de individuos que se basa en el estudio, observación y clasificación de las estrías o surcos que se encuentran ubicadas en la zona de la superficie mucosa de cada labio se realiza por medio de la técnica de la Queiloscopía.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Es importante distinguir las características labiales que presentan los seres humanos ya sea particular, especial, individual, fácil de representar aunque sus aplicaciones son pocas reconocidas. Esta razón ha sido un factor significativo para efectuar esta investigación teniendo en cuenta las publicaciones realizadas en los últimos tiempos.

Existen varios estudios que revelan la importancia sobre el conocimiento de las huellas labiales. Es de gran interés consultar y comprobar su grado de veracidad, para de esta forma, desarrollar las aplicaciones de la identificación queiloscópica en los casos de derecho civil penal y laboral. (Sharma, 2009). Se relataron al sulci-labiorum como un conjunto de surcos y pliegues de la mucosa de los labios, que forman un patrón individual que se identifican como huellas de los labios. Estos patrones son utilizados como elementos de informes anatómicos en el método nombrado Queiloscopía. Estas identidades anatómicas son diferentes para cada individuo por lo que son ajustables en el área de la criminología y la criminalística como una de las técnicas de investigación de delitos, ya que a través de las huellas de los labios se consigue alcanzar la identificación de individuos (Vahanwala, 2005), (Vahanwahal, 2000), (Negré Muñoz, 2009), facilitando inclusivamente el descubrimiento de ADN por medio de huellas labiales latentes, (Castelló, 2005), (Morais, 2007). Existe un evidente consentimiento en la bibliografía especializada de que aún son imperiosos mayores estudios para apuntalar el método queiloscópicas (Morais, 2007), (Hinojal, 2005), (Williams, 1991). Tal vez la ausencia de una categorización y nomenclatura generalizadas, que unifique sus medidas específicas, logre ser la motivación de este aspecto negativo.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Queiloscopía

La Queiloscopía es una técnica que se usa en odontología forense para examinar los rasgos labiales tanto del grosor, huella labiales y disposición de la comisura, estas características son inalterables e individuales en cada ser humano, se adquieren de manera hereditaria.

La Queiloscopía constituye un sistema de identificación de individuos que se basa en las propiedades de perennidad, unicidad, inmutabilidad y clasificabilidad que reúnen los surcos de la superficie mucosa de ambos labios.

El estudio de las huellas de los labios de cada individuo se realiza a través de la Queiloscopía, ya que al igual que las huellas digitales no se alteran y son diferentes para cada individuo, esto es de gran importancia para la Odontología Forense ya que por medio de esta técnica se identifican cadáveres. Por medio de este método se apoyan aquellos casos en los que sea necesario una investigación criminalística.

De acuerdo con (Dineshshankar, Ganapathi, R., Maheswaran, & Kumar, 2013), la Queiloscopía ha sido definida como el estudio de los patrones morfológicos de los surcos labiales y las huellas que estos dejan.

Por medio de varias investigaciones fue viable instituir representaciones esenciales a las huellas de los labios en el sentido de que perseveran sin alteración durante todo el tiempo, facilitando un progreso constante, pues su protocolo en el pasar de un proceso de corte de identificación es equivalente a la comparación de huellas digitales, lo cual favorece su aplicación e introducción como técnica de identificación y caracterización de los individuos, conjuntamente de su indiscutible potencial al ser capaz de relacionar a cualquier sospechoso de carácter delictivo (Shamim, 2007), (Singh, 2011), (Sivapathasundharam, 2001). Como lo formulan (Castelló & Francés, 2011) es

necesario plantear que este tipo de sospechas sea manipulada de manera minuciosa y nunca como única prueba para inculpar al individuo. Constituyen una contribución más a la investigación, que junto al el resto de los elementos logran llegar a la verdad judicial. Se hace necesario, conocer los conflictos que simboliza el punto inevitable de la escases de investigaciones científicas que busquen su fortalecimiento concluyente en el ambiente judicial.

Estudios realizados por (Álvarez, 1999), las huellas de los labios se hacen visibles cuando los labios están pintados por algún cosmético, además se pueden ocasionar huellas de los labios latentes al estar estos cubiertos por saliva. Igualmente los lápices labiales que son indestructibles van a dejar huellas latentes de gran valor identificador, aunque estas no son percibidas en la escena del crimen (Castelló & Verdú, 2000).

4.2 ANATOMÍA

La cara anterior de la boca está constituida por:

1. Labio superior (cutáneos).
2. Labio inferior (mucosos).
3. Hendidura bucal, siendo ésta una característica que es exclusivamente de la humanidad.

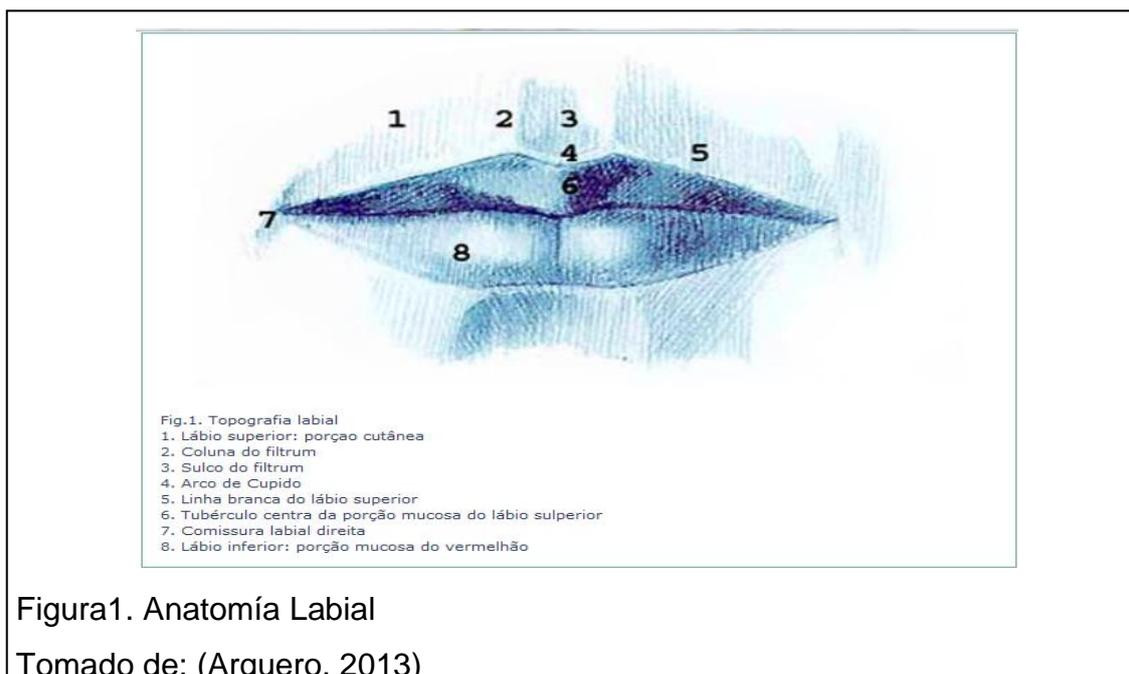
Los labios son definidos como pliegues musculares que son móviles, que van a rodear toda la boca, estos están cubiertos por piel en su parte externa y por una membrana mucosa en su parte interior de la boca (Moore, 1993). Según (Figún & Garino, 1988), plantean que son semejantes a dos dobleces de músculos membranosos, flácidos, móviles y depresibles que rodean la boca.

En la parte de los labios se hallan revestimientos de dos tipos, uno mucoso y otro superficial. Relacionado a esto (Figún & Garino, 1988) plantea que la parte mucosa es un borde labial libre (Moore, 1993), o también conocida como la zona de Klein (Nossintchouk, 1991), se observa como una perpendicular habitualmente curva que se extiende:

1. Con la piel por fuera.
2. Con la mucosa vestibular por detrás.

En el labio mucoso ubicado en la parte superior destaca el tubérculo labial, que se sitúa en la recta media sagital y definida, de derecha a izquierda, por una concavidad.

De acuerdo con (Figún & Garino, 1988), el labio inferior mucoso está constituido por dos curvaturas, destinadas a partir de la derecha e izquierda y se hallan desviadas por una concavidad media. El labio mucoso de la parte inferior se acomoda a las alteraciones del labio opuesto. El área donde se acoplan los labios cutáneos como los labios mucosos determinan la creación de una recta ondulante y blanquecina conocida como cordón labial. Esta recta posee gran valor estético, especialmente notable en personas de raza negra.



La caracterización e identificación constituye uno de los grandes hechos de la Medicina Legal. Donde la antropología y la criminalística juegan un rol fundamental al ayudar a esta rama de la ciencia a descubrir e identificar al individuo sospechoso de cualquier delito.

La identificación puede plantearse a diferentes niveles:

1. En sujetos vivos, donde se usan técnicas que van desde la descripción somática y caracteres fisonómicos, estudios grafológicos, de voz, palatoscopía, queiloscopía y más reciente el estudio de material genético (ADN).
2. Identificación de cadáveres recientes, donde es posible aplicar técnicas de descripción somática y fisonómica, así como la palatoscopia, queiloscopia y dactiloscopia. También serían de aplicación las técnicas de ADN.
3. Identificación de esqueletos y restos cadavéricos, en los que no se podrán aplicar las técnicas anteriores debido a que han desaparecido los tejidos blandos. En este caso se aplican técnicas de la antropología forense (Grimaldo Carvevschi, 2010).

La necesidad de una correcta identificación personal responde a fines económicos, legales y humanos.

La Odontología Legal y Forense constituye una especialidad en la que se va a relacionar la Odontología con el Derecho, ayudando a esclarecer aspectos de orden judicial con el uso de los conocimientos odontológicos (Briñón E. , 2006).

La identificación humana es un proceso de gran complejidad, constituyendo un desafío permanente. En este entorno el perito odontólogo aporta diversos métodos.

Constituyendo una de estas técnicas la Queiloscopía, que se puede interpretar, como el estudio de las características de las huellas labiales, su grosor, así como la disposición de las comisuras labiales y sus impresiones. Esta técnica es de gran significación en la criminalística ya que aporta elementos de gran trascendencia a la hora de la identificación y obtención de distintas pruebas, las huellas labiales constituyen una probable fuente de información criminalística. Una impresión de las huellas labiales en la escena de un crimen son una base para las soluciones sobre el carácter del evento delictivo (Caldas, 2007).

Sabemos que consta una especificidad propia en relación a la morfología de los surcos de los labios, ya que una persona no presenta iguales surcos labiales que otro individuo; esta presenta las mismas características que las huellas digitales, perennidad, inmutabilidad y clasificabilidad (Augustine, 2008).

La Queiloscopía puede adquirir visos de mucha trascendencia cuando consiente comparar impresiones labiales dubitadas, encontradas en pertenencias o en objetos encontrados en lugares de hechos delictivos, que pueden ser en copas, vasos, cigarrillos, ventanas, servilletas, puertas, o en algunas prendas de vestir que han sido usadas (Negré, 2004).

Los peritos criminalísticos suelen conseguir pruebas por medio del uso de la odontología, antropometría, huellas digitales y otras técnicas que permiten determinar el sexo, edad próxima, estatura y grupo sanguíneo. En investigaciones efectuadas en los momentos actuales sobre la Queiloscopía se pueden arribar a conclusiones certeras sobre las impresiones de las huellas de los labios para la identificación del individuo procesado. Últimamente se ha visto un desarrollo significativo en relación a publicaciones concernidas con este tema, por lo que es de suma importancia continuar con el estudio de la Queiloscopía que faciliten y enriquezcan el campo de la criminalística (Carvajal Oviedo, 2005).

4.3 Identificación queiloscópica

Del término queiloscópicas procede del griego *cheilos* que representa el labio y *skopein* que no es más que observar. Esta constituye el estudio de los surcos de los labios así como de las huellas que deja. Estos surcos no varían y son diferentes para cada persona, exceptuando los gemelos univitelinos. Podemos decir que esta se ocupa del estudio, de la clasificación y registro de las configuraciones labiales. Se debe tener presente la manera de las comisuras, así como las huellas de los labios que son las impresiones dejadas por los labios al tener contacto con una superficie y que se logran observar cuando se aplica algún tipo de cosmético encima de estos. La identificación de la queiloscopía se ha asimilado como la identificación dactilar, producto que a través de sus características como registro para identificar a los individuos que son parecidos, de ésta forma la queiloscopía tiene un gran valor científico para la identificación de los individuos (Caldas, 2007).

La aplicación primordial de la queiloscopia es en el campo de la criminología para la exploración de crímenes, ya que a través de las huellas de los labios que son halladas en lugares delictivos, se pueden identificar los sospechosos. Aunque hay que tener en valor temporal de estas huellas ya que las arrugas de los labios pueden cambiar con el tiempo en función de patología, como un herpes labial recidivante o una queilitis actínica (Lopez-Palafox, 2001).

Por medio de diversas investigaciones realizadas por (Shamim & Varughese, 2006), dió la posibilidad de poder instaurar caracteres innatos a las huellas de los labios debido a que estas no presentan ningún tipo de alteración en el transcurso del tiempo, facilitando un desarrollo sistemático ya que su proceso de identificación es parecido al de las huellas digitales, lo que beneficia su aplicabilidad como técnica para la identificación de los seres humanos (Singh & Chhikara, 2011). Esto contribuye más a las investigaciones judiciales, ya que con el resto de la información nos puede llevar a la veracidad de los hechos (Castelló & Francés, 2011), en este tipo de estudio es preciso conocer las

principales dificultades que presenta para la realización de estudios a mayor profundidad que faciliten su consolidación definitiva en el campo pericial.

En Brasil (Barros, 2006), examinaron 120 alumnos de los dos sexos y de varios años, la técnica empleada fue la clasificación de Suzuki y Tsuchihashi (Suzuki & Tsuchihashi, 1971), llegando a conclusiones importantes, mientras que en Colombia, se han realizado dos estudios sobre Queilosopia (Chalapud & Mosquera, 2011), utilizando el método de (Renaud, 1973), donde arribaron a la conclusión que cada persona presenta una característica de huellas labiales diferentes lo que permite la identificación de cada uno de los individuos antes de la muerte y después de la muerte. En Argentina (Briem Stamm, 2011), se realizó una investigación de tipo descriptiva entre alumnos y profesores análogas a las Ciencias Forenses, descubriendo una reveladora inexperiencia sobre esta temática, orientando a una precisa expansión y capacitación para un gran aporte en la Criminalística, con relación a este tema (Cantín & Trujillo, 2011), investigaron los morfo tipos de huellas de los labios en individuos que pertenecían a una población localizada en Chile, logrando buenos resultados.

4.4. Las características de las huellas labiales son:

- **Exclusivas o Únicas:** en estudios realizados se ha demostrado que no existen huellas queiloscópicas similares, dejando a un lado a gemelos idénticos o monocigotos que son la excepción. Estas son únicas y no se transforman en el transcurso de la vida de los individuos, solo producto a los cambios efectuados en cada una de las personas que son propias de la edad, estas se refieren a la amplitud y grosor de los labios. (Caldas, 2007).
- **Permanentes:** Los labios se forman en el período comprendido entre las 16 y 20 semanas de gestación, correspondiente a la formación del aparato tegumentario, sin variaciones en su estructura en el transcurso de la vida (Caldas, 2007).

- **Invariables:** Se ha demostrado que las estructura de la mucosa labial se recobran totalmente cuando sufren algunas alteraciones sea por herpes o cicatrices, etc. No existen variaciones de los surcos labiales por condiciones ambientales. Por esta razón son considerados inmutables, aunque se puede decir que la porción cutánea después de haber sufrido algún tipo de alteración es susceptible a variaciones (Caldas, 2007).
- **Clasificables:** Se dificulta una comparación ya que están constituidas por varias divisiones de huellas labiales (Caldas, 2007).

4.5 Consideraciones anatómicas de los labios

El área labial está constituida por una superficie recubierta de mucosa y dermis, formando el esfínter bucal. Está compuesto por: labio superior y el labio inferior, a su vez ambos van a estar divididos por la hendidura bucal.

Desde la base del tabique de la nariz hasta la comisura es donde se desarrolla el labio superior y se aparta de los carrillos por medio del surco naso labial. El labio que se encuentra ubicado en sector inferior se desarrolla a partir de la comisura y llega al pliegue mentolabial, delimitado por las mejillas en el surco comisural.

En los labios de cada individuo existen dos clases de revestimientos:

1. Revestimiento de tipo Cutáneo.
2. Revestimiento de tipo Mucoso.

Entre estos revestimientos se establece una línea ondulada con tono blanquecina denominada cordón labial, siendo principalmente más marcado en la raza negra (Negré Muñoz, 2009).

Los labios tienen una zona mucosa que es conocida como área Klein, es de mucho valor en las investigaciones Queiloscópicas. Esta región aparece marcada con un grupo de variables y en sentido vertical tiene unos pequeños

surcos, ramificados que son colocados en la parte superior del labio. En la parte inferior del labio, estos surcos aparecen en toda su prolongación, considerándose invariables fenotipos con excepción del grupo de gemelos que pertenecen al grupo homocigóticos, estos permanecen iguales sin modificación en el transcurso de toda su vida como es el caso de las huellas digitales (Briñón, 2006).

Según su grosor van a existir variaciones:

1. Labios delgados, específicos a la etnia de individuos blancos o caucásicos; solamente en estos casos se establecen por que el espacio subnasal y el labio inferior cutáneo son largos.
2. Labio medio, con área rosada que son más ovalada y tienen de 8mm de espesor hasta 10mm
3. Labios muy gruesos o solo denominados como gruesos, es característico de la raza negra y universalmente estos labios son abultados y poseen el cordón labial suficientemente marcado en la zona de la eversión del borde del músculo orbicular.
4. Labios mixtos que pertenecen a individuos de razas orientales o negroides (Caldas, 2007, pág. 165).

- Diferenciaciones de la comisura ,estas pueden ser;

1. Comisuras elevadas.
2. Comisuras horizontales.
3. Comisuras Abatidas.

Los labios pueden sufrir varias alteraciones al igual que el resto del organismo, que son de gran utilidad en identificación queiloscópica. La presencia de un proceso infeccioso, ya sea un herpes, una cicatriz compone una marca específica, y por consiguiente, reduce probabilidades de fallo en procesos de reconocimientos.

Para la exploración de los labios desde el campo de la medicina, deben estar en posición de inmovilidad, fusionados y relajados. De esta manera pueden ser revelados con gran facilidad la oclusión, singularidades tanto de la forma como el tamaño y su posición. Cuando se examinan las huellas de los labios, la representación de alguna anomalía puede ser descubierta a través del tamaño, su forma y postura de la que se encuentran los labios (Briem Stamm, 2011).

4.6 Consideraciones sobre las huellas labiales

La mucosa de los labios tiene un grupo de surcos o pliegues verticales que pueden ser menos o más profundos, su distribución y morfología van a determinar la formación de dibujos variables. Estos pliegues labiales van a ocupar la zona del labio mucoso inferior en su totalidad, y en el labio superior se distribuye en los dos lados del tubérculo labial.

Queiloscopía, la que se considera por muchos autores que su estudio está concentrado en los dibujos labiales y no tiene en cuenta las variaciones individuales de los demás elementos labiales. Las huellas de los labios logran ser latentes o visibles. Son huellas latentes, cuando se hallan preservadas por saliva y consiguen ser imperceptibles en un suceso de origen delictivo, en el caso de las huellas visibles se pueden apreciar ya que siempre pueden encontrarse coloreadas en la gran mayoría por un lápiz labial. (Negré, 2004), (Briem Stamm, 2011).

4.7 Clasificación de huellas labiales

- **Clasificación propuesta por el autor Martin Santos**

En varias literaturas encontramos la clasificación diseñada por Martin Santos. Originó las clasificaciones en dos agrupaciones, en relación a los elementos que la formaban:

1. Grupos simples: está formado por un solo elemento y puede ser: Línea sinusoidal, Línea recta, Línea curva, Línea angular.
2. Grupos compuestos: son los que están establecidos por dos formas diferentes o más: Estrías conformadas por dos ramas y Estrías conformadas por tres ramas (Negré, 2004), (Briem Stamm, 2011).

- **Clasificación de Suzuki y Tsuchihashi**

Este autor clasifica de acuerdo a las diferentes formas y surcos que toman las estrías de las huellas labiales.

1. Verticales completas: (Tipo I). Cubren la parte del labio.
2. Verticales incompletas (Tipo I').
3. Ramificadas o separadas, son aquellas que se dividen en el recorrido.
(Tipo II)
4. Entrecruzadas en forma de aspas (Tipo III).
5. Reticuladas (Tipo IV).
6. Otras (Tipo V) (Negré, 2004), (Briem Stamm, 2011).

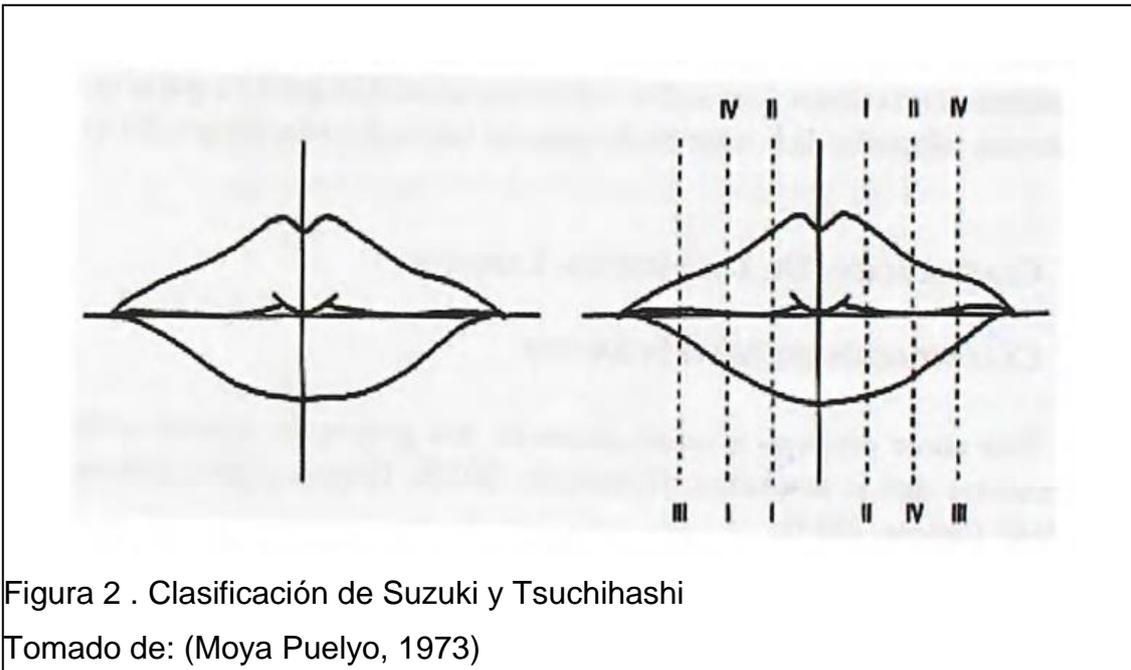


Figura 2 . Clasificación de Suzuki y Tsuchihashi

Tomado de: (Moya Pueyo, 1973)

- **Clasificación de Renaud**

Distribuye el labio superior en dos partes.

1. La letra (D) su significado es derecha.
2. La letra (I) su significado es izquierda. (sus iniciales van con letra mayúscula).

El labio situado en la parte inferior es dividido por la letra (d) que significa derecha, la letra (i) significa izquierda (Sus iniciales deben estar en letras minúsculas). El autor Renaud ordena las huellas de los labios en varios tipos, dejando un resultado de diez marcas de huellas labiales distintas asignadas por letras minúsculas para el caso del labio superior, y para el labio inferior mayúsculas.

Este sistema es el que más se utiliza, al escoger una huella labial primeramente debe ir la letra que simboliza el labio, si es superior con letra mayúscula, y si es inferior con la letra minúscula, seguidamente se incrementará la marca de la huella labial que se simbolizará en este caso en minúsculas para el labio superior, y mayúsculas en el labio inferior. Con el objetivo de distinguir el labio y la marca de éste. (Briem Stamm, 2011).

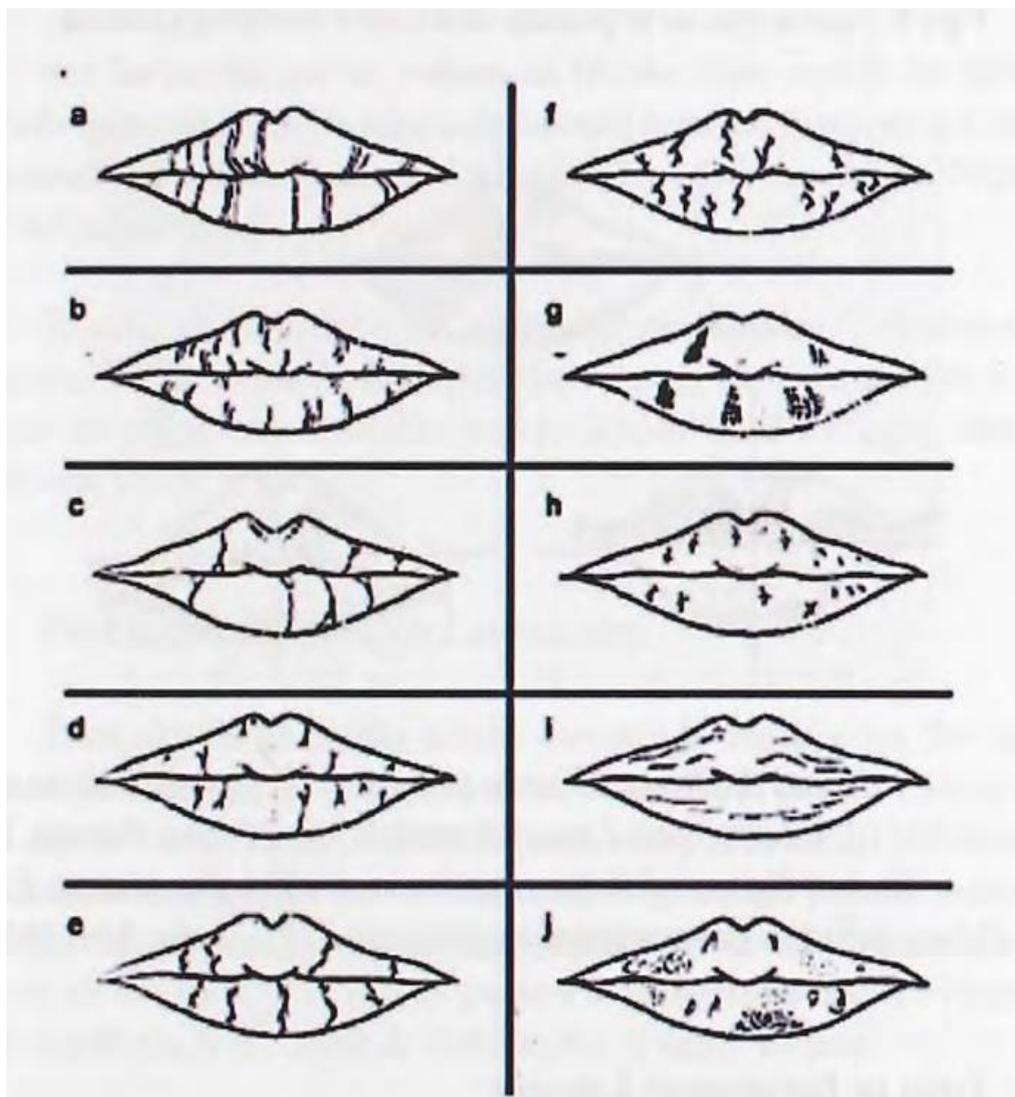


Figura 3 Clasificación de Renaud
Tomado de: (Moya Puelyo, 1973)

Para su indagación se manejan letras minúsculas para los labios inferiores y mayúsculas para labios superiores, con la intención de impedir una confusión del lado derecho e izquierdo con la letra de la huella.

De acuerdo a esto (Chincoya, Mayorga, & Galindo, 2013) hace referencia al siguiente ejemplo:

“ladfiDabegec: La l hace referencia al lado izquierdo de la parte del labio superior, las siguientes letras a,d,f,i pertenecen a los tipos de marcas encontrados en la mitad del labio superior izquierdo, la letra D muestra que se refiere al labio superior. Lado derecho, y las letras “a,d,b,e,g,e,c” muestran los tipos de surcos laterales que han sido hallados”.

“En cuanto al labio inferior la anotación sería: iBCDGdEACB, Las letras minúsculas señalan si se refiere al lado derecho o al lado izquierdo y las mayúsculas, al tipo de dibujo o formas según las estrias”.

“Este sistema de clasificación propuesto por Renaud es el más utilizado y completo en cuanto a huellas labiales”.

- Clasificación de Renaud (Renaud, 1973):

- A) VERTICALES COMPLETAS.
- B) VERTICALES INCOMPLETAS.
- C) BIFURCADAS COMPLETAS.
- D) BIFURCADAS INCOMPLETAS.
- E) RAMIFICADAS COMPLETAS.
- F) RAMIFICADAS INCOMPLETAS.
- G) RETICULADAS.
- H) EN FORMA DE ASPA O X.
- I) OTRAS FORMAS: ELIPSE, TRIÁNGULO, MICROSURCOS

- **Clasificación de Afchar Bayat**

Se realiza la clasificación de acuerdo a las fisuras y pliegues en la zona labial, se divide en agrupaciones de seis de acuerdo a planteamientos realizados por (Moya Puelyo, 1973):

1. “Perpendiculares a la boca, claras y rectas transitan el labio. (**Tipo A1**).
2. Se desvanecen previamente al límite labial. (**Tipo A2**).
3. Grietas o Fisuras convergentes. (**Tipo C**).
4. Grietas o Fisuras en forma red. (**Tipo D**)”.

4.8 Tipos de impresiones labiales

1. **Impresiones visibles:** Se refiere a las huellas de los labios causadas cuando estos están cubiertos por cosmético que puede ser lápiz labial, que al tener contacto con una superficie, trasladan sus características, lográndose ver los surcos para hacer su análisis queiloscópico.
2. **Impresiones plásticas:** Son las huellas de los labios que se localizan sobre sustancias de texturas blandas que pueden ser grasa, queso, etc. Se debe tener en cuenta que la huella labial encontrada constituye una impresión que es negativa para la parte de los surcos de la mucosa, lo que nos demuestra que debemos hacer cambios en la coloración.
3. **Impresiones latentes:** Son las huellas de los labios que van a estar protegidas por bálsamos incoloros o saliva que por su claridad no son visibles sin los tratamientos para poder apreciarlas (Briem Stamm, 2011). En cuanto a su transparencia, algunos autores exhortan su tratamiento similar al de las huellas digitales, otros autores plantean un tratamiento concreto para las huellas labiales.

4.9 Procesamiento de las huellas labiales

Este encierra tres aspectos:

1. Estudio de los componentes de la barra labial el cual facilita la identificación del tipo de cosmético utilizado.

2. La técnica del cotejo de huellas de los labios indubitados, son aquellas huellas que se encuentran relacionados con algún caso judicial, facilita hacer una interrelación entre el individuo y el lugar.
3. Cuando las huellas de los labios son latentes el siguiente paso es revelar las huellas.

Cuando la investigación es criminalística, el caso de las huellas labiales está encaminado en dos vertientes:

1. Cuando la huella labial es de calidad y esta es visible, establece un elemento fundamental, ya que puede ser comparada con la del sospechoso.
2. Si el dibujo no es apreciable, y si es visible el contorno de los labios la identificación queiloscópica se hace muy dificultosa (Kasprzak, 2000).

4.10 Método en la toma de la huella y posterior revelado físico

Según diferentes autores como (Negré, 2004), (Briem Stamm, 2011), plantean lo siguiente, sobre la forma de impresión en la huella labial y el revelado físico posterior:

Al momento de la toma de las huellas labiales, se debe colocar lápiz labial, manteca de cacao u otro bálsamo labial, sin exceso de grasas que después puedan interferir con la calidad de la huella alcanzada, esto se aplica encima de ambos labios del individuo al que se le va a tomar la huella, luego se coloca sobre estos una cartulina de tipo semisatinada color blanco, la que se presionará de forma suave y uniforme sobre estos.

Después de la impresión, se utiliza un pincel de tipo pelo de marta con el que se impregna a la huella polvo revelador de origen mecánico, este puede ser de varios tipos como; betún de Judea, óxido de titanio, negro de marfil, o carbón activado. La eficacia de la impresión labial está en dependencia de su fórmula

química con la que fue elaborada, así como de las condiciones ambientales y del almacenamiento o del tiempo transcurrido después de haber tomado dicha huella.

“Se logran determinar huellas si se toman 24 horas después de la muerte, aunque es imprescindible otros estudios en condiciones ambientales. Para realizar una buena toma de huella es preciso limpiar el área de residuos o sangre, se debe secar y aplicar con una barra de una capa delgada”.

- **Reveladores**

Son considerados reveladores las sustancias o las técnicas empleadas para hacer observable las huellas que no se han podido revelar hasta ese instante. La muestra de las huellas de los labios es un proceso similar al de las huellas digitales, hace uso de diferentes productos para mostrar una imagen impresa, (Negré, 2004), (Briem Stamm, 2011).

Revelar es manifestar o declarar lo oculto o escondido (Diccionario de la Lengua española, 1992). De igual manera que en técnicas fotográficas, consiste en hacer perceptible la fotografía o imagen que es grabada en una placa o película fotográfica. Algunos autores utilizan el término revelador de forma específica, para mostrar cuales son las sustancias que pueden usarse para hacer perceptibles las impresiones papilares latentes, sin la ocurrencia de alguna reacción química. Se piensa que el término revelador contiene solamente a los que operan por su adherencia, como sucede con los reveladores físicos (Lopes, 2009).

- **Reveladores Físicos:**

La totalidad de los reveladores físicos son encontrados como polvos. El empleo de estas sustancias, constituye la técnica de revelado más utilizada. Entre los agentes físicos más manipulados se hallan polvos negros que son empleados

para revelar huellas labiales que están presentes en superficies claras, por ejemplo; el negro humo, grafito en polvo, negro marfil, carbonato de plomo, betún de jalea, óxido de cobalto, nitrato de plata y óxido de titanio. Para superficies oscuras son empleados polvos grises como el aluminio, plata metálica, nitrato de plata, carbonato de plata, polvo magnético. Pueden ser empleados además en este caso polvos blancos como: carbonato de calcio, sulfato de bario. Otros polvos usados en algunos estudios son: el rojo drago, sub carbonato de bismuto, (Marín, 2010). Estos polvos son aplicados con la ayuda de pinceles tipo pelo de marta en una cartulina semi-satinada en la que primeramente han tenido contacto los labios impregnados con algún bálsamo labial, de esta forma se revela de manera visible la huella labial, (Negré, 2004), (Briem Stamm, 2011).

- **Polvos negros**

Relacionado con esto (Saferstein, 1995), plantea que son utilizados en superficies blancas o claras, de colores azules o violetas (Fisher, 1992).

- **Negro de humo**

Se nombra revelador internacional (Svensson & Wendel, 1956) y se adquiere de los restos de los humos que se desprenden por la combustión de materias resinosas (Antón & de Luis, 1998). Tiene como desventaja que un exceso de humo puede sombrear los surcos, incluido todo el soporte. De acuerdo con (Antón & de Luis, 1998), plantea no hacer uso de éste ya que es una sustancia muy sucia.

Para el revelado de las huellas de los labios no se recomienda la utilización de los polvos negros, solo cuando se trata de huellas labiales encontradas en tela de algodón recientemente (Castelló A. A., 2005). En soportes que no absorben se obtienen buenos resultados si se trata de huellas labiales frescas.

- **Revelador de plata**

Relacionado con este tipo de revelador (Castelló & Francés, 2011), plantea que:

“Contiene partículas de aluminio, polvos de cuarzo y son usados en las superficies; no absorbentes, esmaltadas, pulidas, barnizadas y en objetos plásticos, siempre que estén secas”.

“Para el revelado de las huellas labiales se logran buenos resultados cuando se trata de huellas nuevas, o sea de pocos días generalmente de quince días en superficies no porosas. Si es el caso de huellas añejas la plata pierde sensibilidad”.

Si hablamos de un soporte poroso se pierde esta sensibilidad antes de quince días (Castelló & Verdú, 2000). Los polvos metálicos tienen una gran ventaja relacionado con los reveladores de polvos convencionales siendo esta su duración.

- **Polvos blancos**

Se puede hacer uso al revelar huellas de tipo latentes, sobre todo tipo de superficie con excepción de papel y objetos blancos (Svensson & Wendel, 1956).

- **Carbonato de plomo**

De acuerdo al carbonato de plomo autores como (Álvarez, 1999) hacen referencia que:

La gran desventaja, es la toxicidad similar al resto de los polvos metálicos. Se conoce también con el calificativo de cerusa, este presenta brillo, pesa y es disforme.

En cuanto al revelado de huellas labiales se ha logrado huellas con gran nitidez sobre cerámica de color oscuro y también en superficie de vidrio, en huellas frescas, alrededor de los quince días si hablamos de superficies en cerámica y de treinta días en el caso de una superficie de vidrio.

Reveladores blancos; como el sulfato, el carbonato de Bario, el licopodio, el carbonato de calcio. Se han realizado ensayos para el revelado de huellas labiales obteniendo resultados de calidad, sólo cuando la superficie es de cerámica blanca con el carbonato de calcio.

- **Reveladores químicos:**

Este está basado en reacciones químicas que traen como resultado la revelación de las huellas labiales. Los reveladores químicos son considerados generalmente mejores que los reveladores físicos, para el caso de las huellas antiguas o latentes se obtienen mejores resultados (Negré, 2004), (Briem Stamm, 2011). Se emplean los agentes químicos en la mayoría de las técnicas de revelado de huellas, ya que causan reacción química molecular cuyo efecto produce un cambio de color de las huellas, se incluye al yodo sublimado, la ninhidrina, el cianocinato, el nitrato de plata y la violeta de genciana, (Marín, 2010).

- **Nuevas técnicas:**

De acuerdo a investigaciones realizadas por (Negré, 2004), (Briem Stamm, 2011):

“Se ha hallado en la bibliografía la utilización de algunos materiales para la impresión, en el caso de la odontología con el objetivo de alcanzar modelos de estudio. Entre los materiales usados se encuentran; el alginato y la silicona, por medio de la silicona se preserva la calidad de la huella impresa y para ser empleado en la ejecución de diferentes modelos de estudio”.

- **Revelación con láser:**

Los equipos de láser son utilizados en los casos de huellas labiales latentes que se encuentran en objetos que no pueden ser manipulados o transportados por su gran valor (Briem Stamm, 2011), ejemplo el Scenoscope, este se utiliza para la obtención de huellas que se encuentran en cuadros u obras de artes.

- **Sistemas biométricos:**

Existen programas informáticos en la actualidad para estudiar mejor las huellas labiales, refiriéndose a los surcos del labio mucoso y las impresiones de estas. Estos sistemas aplican tecnología que utilizan las características humanas originales para la identificación automática de un individuo, utilizando para esto sensores que seleccionan los rasgos físicos, que se transforman en esquemas digitales para elaborar velozmente una comparación con los esquemas grabados en los procesadores e identificar a cada persona, (Lee, 2009). El Queilosoft constituye como software de este prototipo y fue creado solo para la detección de huellas labiales. Sé diseñó en México, este sistema permite cargar fotografías de forma digital en la computadora, permite dividir los labios en octágonos, permitiendo un estudio de la huella labial. Su desventaja es que es muy costoso (Briem Stamm, 2011).

4.11 Clasificación de Huellas labiales según Suzuki y Tsuchihashi

Está basado en las diferentes formas y curso que toman las estrías en las huellas labiales.

Tabla 1. Clasificación de Huellas labiales según Suzuki y Tsuchihashi

1. Verticales completas: son aquellas que envuelven la extensión del labio. Se considera (Tipo I').
2. Ramificadas o bifurcadas son aquellas que se separan en su recorrido (Tipo II).
3. Entrecruzadas: se encuentran en representación de aspas (Tipo III).
4. Reticuladas (Tipo IV).
5. Otras formas (Tipo V).

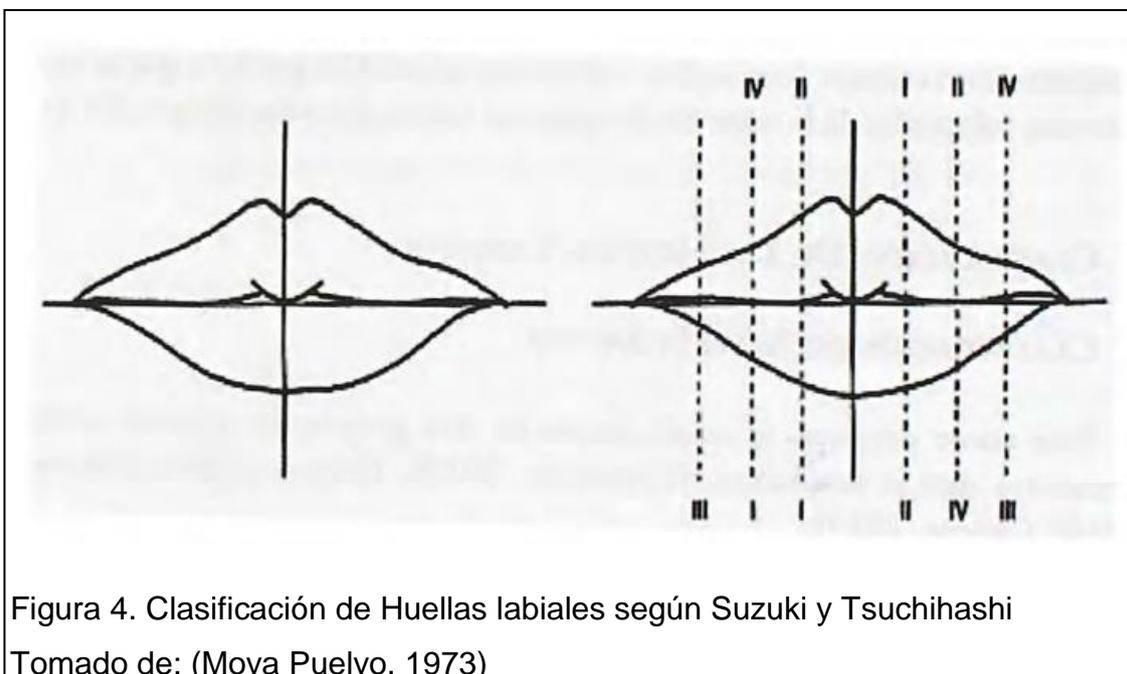


Tabla 2. De acuerdo a la comisura labial

Si coinciden con la línea trazada es HORIZONTAL
Si Ambas comisuras están por debajo de la línea son ABATIDAS
Si Ambas comisuras están por encima de la línea son ELEVADAS

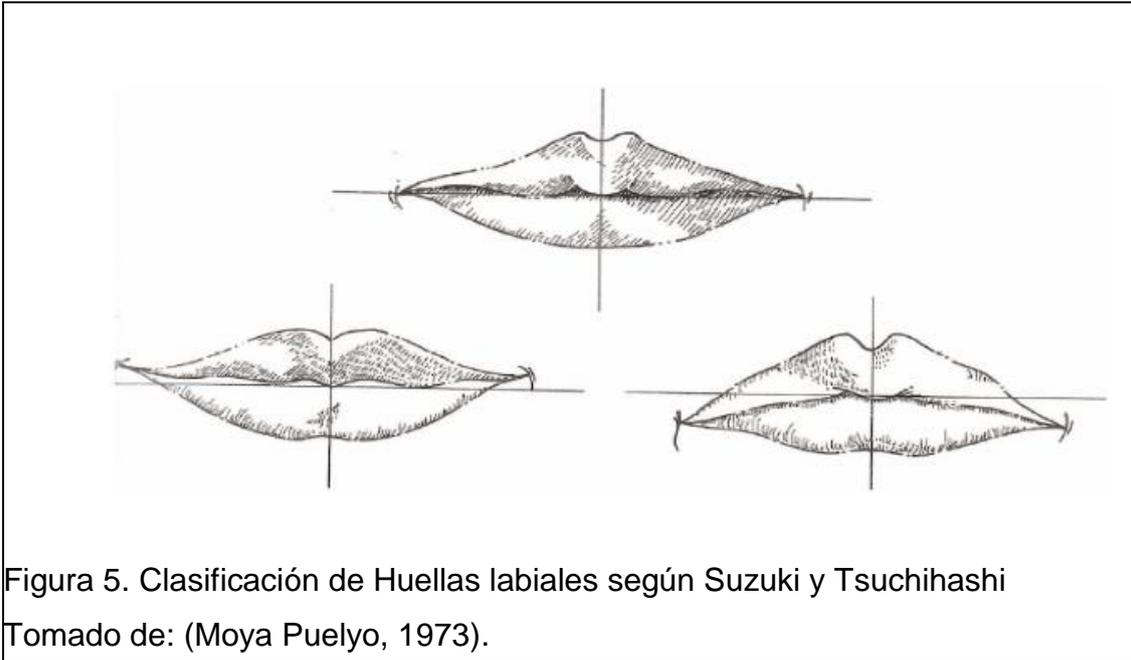


Figura 5. Clasificación de Huellas labiales según Suzuki y Tsuchihashi
Tomado de: (Moya Puelyo, 1973).

5. MATERIALES Y MÉTODOS

Este proyecto se llevó a cabo en la Universidad de las Américas, donde se tomaron muestras de huellas labiales a los estudiantes de Odontología.

Se realizó una prueba piloto en 20 personas, la que se ejecutó de distintas maneras; la primera muestra consistía en aplicar manteca de cacao en los labios dejando la huella sobre cartulina y acetato, posteriormente se realizó el mismo procedimiento en la que su variación fue el uso de lápiz labial color rojo vivo, evitando en los dos casos excesos. Al momento de realizar la toma de la muestra, se aplicó una presión ligera al instante de colocar el acetato sobre los labios, ya que esta puede distorsionar el registro. En la prueba piloto se observó que el uso de manteca de cacao no fue de gran ayuda en este proyecto de tesis, ya que el exceso de grasa en este producto distorsionaba la muestra y no se logró identificar con claridad los rasgos de las huellas labiales a estudiar. Ya sea en cartulina o acetato concluimos que el mejor método fue el uso de lápiz labial, ya que este se impregna de manera efectiva en los labios sin distorsionar la muestra, permitiendo observar con claridad las estrías labiales. En cuanto a la cartulina, fue descartada porque esta no permite que el labial se seque de manera correcta, ocurriendo todo lo contrario con el acetato.

La muestra definitiva fue tomada en 80 alumnos de la Facultad de Odontología en la Universidad de la Américas, se realizó una muestra doble en cada sujeto, ya que esto nos permitió hacer una comparación entre sí mismas y otra comparación con huellas de otro individuo, es decir obtuvimos 160 muestras totales. El método que usamos fue aplicar lápiz labial de color rojo vivo en los labios, posteriormente se tomó la huella con acetato presionándolo levemente sobre los labios, para obtener la huella. Después limpiamos los labios con agua y una gasa, para realizar la toma del segundo registro. Se dejó que la muestra descansa sobre el acetato durante una hora, con el objetivo de que esta se seque de manera correcta. Después, cubrimos la huella con un pedazo de papel calca por la parte posterior, tratando que la huella no se distorsione, con el propósito de protegerla y evitar algún daño.

Para el análisis de la muestra, se comparó el registro de cada individuo con el segundo del mismo, y después con la de un sujeto distinto. La técnica en la que se basa el estudio fue la propuesta por Renaud, que consiste en:

De acuerdo a la técnica utilizada por (Renaud, 1973).

El labio superior se divide en dos partes, la parte derecha se representa por la (D) y la parte izquierda representada por la (I), las letras iniciales deben estar en mayúsculas. El labio inferior está dividido en dos partes; lado derecho representado por (d) y lado izquierda por la letra (i), estas letras se inician en minúsculas. Este autor realiza una clasificación de las huellas de los labios en diez tipos, donde asigna las letras correspondientes para cada labio superior e inferior como se enunció anteriormente, en mayúsculas y minúsculas las iniciales.

Al escoger una huella, primeramente debe ir la letra que va a representar el labio, ya sea superior (mayúsculas) o inferior (minúsculas), seguidamente se incrementará la marca de la huella labial. Con el objetivo de diferenciar la marca y el labio, siendo este sistema el más empleado mundialmente (Briem Stamm, 2011).

Todo esto se realizó con la ayuda de un negatoscopio para poder comparar cada huella y así también poder ver la coincidencia de las huellas dobles que se tomó en cada individuo. Fue utilizado el método de observación, empleando en el primer caso visión directa sin lentes o aumentos, en el segundo caso un lente de aumento de 1,5x y unas telelupas simples de 2.5x y en el tercer caso unas telelupas de lentes complejos, de 5%. En el estudio piloto la que más resultado nos ofreció fue, la segunda, y fue la utilizada en todo el estudio.

Tres muestras tomadas fueron eliminadas ya que las huellas tomadas no se podían estudiar, y sus rasgos no se identificaban a pesar de que se realizó la toma de la muestra varias veces. Consideramos que se realizó una excesiva fuerza y contracciones musculares involuntarias por parte de la persona a la que tomamos la muestra, por lo que descartamos este sujeto de investigación.

5.1 Tipo de estudio

La investigación es de tipo descriptiva porque consiste esencialmente en describir la técnica utilizada y la comparación de las huellas labiales de los estudiantes de la Universidad de las Américas, esta emplea la estadística descriptiva para la representación de la información.

5.2 Universo y muestra

El universo está constituido por 100 estudiantes de odontología, entre los asistentes a las clínicas de la facultad, en la Universidad de Las Américas seleccionados de forma aleatoria, la muestra se calcula utilizando la siguiente fórmula estadística:

(Ecuación 1)

$$n = \frac{N}{e^2 (N-1) + 1}$$

- **Simbología:**

n = Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población 100

e² = Error máximo admisible 0.05

- **Desarrollo de la fórmula, atendiendo a la muestra tomada:**

Para aplicar la fórmula estadística se toma como población a los estudiantes de la Facultad de odontología de la UDLA. Según la administración de la Clínica Odontológica, alrededor de 100 Estudiantes.

(Ecuación 2)

$$n = \frac{100}{0.05^2 (100-1) + 1}$$

$$n = \frac{100}{1.2475} = 80.16$$

n=80

Aplicando la fórmula, la muestra escogida es de 80 estudiantes de la Universidad de las Américas, en los cuáles se les tomarán las huellas labiales y posteriormente se realizará el estudio estadístico por medio de la técnica de investigación adecuada.

5.3 Criterios de inclusión

Para efectuar la investigación, se seleccionarán aquellos estudiantes que pertenecen a la Facultad de Odontología en la Universidad de las Américas que estén de acuerdo a participar en la investigación.

Los alumnos que participa en el proyecto firmarán un consentimiento informado en el cual tienen conocimiento del proyecto y autorizarán hacer las pruebas necesarias para aportar con el proyecto. **(ANEXOS)**.

5.4 Criterios de exclusión

No se tendrá en cuenta aquellos estudiantes que no estén de acuerdo a participar en la investigación.

Los individuos que serán excluidos de este proyecto serán aquellos que presenten alteraciones en los labios que puedan alterar los resultados del estudio, tales como heridas, cicatrices significantes, labios extremadamente secos, o labio leporino.

5.5 Método

En esta investigación se utilizaron los siguientes métodos de investigación, de acuerdo con el tipo de estudio psico-social al cual que corresponde:

1. Método inductivo – deductivo.- Que es aquel que se basa en análisis particulares del fenómeno de estudio para luego abstraerlos y proponer conclusiones generales.
2. Método descriptivo.- Es el método que se caracteriza por detallar las cualidades y particularidades del fenómeno de estudio o de sus partes constitutivas.

5.6 Nivel de investigación

5.6.1 Investigación bibliográfica

La investigación bibliográfica constituye una de las etapas de la investigación donde se realiza una pesquisa para ver todo lo que existe científicamente relacionado a este tema de investigación en este caso la Queiloscopia.

Esta búsqueda permite apoyar la investigación y evitar emprender investigaciones ya realizadas, además es posible analizar las investigaciones que han sido elaboradas para realizarlas nuevamente de ser necesario o de lo contrario realizar nuevas investigaciones que no están completas. Permite además enriquecer el marco teórico con estudios que se ha ejecutado con relación a esta investigación.

5.7 Tipos de investigación

5.7.1 Investigación descriptiva

Su objetivo es, estudiar, comparar, conocer, aumentar, ahondar, derivar sobre las diferentes teorías, razonamientos, apuntes, conceptualizaciones del tema que se está estudiando, apoyándose en documentos, revistas, libros, publicaciones, etc. En este tipo de investigación los datos son analizados con la finalidad de ver cuál es la relación que hay entre las variables.

5.7.2 Diseño de investigación

La investigación es transversal ya que se determinó, la no coincidencia entre las huellas labiales de los Estudiantes de Odontología y finalmente se realizarán las valoraciones respectivas al final del proceso.

5.8 Análisis estadístico

Por medio de este estudio podemos hacer un resumen, organización, presentación de toda la información recogida acerca de este tema para el posterior análisis y la toma de decisiones en base a los resultados alcanzados.

6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Tabla 3. Huellas labiales para ambos géneros

	IGUALES	DIFERENTES	% DIFERENTES
MASCULINO	0	40	50%
FEMENINO	0	40	50%

Tomado de: Huellas Labiales tomadas a los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas 2015.



Interpretación: de todos los alumnos analizados se obtuvo que todas las huellas labiales eran completamente diferentes para cada uno de los géneros, ya sea masculino o femenino.

Tabla 4. Estudiantes que presentaron iguales tipos de huellas labiales con la segunda toma de muestra

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	37	46%
FEMENINO	40	50%
TOTAL	77	96%

Tomado de: Huellas Labiales tomadas a los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas 2015.

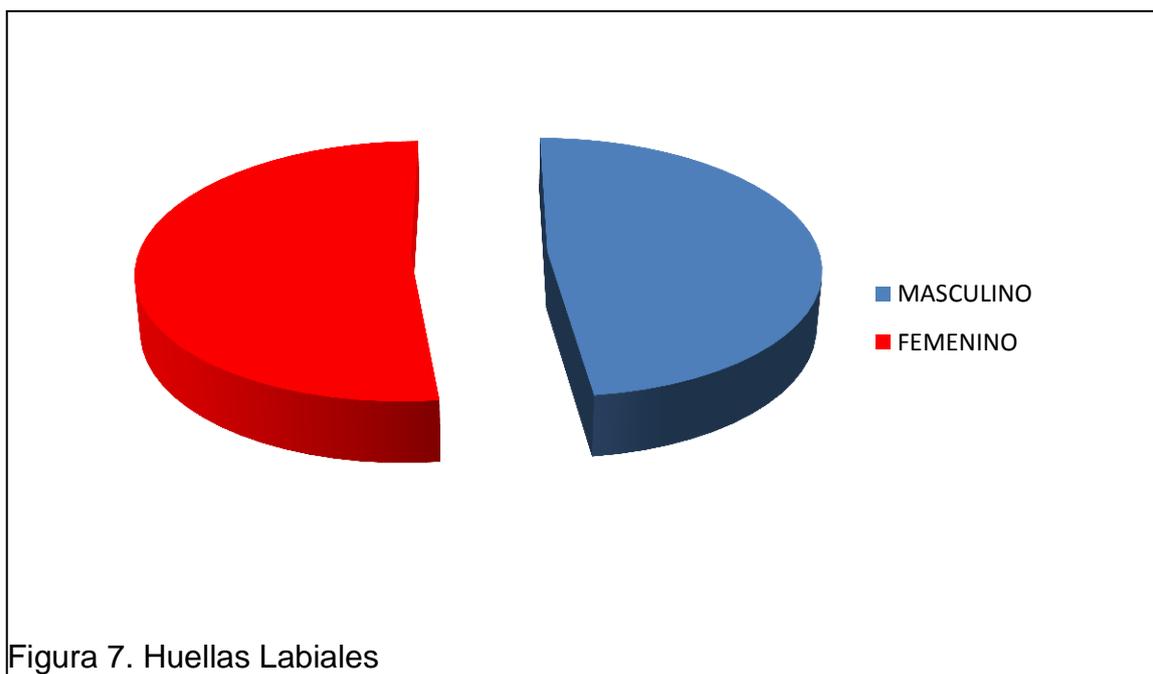


Figura 7. Huellas Labiales

Interpretación: de todos los alumnos analizados en la segunda toma de muestra se encontró que el 96% de todas las huellas labiales coincidían completamente solo en el género masculino se encontró que el 4% de las huellas en la segunda toma de muestra eran diferentes.

Tabla 5. Tipos de huellas labiales de los estudiantes

	GÉNERO	
	MASCULINO	FEMENINO
Verticales completas	10	8
Verticales incompletas	9	3
Bifurcadas completas	5	4
Bifurcadas incompletas	3	7
Ramificadas completas	4	7
Ramificadas incompletas	4	6
Reticuladas	5	5
TOTAL	40	40

Tomado de: Huellas Labiales tomadas a los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas 2015.

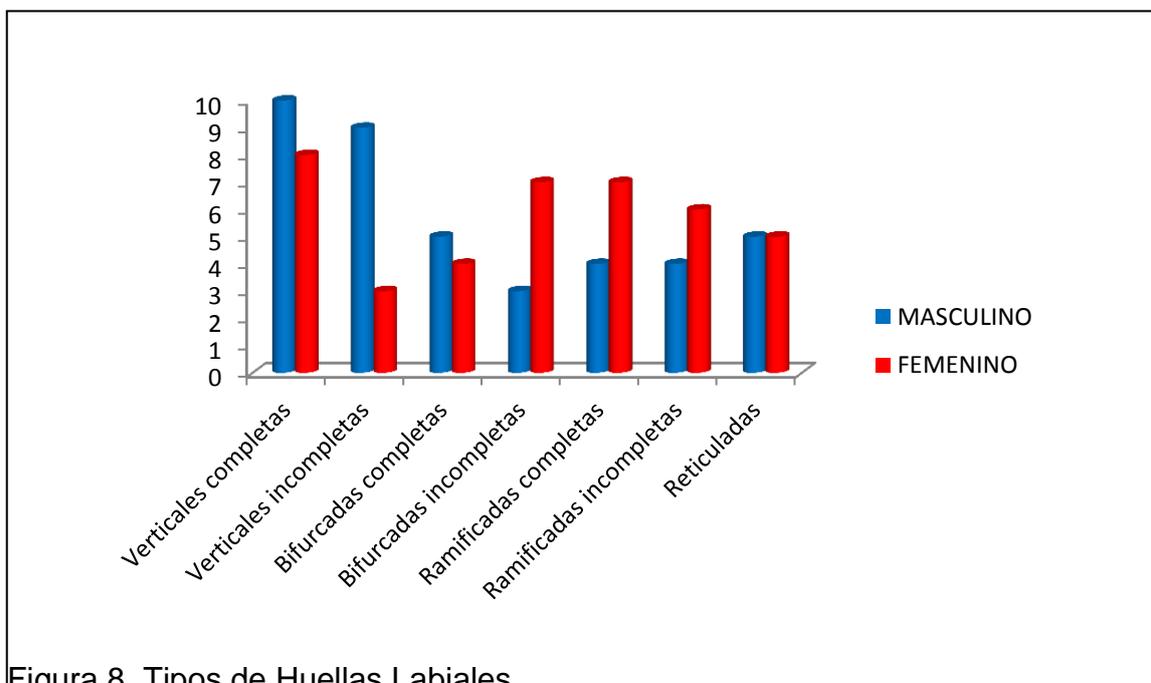


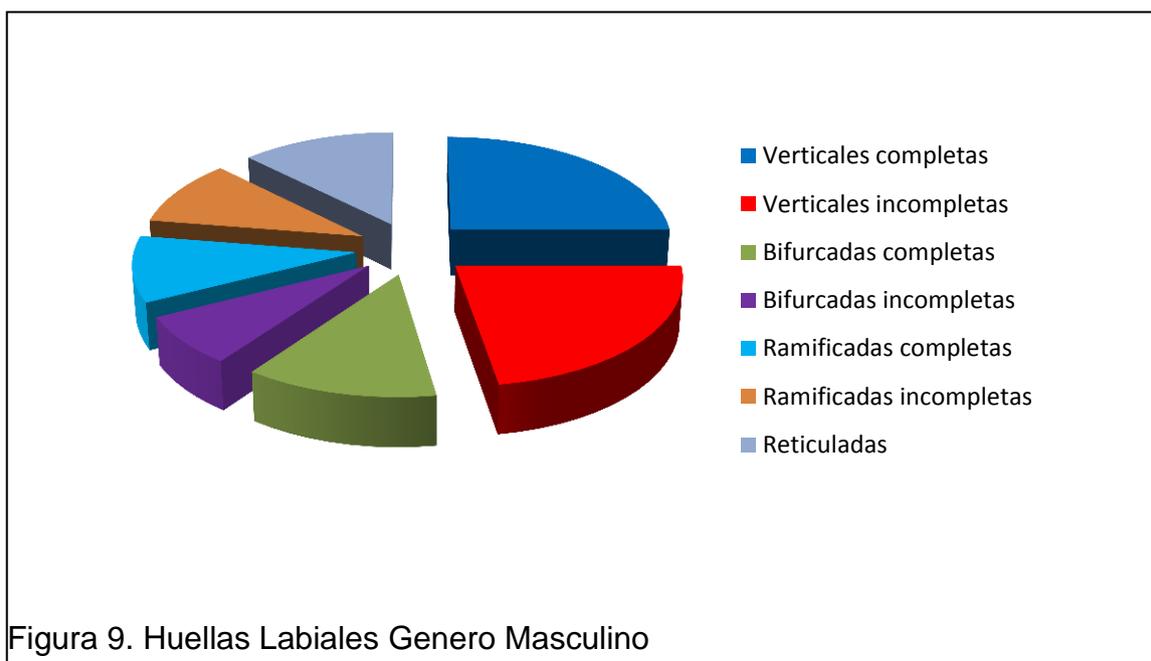
Figura 8. Tipos de Huellas Labiales

Interpretación: de todas las huellas labiales se encontró que la mayoría de los hombres tenían huellas labiales del tipo verticales y bifurcadas completas, mientras en las mujeres eran mayores en bifurcadas incompletas y ramificadas, no existiendo diferencias en las reticuladas para ambos géneros.

Tabla 6. Tipos de huellas labiales para el género masculino

TIPOS DE HUELLAS LABIALES	MASCULINO	PORCENTAJE
Verticales completas	10	25%
Verticales incompletas	9	23%
Bifurcadas completas	5	13%
Bifurcadas incompletas	3	8%
Ramificadas completas	4	10%
Ramificadas incompletas	4	10%
Reticuladas	5	13%
TOTAL	40	100%

Tomado de: Huellas Labiales tomadas a los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas 2015.

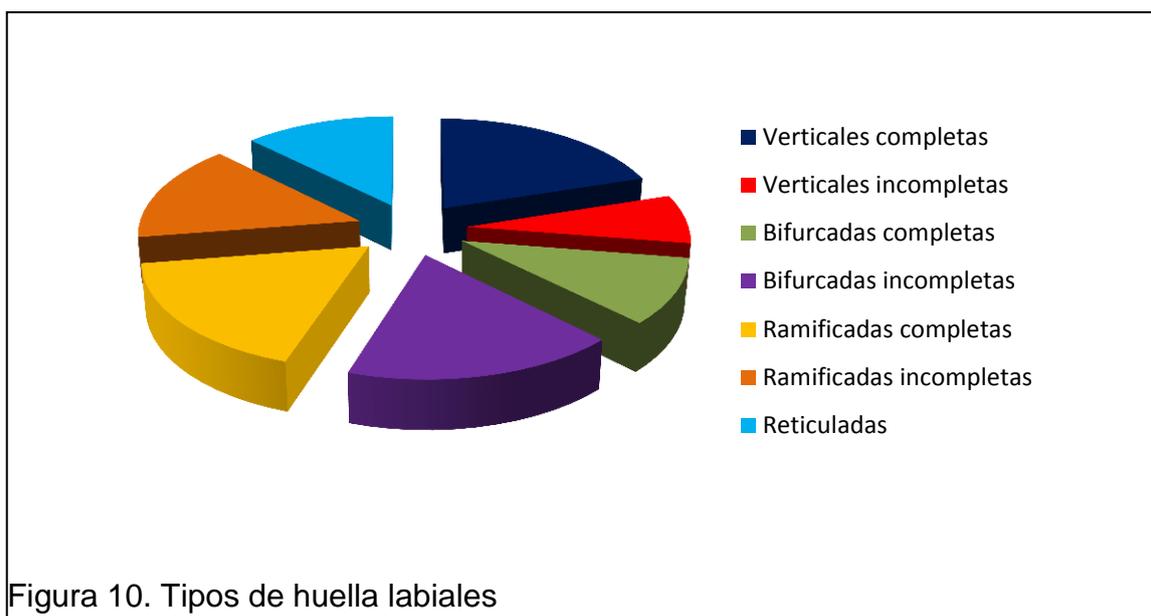


Interpretación: se observó que el tipo de huellas labiales del género masculino se obtuvo en el tipo verticales completas con un 25%, seguido del verticales incompletas con un 23%, luego se encontraron las bifurcadas completas y las reticuladas con un 13% ambas, posteriormente las ramificadas completas con un 10%, las incompletas con un 10% y por último las bifurcadas incompletas con un 8%.

Tabla 7. Tipos de huellas labiales para el género femenino

	FEMENINO	PORCENTAJE
Verticales completas	8	20%
Verticales incompletas	3	8%
Bifurcadas completas	4	10%
Bifurcadas incompletas	7	18%
Ramificadas completas	7	18%
Ramificadas incompletas	6	15%
Reticuladas	5	13%
TOTAL	40	100%

Tomado de: Huellas Labiales tomadas a los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas 2015.

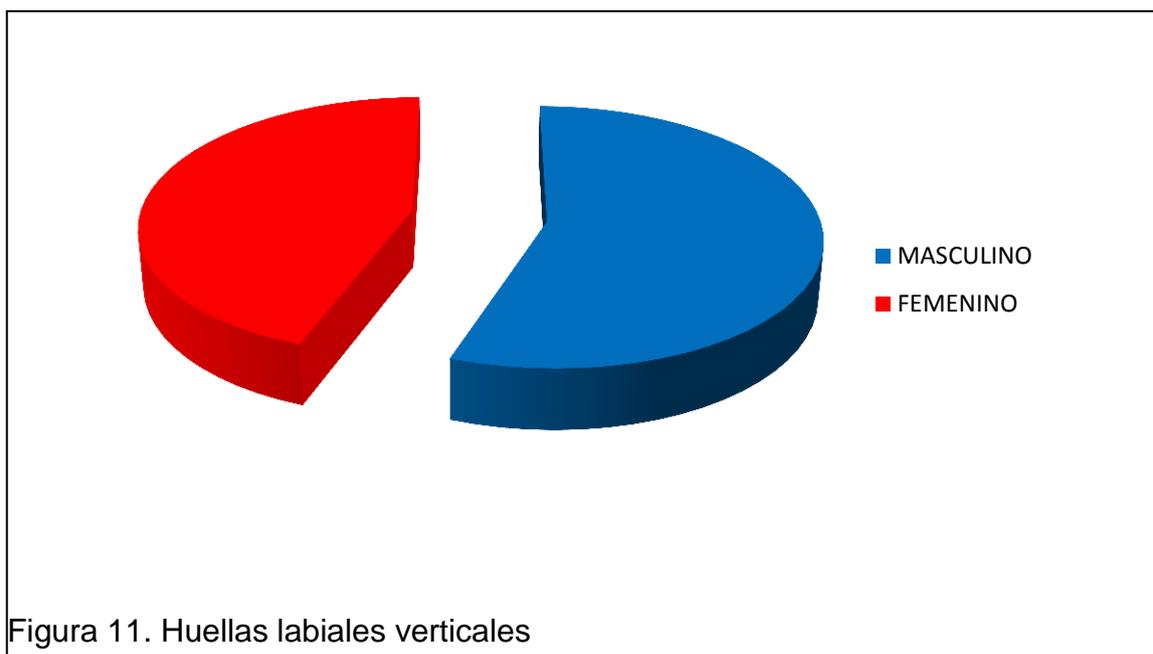


Interpretación: se observó que el tipo de huellas labiales del género femenino se obtuvo en el tipo verticales completas con un 20%, seguido de las bifurcadas incompletas con un 18% y las ramificadas completas con 18%, luego se encontraron las ramificadas incompletas con un 13%, las bifurcadas completas con un 10% y por último las verticales incompletas con un 8%.

Tabla 8. Huellas labiales verticales completas

Verticales completas	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	10	13%
FEMENINO	8	10%
TOTAL	18	23%

Tomado de: Huellas Labiales tomadas a los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas 2015.



Interpretación: Del tipo de huella labial verticales completas se encontró que el 23% presentaban huellas similares, el 13% eran del género masculino y el 10% del género femenino.

Tabla 9. Huellas labiales verticales incompletas

Verticales incompletas	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	9	11%
FEMENINO	3	4%
TOTAL	12	15%

Tomado de: Huellas Labiales tomadas a los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas 2015.

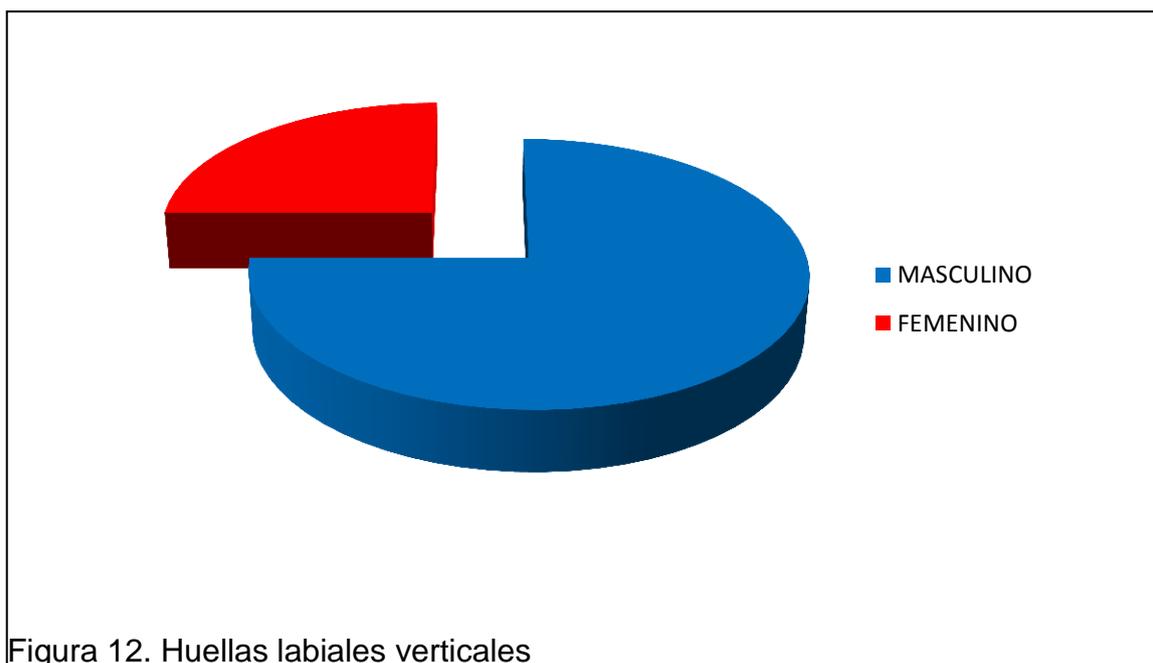


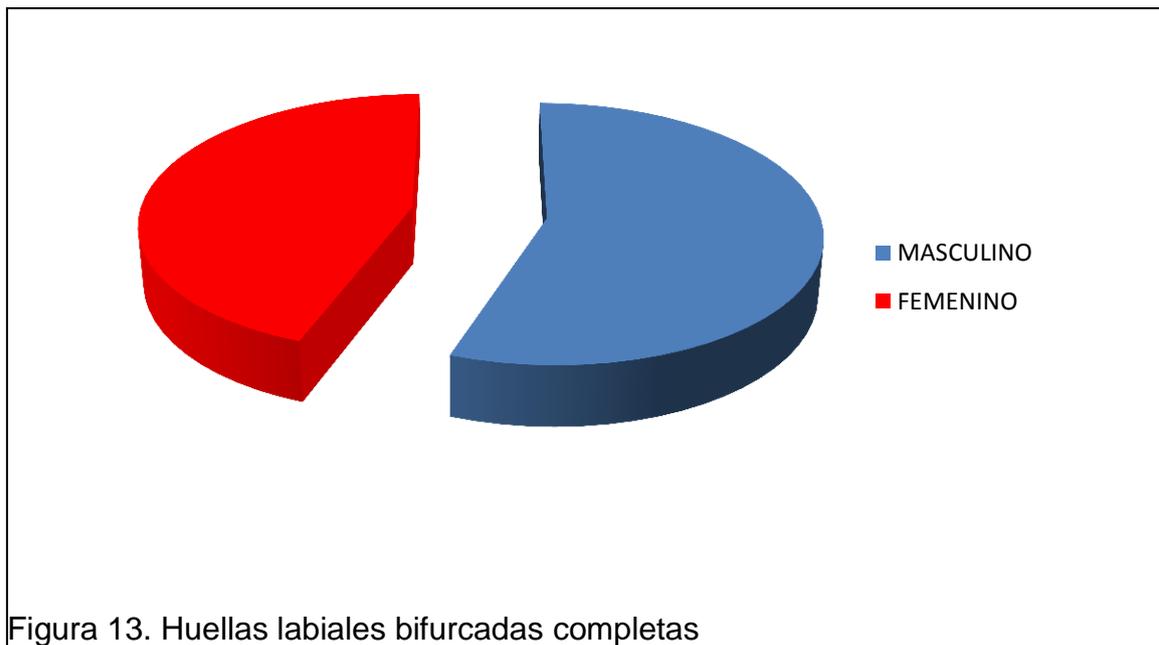
Figura 12. Huellas labiales verticales

Interpretación: Del tipo de huella labial verticales incompletas se encontró que el 15% presentaban huellas similares, el 11% eran del género masculino y el 4% del género femenino.

Tabla 10. Huellas labiales bifurcadas completas

Bifurcadas completas	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	5	6%
FEMENINO	4	5%
TOTAL	9	11%

Tomado de: Huellas Labiales tomadas a los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas 2015.



Interpretación: Del tipo de huella labial Bifurcadas completas se encontró que el 11% presentaban huellas similares, el 6% eran del género masculino y el 5% del género femenino.

Tabla 11. Huellas labiales bifurcadas incompletas

Bifurcadas incompletas	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	3	4%
FEMENINO	7	9%
TOTAL	10	13%

Tomado de: Huellas Labiales tomadas a los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas 2015.

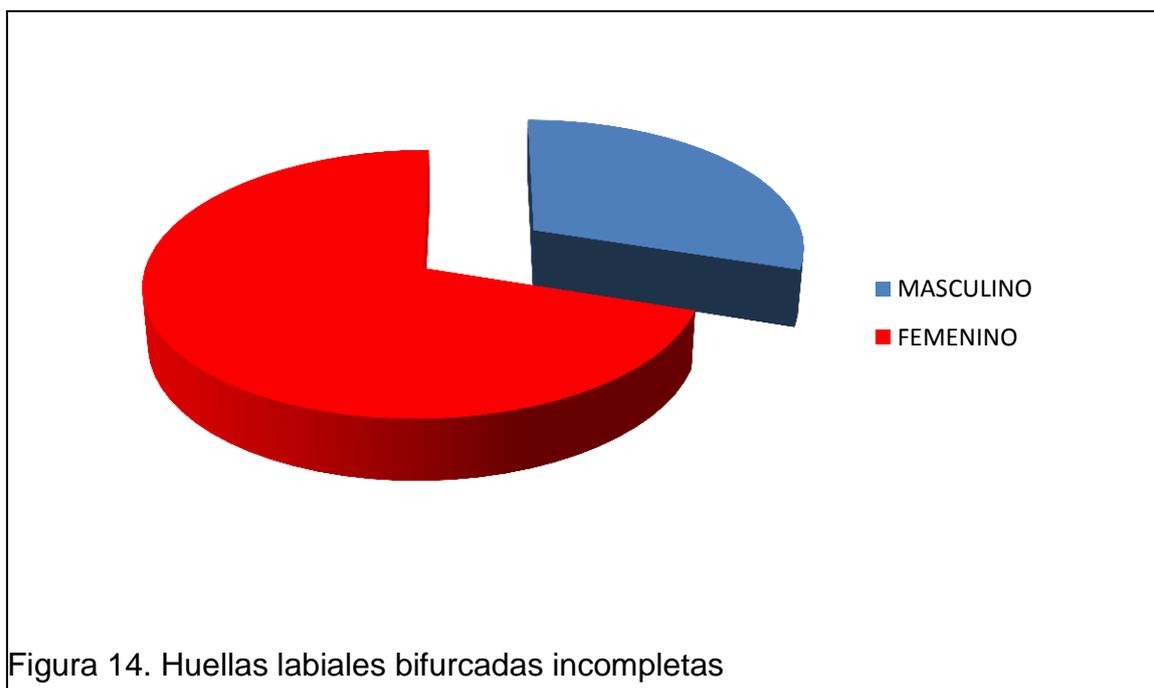


Figura 14. Huellas labiales bifurcadas incompletas

Interpretación: Del tipo de huella labial Bifurcadas incompletas se encontró que el 13% presentaban huellas similares, el 4% eran del género masculino y el 9% del género femenino.

Tabla 12. Huellas labiales ramificadas completas

Ramificadas completas	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	4	5%
FEMENINO	7	9%
TOTAL	11	14%

Tomado de: Huellas Labiales tomadas a los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas 2015.

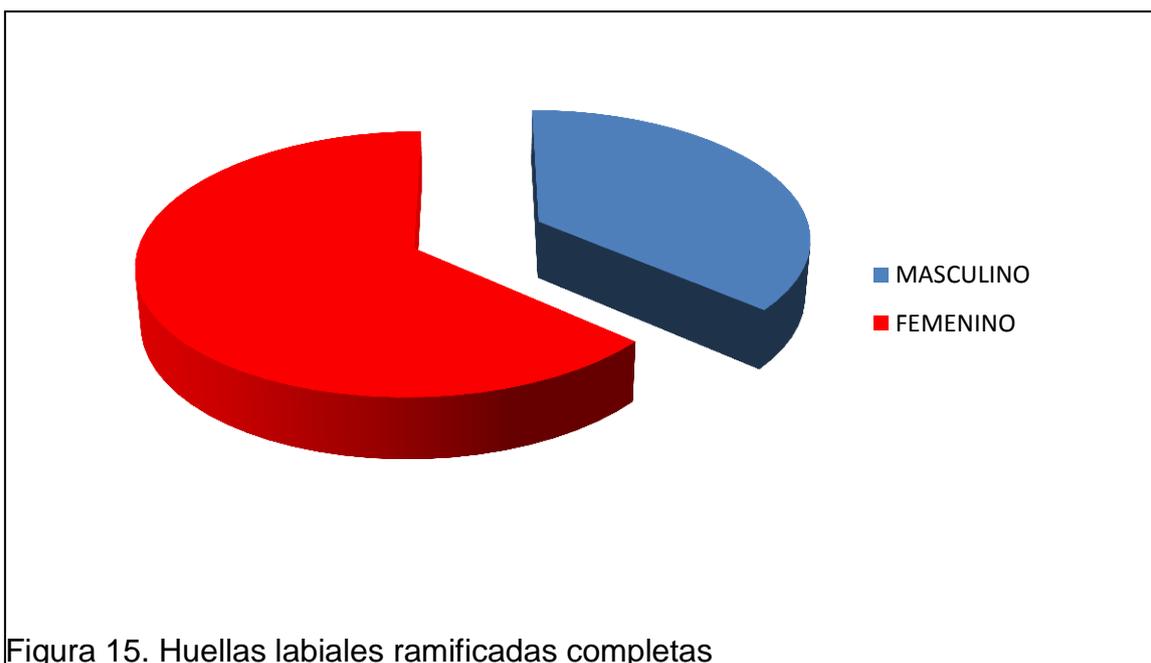


Figura 15. Huellas labiales ramificadas completas

Interpretación: Del tipo de huella labial Ramificadas completas se encontró que el 14% presentaban huellas similares, el 5% eran del género masculino y el 9% del género femenino.

Tabla 13. Huellas labiales ramificadas incompletas

Ramificadas incompletas	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	4	5%
FEMENINO	6	8%
TOTAL	10	13%

Tomado de: Huellas Labiales tomadas a los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas 2015.

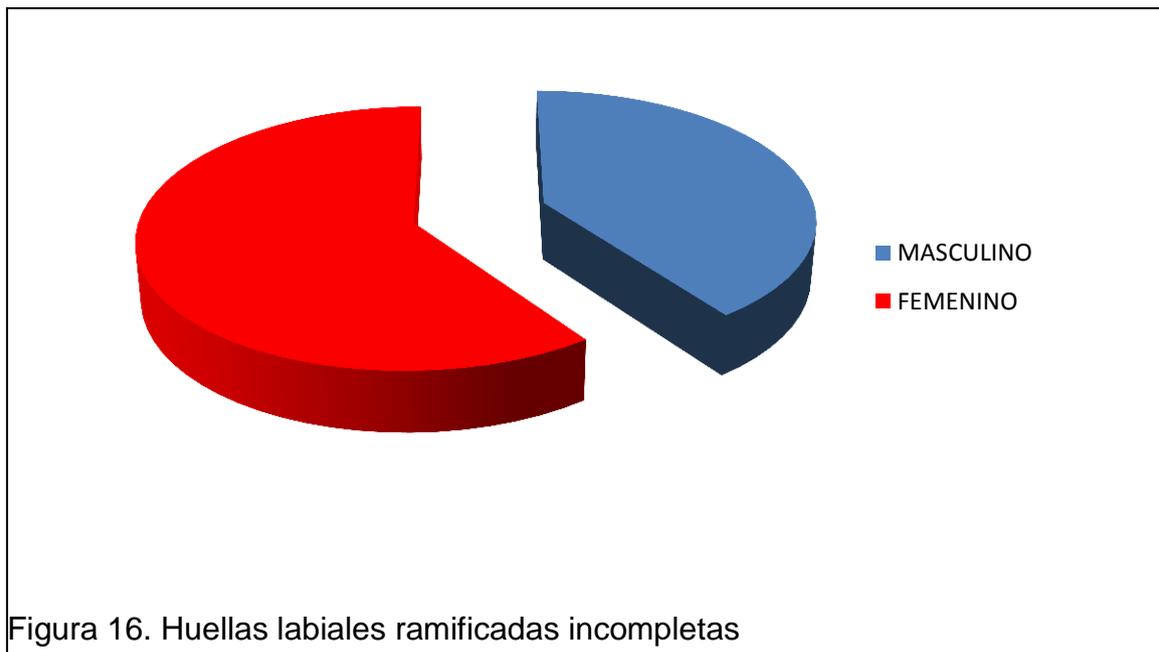


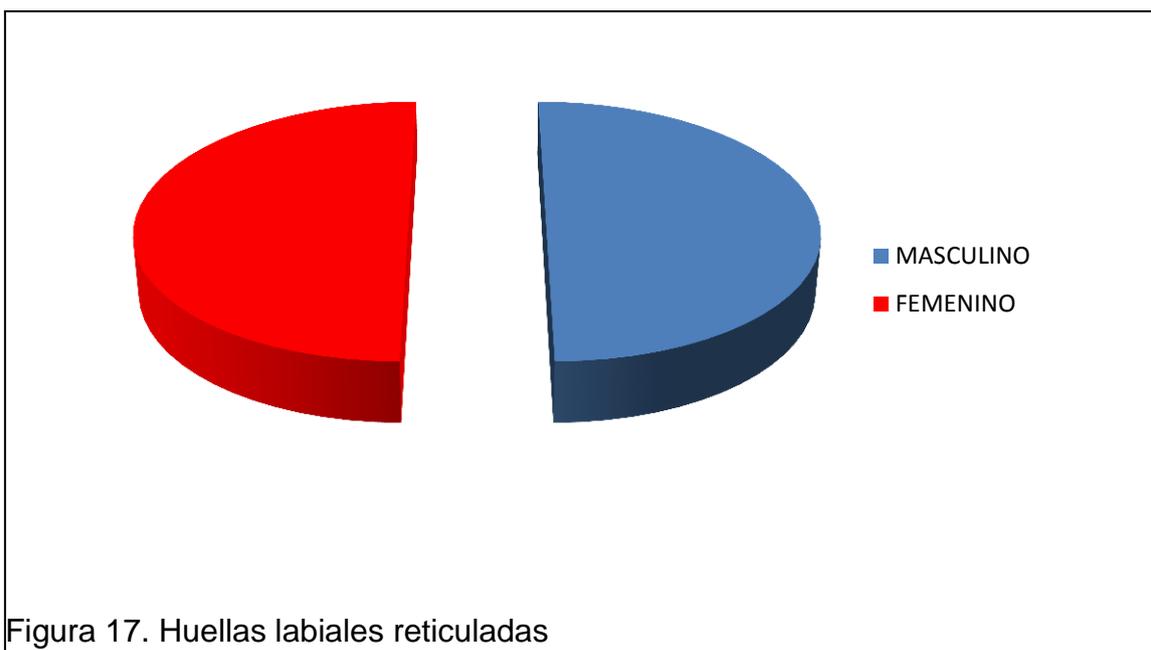
Figura 16. Huellas labiales ramificadas incompletas

Interpretación: Del tipo de huella labial Ramificadas incompletas se encontró que el 13% presentaban huellas similares, el 5% eran del género masculino y el 8% del género femenino.

Tabla 14. Huellas labiales reticuladas

Reticuladas	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	5	6%
FEMENINO	5	6%
TOTAL	10	12%

Tomado de: Huellas Labiales tomadas a los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas 2015.



Interpretación: Del tipo de huella labial Reticuladas se encontró que el 12% presentaban huellas similares, el 6% eran del género masculino y el 6% del género femenino.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

1. En la investigación realizada sobre el tipo de huellas labiales a 80 estudiantes de la Facultad de Odontología perteneciente a la Universidad de las Américas se encontró que todas las huellas eran diferentes para todos los estudiantes.
2. De las muestras analizadas para todos los estudiantes, se encontró que en la segunda muestra realizada a los mismos, tres de las huellas no coincidieron con la primera huella tomada en el género masculino, no ocurriendo así para el resto de los estudiantes.
3. De todos los tipos de huellas labiales analizadas se encontró que la mayoría de los hombres tenían huellas labiales del tipo verticales y bifurcadas completas, mientras que en las mujeres eran mayores en bifurcadas incompletas y ramificadas, no existiendo diferencias en las reticuladas para ambos géneros.
4. Del tipo de huellas labiales verticales completas se encontró que el 23% presentaron huellas similares a este tipo, encontrando 13% en el género masculino y 10% en el femenino.
5. Del tipo de huellas labiales verticales incompletas se encontró que el 15% presentaron huellas similares a este tipo, encontrando 11% en el género masculino y 4% en el femenino.
6. Del tipo de huellas labiales bifurcadas completas se encontró que el 13% presentaron huellas similares a este tipo, encontrando 4% en el género masculino y 9% en el femenino.
7. Del tipo de huellas labiales ramificadas completas se encontró que el 14% presentaron huellas similares a este tipo, encontrando 5% en el género masculino y 9% en el femenino.
8. Del tipo de huellas labiales ramificadas incompletas se encontró que el 13% presentaron huellas similares a este tipo, encontrando 5% en el género masculino y 8% en el femenino.

9. Del tipo de huellas labiales reticuladas se encontró que el 12% presentaron huellas similares a este tipo, encontrando 6% en el género masculino y 6% en el femenino.

7.2. Recomendaciones

1. Diseñar e implementar un programa o software a través de una base de datos con las muestras labiales en los queilogramas para su lectura.
2. Continuar con investigaciones posteriores en este estudio para ampliar en los conocimientos en queiloscopía con vista a lograr mejores resultados, elevando la calidad y la eficiencia en la identificación de los individuos.
3. Realizar estudios de queiloscopía en otras poblaciones, no sólo para saber los resultados sino también para contrastarlos y alcanzar nuevos conocimientos en base al tema.
4. Se recomienda la superación y preparación de los profesionales en esta área de la queiloscopía, como instituciones médico-legales y policías.

8. DISCUSIÓN

El estudio de las huellas labiales de las personas se hace por medio de la queiloscopía, por medio de estudios científicos se ha comprobado que estas no cambian en el transcurso del tiempo, siendo muy útiles para la identificación de personas. Se aplica mucho en el campo de la Odontología Forense, ya que ayuda a la identificación de individuos fallecidos a través de esta técnica. La queiloscopía, puede ser empleada en medicina legal en la identificación de sospechosos mediante huellas latentes y visibles (Rodríguez J. , 1995).

Al realizar varios estudios por diferentes autores se ha evidenciado que las huellas labiales son únicas para cada individuo. Entre ellos encontramos el estudio realizado por (Tsuchihashi, 1974), en su estudio analizó 1364 personas del Departamento de Odontología Forense pertenecientes a la Universidad de Tokio, el cual concluyó que el patrón de los surcos de los labios es diferente para cada individuo, como se encontró en nuestra investigación. Estudios similares fueron realizados por (Vahanwala S. , 2000), en su estudio tomaron una muestra de 100 huellas labiales de ambos géneros, donde 50 eran del género masculino y 50 del género femenino. En esta investigación efectuada por estos autores encontraron los mismos resultados, otro estudio realizado fue el de (Guerra, 2002) al investigar un espacio muestral de 342 donde 239 eran del sexo masculino y 103 del sexo femenino, donde alcanzaron resultados similares al estudio anterior.

En estudios hechos por (Guevara & Garzón, 2000), se tomaron muestras labiales de 260 personas de edades entre 18 a 60 años, los resultados según la lectura de la técnica de Renaud se encontró que la huella más frecuente encontrada fue la de tipo C; se encontró otro tipo de huella labial que no había sido descrita anteriormente y la denominaron tipo K, correspondía a un surco ramificado horizontalmente. En el caso de este estudio se hallaron surcos labiales que se adecuan a los descritos en la clasificación de Renaud, concluyendo que las características queiloscópias de cada persona no son iguales, lo que ayuda a su identificación.

10. PRESUPUESTO

N°	Descripción	Valor total
1.	Copias	\$25.00
2.	Flash memory	\$25.00
3.	Resma de papel bond	\$4.00
4.	Esferos	\$2.00
5.	Cámara de fotos	\$372.00
6.	Acetato a4	\$25.00
7.	Alcohol	\$8.00
8.	Torundas de algodón	\$15.00
9.	Vaselina	11.00
10.	Negatoscopio	\$130.00
11.	Lápices labiales	\$42.00
12.	Movilización	\$30.00
13.	Lupa	\$5.00
14.	Imprevistos	\$60.00
	COSTO TOTAL	\$754.00-

* El costo total del proyecto será financiado por la estudiante investigadora.

REFERENCIAS

- Álvarez, M. (1999). *Avances cosméticos y Criminalística*. Valencia: Planeta.
- Álvarez, M. (1999). Avances cosméticos y Criminalística, la queiloscopia de huellas generadas por lápices de labios permanentes. *Universitat de València E.G*, 24.
- Antón, F., & de Luis, J. (1998). *Policía Científica*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Arquero, P. (2013). Cirugía Plástica, Estética e Reparadora . *Cirugía Facial*, 1.
- Augustine, J. B. (2008). Queiloscopia, Oclusografía y Ocluseradiografía como métodos de Identificación en Odontología Forense. *Odontología*, 42-52.
- Briem Stamm, A. (2011). Identification Queiloscópica. *Odontología Forense*, 13.
- Briñón, E. (2006). Lesiones e Iatrogenias. *Odontología Legal*.
- Caldas, I. M. (2007). *Establishing identity using cheiloscropy and palatoscopy*. *Forensic Sci Int*. EE.UU: ISSN 2174-9019 N° 5. Octubre-Diciembre.
- Cantín, M., & Trujillo, G. (2011). Morfotipos de Huellas labiales en una Población Chilena. *The Forensic Oral Patology*, 21-25.
- Carvajal Oviedo, H. E. (2005). La lectura queiloscópica como medio de identificación forense para el siglo XXI. *Medicina Legal*, 45.
- Castelló, A. A. (2005). Luminous lip prints as criminal evidence. *Forensic Sci Int*, 155.
- Castelló, A., & Francés, F. (2011). Huellas labiales. *Ciencias Forenses*, 35-45.
- Castelló, A., & Verdú, F. (2000). ew hidden evidence at the crime scene. *Forensic Science International*, 41-47.
- Chalapud, D., & Mosquera, M. (2011). Análisis Queiloscópico en Estudiantes de Estomatología en la Ciudad de Cali. *Estomatología*, 14-19.
- Diccionario de la Lengua española*. (1992). Madrid: Espasa Calpe.
- Dineshshankar, J., Ganapathi, N., R., Y. T., Maheswaran, T., & Kumar, M. S. (2013). Lip prints: Role in forensic odontology. *J. Pharm. Bioallied Sci.*, 95-7.
- Figún, M., & Garino, R. (1988). *Anatomía odontológica funcional y aplicada*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Fisher, B. (1992). *Techniques of Crime Scene investigation*. New York: Elsevier.

- Fure, S., & Zickert, I. (1990). Root surface caries and associated factors. *Scandinavian Journal of Dental Research*, 98(5), 391-400.
- Grimaldo Carvevski, M. (2010). Odontología Forense. *Odontológica Venezolana Vol. 48*.
- Hinojal, R. M. (2005). Identificación en odontología a través de los tejidos blandos. *Ciencia Forense*, 111-124.
- Lee, S. &. (2009). *Center, Lumieye Genetics Co Ltd, Seongbuk-Gu, Seoul, Korea*. Korea: Lab. Med.
- Lopes, J. (2009). *Reveladores de impresiones pilares*. Brasil: Panamericana.
- Lopez-Palafox, J. (2001). Aplicaciones ignoradas en odontología forense. Interés de la queiloscopia en la averiguación de delitos . *Maxilaris*, 54-8.
- Marín, L. &. (2010). Odontología Forense. *Odontología*, 24.
- Moore, K. (1993). *Anatomía con orientación Clínica*. Madrid: Panamericana.
- Morais, I. M. (2007). Establishing identity using cheiloscopia and palatoscopia. *Forensic Science International*, 165.
- Moya Pueyo, V. (1973). Odontología Legal. *Medicina Legal*, 5.
- Negré Muñoz, M. (2009). Nuevas aportaciones al revelado de huellas labiales. *Universidad de Valencia*, 54.
- Negré, M. (2004). Nuevas Aportaciones al procesado de huellas labiales, los Lisocromos en Queiloscopia. *Universidad de Valencia*, 14.
- Nossintchouk, R. (1991). *Manuel d'odontologie médico-légale*. Paris: Masson.
- Patiño J., M. I. (2005). Huellas Labiales. *Odontología*.
- Piovano, S. (1999). *Examen y diagnóstico en cariológica* (2da ed.). Buenos Aires, Argentina: Panamericana.
- Renaud, M. (1973). Cheiloscopic identification en Forensic . *Medicine. Nouv. Presse. Med.*, 2617-20.
- Ribaux, O. &. (2010). Intelligence led crime scene processing. *Forensic intelligence*, 195.
- Rodríguez, V. M. (2012). Factores que influyen en la percepción de la calidad de los usuarios externos de la Clínica de la Facultad de Odontología de

- la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.*
- Saferstein, R. (1995). *Criminalistics. An Introduction to Forensic Science.* New Jersey: Prentice Hall.
- Shamim, T. V. (2007). Forensic Odontology. *Medico-Legal*, 1-4.
- Shamim, T., & Varughese, V. (2006). Forensic Odontology. A New Perspective. *Médico Legal Update*, 1-4.
- Sharma, P. &. (2009). Cheiloscopy The study of lip prints in sex identification. *Forensic dent*, 24-27.
- Singh, H. C. (2011). Lip print as evidence. *Forensic Medicine*, 11.
- Singh, H., & Chhikara, P. (2011). Lip Prints as Evidence. *Academy of Forensic Medicine and Toxicology*, 1.
- Sivapathasundharam, B. P. (2001). cheiloscopy. *Dent Res*, 234.
- Suzuki, K., & Tsuchihashi, Y. (1971). A New Attempt of personal identificación by means of lip print. *Can. Soc. Forensic Sci.*, 154-158.
- Svensson, A., & Wendel, O. (1956). *Métodos modernos de investigación criminal.* Barcelona: AHR.
- Vahanwahal, S. P. (2000). Study of lip prints as an aid to forensic methodology. *J. Indian Dent Assoc*, 269-71.
- Vahanwala, S. N. (2005). Study of lip prints as aid for sex determination . *Medico-Legal*, 93-98.
- Whittaker, D. (1994). An introduction to forensic dentistry. *Quintessence In*, 723-30.
- Williams, T. (1991). nother Means of identification. *J Forensic Inden*, 190.

ANEXOS

CARTA DE CONCENTIMEINTO INFORMADO



INFORMACIÓN ACERCA DEL PROYECTO

Nombre del alumno_____

Fecha: QUITO_____

Este proyecto basado en odontología forense tiene como objetivo identificar y analizar las huellas labiales de cada estudiante seleccionado con el propósito de estudiar las diferentes formas y estructura de la comisura labial y así demostrar que las huellas labiales son diferentes para todas las personas sin excepción. Para poder llevar a cabo se realizará la toma de impresiones labiales con lápiz labial, posteriormente con un acetato presionaremos los labios suavemente y se tomará la huella para realizar el análisis respectivo.

Firma del alumno

CONCENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ de C.I
_____ alumno de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas, matriculado en **Clinica** he sido informado /a y comprendo la necesidad y fines de este proyecto *“ANÁLISIS DE LA QUEILOSCOPIA EN ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS”*. Acepto participar y por hecho la realización de cualquier prueba diagnóstica necesaria, incluyendo la toma de impresiones labiales o cualquier método propuesto en orden al proyecto.

FIRMA Y C.I



Quito, 18 de mayo del 2015

Doctor Eduardo Flores

Decano de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas.

Presente,

Con un saludo cordial me dirijo a usted para solicitarle que me autorice el ingreso a la Clínica de la Facultad y ocupar un cubículo para poder realizar mi trabajo de titulación “ANÁLISIS DE LA QUELOSCOPIA EN ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS”. Bajo la tutoría de el Dr. Ernesto Poussin. El tiempo estimado para la recolección de la muestra es de tres semanas y el horario dependerá de la coordinación con los alumnos y disponibilidad de cubículos. Siendo así, me comprometo a informar con anterioridad a los funcionarios responsables mis fechas de atención para no perjudicar la organización de la clínica.

Atentamente,

Ma. Augusta Jaramillo

Matrícula 301201