

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



“ESTUDIO COMPARATIVO DEL BETÚN DE JUDEA, CERA LABIAL Y SILICATO DE MAGNESIO EN LA INDENTIFICACIÓN QUEILOSCOPICA REALIZADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. AREQUIPA, 2016”

Tesis presentada por la Bachiller:

FERRO DIOSES PATRICIA DEL CARMEN

Para obtener el título profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Arequipa – Perú

2016

EPÍGRAFE

“Hay hombres que luchan un día y son buenos. Hay otros que luchan un año y son mejores. Hay quienes luchan muchos años, y son muy buenos. Pero los hay que luchan toda la vida: esos son los imprescindibles.”

Bertolt Brecht

AGRADECIMIENTOS

A Dios por estar siempre conmigo y haberme dado la oportunidad de concluir este objetivo. Porque cuando él ocupa el primer lugar en tu vida, todas las piezas restantes encajan alrededor en un orden perfecto.

A mi Asesora y Doctores de la Facultad de Odontología por su enseñanza, información, experiencia, apoyo, respaldo y consejo durante el desarrollo de la presente tesis.

A mis Padres por darme las fuerzas necesarias para sentir que puedo vencer cualquier obstáculo que se presente en el camino y porque hicieron posible la culminación de mi profesión.

A todas las personas que me apoyaron porque cuando uno se propone alcanzar metas, muchas son las personas que intervienen en ella.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO

| | |
|--|----|
| 1. Planteamiento del problema..... | 01 |
| 1.1. Determinación | 01 |
| 1.2. Enunciado..... | 01 |
| 1.3. Descripción..... | 01 |
| 1.4. Justificación..... | 04 |
| 2. Objetivos..... | 05 |
| 3. Marco Teórico | 06 |
| 3.1. Conceptos Básicos | 06 |
| 1. Identificación | 06 |
| 1.1. Concepto..... | 06 |
| 2. Queiloscopia..... | 07 |
| 2.1. Significado etiológico | 07 |
| 2.2. Concepto..... | 08 |
| 2.3. Identificación queiloscopica..... | 08 |
| 3. Labios | 10 |
| 3.1. Concepto..... | 10 |
| 3.2. Anatomía..... | 11 |
| 3.3. Grosor de los labios | 13 |

| | |
|--|----|
| 3.4. Disposición de las comisuras labiales | 14 |
| 4. Huellas Labiales..... | 14 |
| 4.1. Concepto..... | 14 |
| 4.2. Tipos de huellas labiales | 16 |
| 4.3. Características de las huellas labiales | 18 |
| 4.4. Sistemas de clasificación de huellas labiales | 19 |
| 4.5. Revelado de huellas labiales..... | 23 |
| 4.5.1. Concepto | 24 |
| 4.5.2. Reactivos mecánicos..... | 24 |
| 4.5.3. Reactivos químicos..... | 26 |
| 4.5.4. Reactivos fluorescente..... | 30 |
| 4.5.5. Revelación con láser..... | 31 |
| 4.5.6. Sistemas Biométricos | 31 |
| 3.2. Antecedentes Investigativos | 32 |
| 4. Hipótesis | 37 |
| CAPITULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL | |
| 1. Técnica, instrumento y materiales de verificación | 39 |
| 1.1. Técnica..... | 39 |
| 1.2. Instrumento | 41 |
| 1.3. Material | 41 |
| 2. Campo de verificación | 42 |
| 2.1. Ámbito especial | 42 |
| 2.2. Temporalidad | 42 |

| | |
|---|----|
| 2.3. Unidades de observación..... | 42 |
| 3. Estrategia de recolección de datos | 43 |
| 3.1. Organización | 43 |
| 3.2. Recursos..... | 43 |
| 3.3. Validación del Instrumento | 43 |
| 4. Estrategia para Manejo de los resultados | 44 |
| 4.1. A nivel de sistematización | 44 |
| 4.2. A nivel de estudio de datos | 45 |
| 4.3. A nivel de conclusiones | 46 |
| 4.4. A nivel de recomendaciones | 46 |
| 4.5. Cronograma de actividades | 46 |
| CAPITULO III | |
| RESULTADOS | |
| RESULTADOS..... | 47 |
| DISCUSIÓN..... | 56 |
| CONCLUSIONES | 58 |
| RECOMENDACIONES..... | 59 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 60 |
| INTERNET | 61 |
| ANEXOS..... | 62 |

RESUMEN

El presente estudio se realizó mediante la comparación de los materiales Betún de judea, Cera labial y Silicato de magnesio con la finalidad de determinar la efectividad de cada uno y determinar cuál de los tres es el más efectivo en la identificación queiloscopica.

La investigación se realizó en 80 unidades de estudio, conformadas por pacientes asistentes a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa, a las cuales se les tomó impresiones de la huella labial para ser revelada con cada tipo de material.

El motivo de realizar este estudio es debido a que en la actualidad hay muchos crímenes de violencia, homicidios, asesinato, violación, siniestros u otros abusos y en donde el Perú ocupa el tercer lugar en casos de violencia en el mundo y en estos casos en gran mayoría se deja huellas labiales, que tienen un alto valor como evidencia que nos ayudaran para establecer la identidad de una persona. Utilizando el método de queiloscopia la que se encarga del estudio, registro y clasificación de las configuraciones de los labios en donde se debe valorar el grosor, la forma de las comisuras y los dibujos o huellas dejados por estas personas en piel, vidrio, alimentos, pañuelos, entre otros. Es uno de los métodos más eficaces y confiables ya que cuenta con los principios de identidad: la individualidad, inmutabilidad, perennidad y clasificación.

En donde se obtuvo que:

La efectividad del Betún de judea es del 93.8%, la Cera labial es del 96.3%, y el Silicato de magnesio es del 86.3%, lo que indica que son eficaces en el revelado de huellas labiales.

PALABRAS CLAVE: Identificación queiloscopica

ABSTRACT

The present study has been realized by means of the comparison between the materials Bitumen of judea, Labial wax, Silicate of magnesium with the purpose of determine the effectiveness of each one and which of the three is the most effective in the cheiloscopy identification

The research was realized in 80 study units, consisting of patients attending in the Odontologic clinic of the Catholic University of Santa Maria Arequipa, which took a print of the footprints Labial development with the different types of material.

The motive of realized this study due to currently there are many crimes of violence , murder, rape or other sexual abuse are, and where Peru ranks third in rape cases in the world and where the majority of cases is left footprints lipsticks. That have a high value as evidence that helps us to establish the identity of the human person. Using the method of queiloscopía is the one that takes charge of the study, record and classification of the configurations of the lips. It must value the thickness, the form of the commissures and the drawings or fingerprints of the same ones, one of the methods more effective and reliable because as it has with the principles of identity: individuality, immutability, permanence and classification.

Where there was obtained that:

The efficiency of the Bitumen of judea in the 93.8%, Labial wax is the 96.3%, silicate of magnesium is the 86.3%, which indicates that it are effective in the development of footprints labial.

KEY WORDS: Cheiloscopy identification

INTRODUCCIÓN

La odontología forense es una disciplina que es considerada como una de las ciencias que brinda a la sociedad gran ayuda desde el punto de vista legal, en donde precisamente por la aplicación de los conocimientos odontológicos con fines de identificación, ya que ha sido y es en la actualidad unos de los grandes temas de la odontología legal y hace que la identificación queiloscopica sea un método identificativo indubitable, rápido, accesible económicamente, por lo que los métodos y técnicas utilizados nos deben conllevar a esto a diferencia la antropometría, dactiloscopia , el examen de ADN , entre otros. El manejo adecuado de la evidencia estomatológica propicia la valoración y presentación de hallazgos odontológicos, que pueden tener interés por parte de la justicia.

Los métodos de identificación humana tienen los principios de identidad. La individualidad, inmutabilidad, perennidad y clasificación. La queiloscopía cumple con estos, ya que las huellas dejadas por los labios no se repiten de una persona a otra, son inalterables y aparece en el individuo desde el cuarto mes de vida intrauterina y permanece a lo largo de toda la vida, incluso después de la muerte, ayudando así de una forma eficaz, rápida, confiable, económica a la identificación positiva de un individuo sospechoso de un hecho delictivo.

Los labios como parte integrante del aparato estomatológico es de gran interés en la identificación humana y las técnicas que se basan en una clasificación determinada y el dibujo que es formado por los surcos labiales.

El estudio de los labios puede proporcionar información también acerca de raza e incluso sexo y edad, en tanto todas estas características pueden conducir a una identificación positiva.



1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Determinación del problema

En la actualidad hay muchos crímenes de violencia, asesinato, homicidios, violación, asaltos, secuestros, siniestros. En donde la mayoría de casos las huellas labiales son encontradas en vasos, tazas, vasos, boquillas de cigarrillos, servilletas, pañuelos, las cuales no son consideradas y son dejadas de lado, puesto que la identificación queiloscopica no es bien difundida en nuestro medio y no se conoce su gran importancia ni su alto valor como evidencia que en muchos casos significará lograr la identificación positiva e indubitable de una persona.

La odontología forense es aquella rama de la odontología que trata las estructuras dentales y sus anexos ofreciendo los recursos científicos necesarios para la identificación. No solo hay tejidos duros sino también blandos como los labios que constituyen uno de los indicios que pueden encontrarse en el lugar donde se cometió el hecho mediante la queiloscopia estudio o cotejo y análisis de las huellas labiales que nos permiten la individualización e identificación de cada ser humano.

1.2. Enunciado del problema

“ESTUDIO COMPARATIVO DEL BETÚN DE JUDEA, CERA LABIAL Y SILICATO DE MAGNESIO EN LA IDENTIFICACIÓN QUEILOSCOPICA REALIZADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. AREQUIPA, 2016”

1.3. Descripción

1.3.1. Campo, Área y Línea

Campo: Ciencias de la Salud

Área: Odontología

Especialidad: Odontología Legal y Forense

Línea o tópico: Queiloscopia

1.3.2. Análisis de Variables

| VARIABLES | INDICADORES | SUBINDICADORES | DESCRIPCIÓN |
|--|----------------------|----------------|---|
| Variable Independiente Identificación queiloscopica | Betún de Judea | Alta | Aprecia perfectamente la forma, contorno y los surcos labiales. |
| | | Mediana | Aprecia perfectamente la forma, contorno y parcialmente los surcos labiales |
| | | Baja | Aprecia perfectamente la forma, contorno y no los surcos labiales |
| | Cera labial | Alta | Aprecia perfectamente la forma, contorno y los surcos labiales. |
| | | Mediana | Aprecia perfectamente la forma, contorno y parcialmente los surcos labiales |
| | | Baja | Aprecia perfectamente la forma, contorno y no los surcos labiales |
| | Silicato de magnesio | Alta | Aprecia perfectamente la forma, contorno y los surcos labiales. |
| | | Mediana | Aprecia perfectamente la forma, contorno y parcialmente los surcos labiales |
| | | Baja | Aprecia perfectamente la forma, contorno y no los surcos labiales |

1.3.3. Interrogantes básicas

- ¿Cuál es la efectividad del Betún de judea en la identificación queiloscopica realizados en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa 2016?
- ¿Cuál es la efectividad de la Cera labial en la identificación queiloscopica realizados en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa 2016?
- ¿Cuál es la efectividad del Silicato de magnesio en la identificación queiloscopica realizados en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa 2016?
- ¿Cuál de las tres es la más efectiva en la identificación queiloscopica realizados en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa 2016?

1.3.4. Tipo de investigación

El tipo de investigación del presente trabajo es de campo debido a que la información se obtuvo de pacientes asistentes la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa como unidades de estudio

1.3.5. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Se trata de una investigación comparativa debido a que el presente estudio está orientado a valorar la eficacia de los diferentes tipos materiales y determinar cuál de estos es el más eficaz aplicados en la identificación queiloscopica.

1.4. Justificación

1.4.1. Originalidad

Es un estudio de gran interés que busca aportar aspectos enfocándose de una manera diferente. Hay investigaciones al respecto, sin embargo no existen investigaciones comparativas entre los diferentes materiales relacionados a la identificación queiloscopica.

1.4.2. Viabilidad

El estudio es factible ya que se dispone de una población accesible de estudios de ser investigado, es posible ejecutarlo para darle la continuidad que precisa con la disponibilidad de estudios, recursos, tiempo.

1.4.3. Motivación personal

Presentar un trabajo práctico de metodología de investigación que resulte muy importante llevar a cabo junto a grandes esfuerzos para alcanzar metas trazadas en nuestra profesión odontológica.

1.4.4. Contribución académica

Se aporta un material cognitivo y de contribución académica al curso de odontología legal y forense además de servir de referencia para otras investigaciones referidas al tema.

2. Objetivos

- Determinar la efectividad del Betún de judea en la identificación queiloscopica realizados en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa 2016.
- Determinar la efectividad de la Cera labial en la identificación queiloscopica realizados en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa 2016.
- Determinar la efectividad del Silicato de magnesio en la identificación queiloscopica realizados en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa 2016.
- Analizar el material más efectivo para la identificación queiloscopica realizados en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa 2016.



3. MARCO TEÓRICO

3.1. Concepto Básicos

1. Identificación

1.1. Concepto

La identificación humana es un proceso universal basado en principios científicos, así el concepto de "identidad", es un conjunto de características físicas, funcionales o psíquicas, normales o patológicas que hacen única a una persona. La identidad es la asociación de caracteres que individualizan a una persona y la diferencian de las demás; la identificación es el procedimiento mediante el cual se recogen y agrupan sistemáticamente esos caracteres. La identidad se pierde cuando las características distintivas de una persona se desintegran y/o su cuerpo se transforma totalmente.¹

Los métodos tradicionales de identificación personal en las ciencias forenses incluyen la antropometría, el estudio de huellas dactilares, el examen de ADN y la odontología forense por medio del odontograma, rugoscopia, queiloscopia, entre otros. La posibilidad que nos ofrece la cavidad bucal para la identificación son tan numerosas no en vano el profesor Reverte ha denominado a la boca como la caja negra del organismo. Las características del macizo facial y entre ellas su resistencia a la destrucción le hace merecer esta calificación.

Además no solo los dientes y los huesos son útiles para las tareas identificativas sino también el estudio de los tejidos blandos de estas estructuras ofrecen datos interesantes para la identificación. Son dos los tejidos blandos que reúnen estas características: los labios y el paladar duro. Presentan una característica común y es que están marcados ambos por unos surcos en el caso de los labios y unas rugosidades en el del paladar.²

¹ CORREA A . "Identificación Forense", Editorial Trillas México, 1990. p.9.

² MOYA V; ROLDAN GARRIDO B; SANCHEZ J "Odontología Legal y Forense", Ediciones Masson, 1994. p. 277.

Los surcos de las huellas labiales ofrecen datos de interés para la identificación de una persona, brindando, por consiguiente, un valioso aporte a la criminalística en el estudio en el lugar de los hechos.

En este sentido, el estudio de las impresiones labiales es una herramienta útil de la odontología forense para la identificación de personas ya que como una especialidad que apartándose de la terapéutica, forma un lazo de unión entre la odontología y el derecho. Tanto al cumplimiento de las leyes correlativas a su especialidad. Como en la aplicación de sus conocimientos odontológicos al servicio de la justicia. Esta segunda aplicación está ligada específicamente al uso de los conocimientos odontológicos en la recopilación de indicios y evidencias en la escena del crimen.

2. Queiloscopia

2.1. Significado etiológico

El término queiloscopía proviene término griego:

- Cheilos = Labios
- Skopein = Examinar , Observar

2.2. Concepto

Se encarga del estudio, registro y clasificación de las configuraciones de los labios. Debe valorar el grosor, la forma de las comisuras y los dibujos o huellas de los mismos.³

³CORREA. Op. cit., p.79.

La queiloscopia se refiere al estudio de los surcos del labio mucoso y de las huellas que estos dejan. Por lo que son aplicables en el campo de la odontología legal y forense como técnica de investigación.

Es una técnica que estudia la identificación humana a partir del estudio de los trazos labiales del individuo. El uso de la queiloscopia para determinar el sexo de un sospechoso es una herramienta útil, pues en diferentes estudios se encontraron tendencias distintas en el patrón de cada sexo.

Es de gran valor en el estudio de la escena del crimen, ya que al igual que las huellas dactilares podríamos encontrar huellas labiales las cuales poseen las mismas características de las dactilares individuales, inmutables, permanentes de tal manera que si logran hallar se podrían clasificar y si existe un sospechoso de determinado delito se podría cotejar esta con la que se le toma al sospechoso.

2.3. Identificación Queiloscopica

Es el estudio de los rasgos labiales (grosor, forma y huellas labiales) con fines de identificación personal.

Se basa, fundamentalmente, en la disposición que adquieren en su recorrido a través de la cara mucosa de los labios superior e inferior, una serie de surcos, que al ser examinados debidamente, ofrecen datos de interés para la identificación de una persona.

Parte de los sistemas de identificación por el método odontológico.

La odontología forense se define como el peritaje que realiza el odontólogo tomando como base las evidencias que puede ofrecer el sistema estomatognatico.

En la identificación a través de los labios tiene especial interés en la zona mucosa conocida como zona rosada o zona de Klein.

La característica que nos interesa es que esta zona aparece marcada con una serie de pequeños y variables surcos en sentido vertical, más o menos profundos, a veces ramificados, que se sitúan en el labio superior a cada lado del tubérculo labial y el inferior en toda su extensión.

Las características queiloscopicas son inherentes a cada individuo y estas permiten la identificación antemortem y postmortem.⁴

La importancia de estos indicios en criminalística es doble: por una parte, pueden identificar y, por otra, pueden contener restos de material biológico a partir de los cuales se puede realizar una identificación genética.

Al igual que el resto del organismo los labios a veces sufren distintas alteraciones de gran interés, la presencia de una cicatriz producida de una forma congénita, constituye una señal particular que va a disminuir el riesgo de error en la identificación

Las patologías congénitas también nos dan características especiales de huellas labiales dejadas en el lugar de los hechos para la identificación, las cuales tomamos en cuenta como unas de las muchas características que podemos encontrar en los labios y en el estudio de la Queiloscopía, para que sean tomadas en cuenta como un método de identificación, siendo de importancia nombrarlas para tener conocimiento de ellas:

- 1.- Labio leporino.
- 2.- Labio doble.
- 3.- Foseta congénita.

Esta técnica posee un valor identificativo suficiente.

⁴ GUERRA A." Odontoestomatología Forense" ECOE Ediciones, 2002. p. 22.

3. Labios

3.1. Concepto

Los labios como parte integrante del aparato estomatológico, interés en la identificación humana.

La región labial, es aquella superficie que revestida de piel y mucosa conforma el esfínter oral. Está compuesta por los labios superior e inferior, separados por la hendidura bucal ⁵

Constituye la pared anterior de la cavidad bucal. Son pliegues musculares móviles, que rodean la boca o entrada de la cavidad bucal o entrada de la cavidad oral, cubiertos externamente por la piel e internamente por una membrana mucosa.

Son llamados también repliegues musculo membranosos, blandos, depresibles y móviles. Los cuales circunscriben el orificio bucal. Se consideran: cara anterior, cara posterior, borde adherente, borde libre y dos extremidades. El labio superior es generalmente de menor amplitud y movilidad que el inferior ⁶

Existen en los labios dos tipos de revestimiento, uno cutáneo y otro mucoso; en el lugar donde se unen ambos se forma una línea estrecha y blanquecina llamada cordón labial, especialmente marcado en la raza negra ⁷

Estos surcos excepto en los gemelos univitelinos adquieren características fenotípicas invariables, ya que están presentes desde la primeras semanas de vida intrauterina, siendo permanente durante toda la vida, lo mismo que la huellas dactilares y las rugosidades palatinas.

⁵ IBID., P. 21.

⁶ FIGUN, M; GARIÑO, R. "Anatomía Odontológica Funcional Y Aplicada" Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 2007. p. 140.

⁷ GUERRA. Op. Cit., p. 21.

Se pueden establecer referencias a las diferencias sexuales, que el labio inferior de la mujer tiene las estrías más largas que el del hombre por ser generalmente el citado labio en la mujer de mayor tamaño que el del hombre.⁸

Pero los hombres tienen surcos y líneas más pronunciadas en los labios a diferencia de las mujeres.

Y aparte que nos guía a diagnosticar el sexo también para la edad y la raza.

Los labios ofrecen diferentes variaciones respecto a su grosor, tamaño, cordón labial y longitud.

3.2. Anatomía

Los labios están constituidos, desde la superficie hacia la profundidad por las siguientes capas: cutánea, muscular, glandular y mucosa. En ocasiones es posible observar glándulas sebáceas en los labios.

Capas cutáneas:

Labio cutáneo superior:

Va desde la base del tabique nasal hasta las comisuras. Esta separado de las mejillas por el surco nasolabial

Labio cutáneo inferior:

Se extiende desde las comisuras hasta el pliegue mentolabial, sus límites con las mejillas son imprecisos, a no ser que exista un surco comisural.

⁸ MOYA V; ROLDAN GARRIDO B; SANCHEZ J.Op. Cit., p. 282.

Capas mucosas:

Labio mucosa superior:

Destaca el tubérculo labial situado en la línea media sagital, limitado a derecha e izquierda por una depresión.

Labio mucosa inferior:

Formado por dos complejidades derecha e izquierda separados por una depresión central.

Hendidura labial o bucal:

Se encuentra formada por la fusión de los labios mucosos a nivel de las comisuras. Orificio que separa el labio superior del labio inferior

Surco nasobucal:

Canal más o menos desarrollado que se extiende desde el septo nasal hasta el labio mucoso superior.

Es una característica exclusiva del hombre, el borde del philtrum tiene forma "M" donde se puede apreciar una prominencia llamada tubérculo labial, este tubérculo está más desarrollado en los niños, sería un engrosamiento residual del almohadillado de succión infantil.

Surco mentolabial:

Es el límite entre el labio cutáneo inferior y el mentón.⁹

⁹ GUERRA. Op. Cit., p. 21.

3.3. Grosor de los labios

El grosor del labio es una característica que se ha desempeñado principalmente como indicador de fenotipo de color de piel o indicador racial.

Labios Delgados:

Características de color blanco o caucásico europeo; en estos casos, el espacio subnasal y la piel del labio inferior puede ser extendido debido al labio fino.

Labios Medianos:

Caracterizado por tener la mucosa más redondeada, con un espesor que oscila desde 08 mm hasta 10 mm, tipo más frecuente.

Labios Gruesos:

Son labios abultados y muy voluminosos con un cordón labial muy marcado por la eversión del borde provocado por el músculo orbicular, formando una línea blanca ondulada. Son característicos de las razas negras, también llamados "labios negroides".

Labios Mixtos:

Corresponden a los labios presentes en las razas orientales, suelen combinar el labio superior delgado con el labio inferior grueso.¹⁰

¹⁰ MOYA V; ROLDAN GARRIDO B; SANCHEZ. Op. Cit., p. 278.

3.4. Disposición de las comisuras labiales

Las comisuras constituyen la zona de unión lateral de los labios.

Se clasifican según la ubicación de las comisuras con respecto a una línea perpendicular trazada en la línea media labial tangente al tubérculo labial.

Abatidas: encontradas por debajo de la línea perpendicular

Horizontales: encontradas sobre la línea perpendicular

Elevadas: encontradas encima de la línea perpendicular

4. Huellas labiales

4.1. Concepto

Son las impresiones que dejan los labios al entrar en contacto con distintas superficies.¹¹

Los lugares donde es más probable encontrar estas huellas son los vasos, tazas, las boquillas de los cigarrillos, pañuelos, servilletas.

Partiendo de la definición de Frecon, genéricamente se entiende por huella: "Toda figura, señal o vestigio, producidos sobre una superficie por contacto suave o violento con una región del cuerpo humano o con un objeto cualquiera, impregnados o no de sustancias colorantes orgánicas o inorgánicas".

Las huellas indican la forma, contorno y características del agente que la produjo, logrando su identificación.

¹¹ <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10057/negre.pdf>

Las primeras noticias acerca de la aplicación de los dibujos labiales a la identificación se remontan a la primera mitad del siglo XX.

Fischer, citado por Sivapathasundharam B, Prakash PA y Sivakumar G, fue el primer autor que describió los surcos de la parte mucosa de los labios, en 1902.

Diou, en 1930, tuvo la idea de estudiar los dibujos labiales y Locard, en 1932, recomendó el uso de esas crestas labiales (citados por Nossintchouk).

Pero se considera a Snyder, citado por Moya, Roldán y Sánchez, el padre de la queiloscopía, al ser quien impulsó la aplicación a la identificación criminal en su obra Homicide Investigation en 1950.

Según Snyder, citado por Nossintchouk, las fisuras y líneas naturales de los labios, al igual que las crestas digitales, poseen una serie de diferencias específicas individuales.

En 1951 se propuso la queiloscopía, junto a la dactiloscopia, la rugoscopia y la odontoscopia, como método para identificar.

En los labios mucosos que presentan una serie de surcos o pliegues verticales más o menos profundos, cuya morfología y distribución determinan la formación de unos dibujos variables.

Estos pliegues ocupan toda la extensión del labio mucoso inferior, mientras que en el superior se disponen a ambos lados del tubérculo labial.

Las huellas labiales se producen cuando los labios están cubiertos por saliva, por barras de labios transparentes y también por lápices de labios permanentes.

4.2. Tipos de huellas labiales

4.2.1. Huellas labiales visibles

Se consideran huellas visibles las que no requieren tratamiento con reactivos para su cotejo o su uso en investigación.

En nuestro ámbito se suele hablar de huellas por adición, si se tiene los dedos manchados; por sustracción, si la huella está en negativo sobre una superficie manchada de alguna sustancia pulverulenta y por último, de huellas moldeadas, cuando se trata de huellas sobre una superficie blanda.

Las huellas labiales visibles se forman por estar los labios cubiertos por sustancias coloreadas, sobre todo por lápices labiales.

Teóricamente cabría hablar también de huellas labiales formadas por sustracción, si bien es más difícil encontrarlas puesto que los vasos, y demás utensilios que se llevan a la boca, suelen estar limpios.

En este sentido cabe señalar que la Dra. Navarro está ensayando cómo reproducir los labios, mediante la obtención previa de moldes en alginato, como ampliación de la línea de investigación en huellas labiales

Por último, se desconoce el hallazgo de huellas labiales formadas por moldeado. El principal elemento que genera huellas labiales visibles son los lápices labiales.

4.2.2. Huellas labiales latentes

Se consideran huellas latentes aquellas marcas o rastros invisibles a los ojos sin cristales de aumento. El término latente procede etimológicamente de latentes que significa que no se manifiesta exteriormente, que permanece oculto, escondido.

Son huellas que requieren un previo revelado, es decir, se necesita hacerlas visibles, bien directamente o bien a través de aparatos.

Esto se consigue aplicando reactivos en el lugar donde se supone que se encuentran.

Las huellas labiales latentes se producen cuando los labios están cubiertos por saliva, por barras de labios transparentes y también por lápices de labios permanentes.

Como se ha dicho anteriormente, podría decirse que desde el punto de vista de la investigación criminal las huellas latentes incluyen aquellas que se hallan sobre cristal y, en general, sobre superficies pulimentadas que requieran una preparación de la huella antes de poder analizarlas.

4.2.3. Huellas plásticas

Son impresiones hechas por los labios sobre ciertos materiales, formando una impresión negativa de los surcos de la cara mucosa. Estas impresiones pueden ser sobre manteca, chocolate, queso.

En este caso, se puede tomar una fotografía a cierta distancia para observar la posición de la huella.

Hay determinados escenarios en investigación policial en los que es más común encontrar huellas de labios producidas por cosméticos, protectores labiales o manchas de alguna bebida o comida ingeridas. Y pueden estar firmemente impresas, superpuestas unas a otras como en el caso de los cigarrillos por el hecho de ponérselo entre los labios en repetidas ocasiones, o con dibujos embarrados.

4.3. Características de las huellas labiales

4.3.1. Individualidad

No hay dos personas con el mismo dibujo en la cara mucosa de los labios, presenta diversidad infinita.

4.3.2. Inmutabilidad

Son inalterables ya que no aumenta ni disminuye el número de líneas, ni cambia ningún detalle ni tampoco se alteran las proporciones por el crecimiento, aun sufriendo el labio patologías se recuperan las características originales.

4.3.3. Perennidad

El dibujo queiloscopico aparece en el individuo desde el cuarto mes de vida intrauterina permanece a lo largo de toda la vida, incluso después de la muerte hasta la disgregación de la piel.

4.3.4. Clasificación

Existen diversos sistemas de clasificación de las huellas labiales, siendo los más reconocidos: El sistema Santos, el Suzuki y Tsuchashi, el de Renaud, el Kasprzak.

4.4. Sistema de clasificación de huellas labiales

Son aquellos que requieren de un análisis completo y minucioso y que guarden relación directa con el objeto o persona que los produce para el conocimiento de su composición y estructura de acuerdo con su naturaleza física, pues de otra forma no estaríamos en la posibilidad de definirlos.

Este punto es sin duda el más endeble a la hora de defender a la queiloscopía como sistema indubitable de identificación.

Sucede que hay tantas clasificaciones como autotes dedicados al tema. Sin ir más lejos, Estamos en condiciones de afirmar que hasta tanto no se estandarice, o sea se acepte universalmente un sistema de clasificación de huellas labiales, como ocurrió en su momento con Vucetich en Dactiloscopia.

Aunque existen métodos más o menos frecuentes en su uso para este procedimiento, todos ellos se soportan en la comparación inequívoca, científica y fiable, de una información conocida con la obtenida de los restos o de las huellas a procesar.

Entre ellos, los surcos labiales, las rugas palatinas y sus negativos o huellas, han sido reconocidos como patrones morfológicos que permitirían identificar a una persona en circunstancias específicas.

Para el análisis de las huellas labiales han sido creadas diferentes clasificaciones por parte de diversos autores que se han dedicado al estudio de la queiloscopía, entre los que destacan:

4.4.1. Clasificación de Martin Santos

Clasificó los dibujos labiales en simples o compuestos:

Los dibujos simples pueden ser líneas:

- Recta
- Curva
- Angular
- Sinusoidal

Los dibujos compuestos:

- Línea de dos brazos
- Línea de tres brazos
- Formas no ordinarias

4.4.2. Clasificación Suzuki Y Tsuchihashi

Estos investigadores, citados por Álvarez describieron seis elementos principales:

- Surco completo.
- Verticales incompletas.
- Bifurcadas.
- En forma de X.
- En forma de red.
- Punteadas

4.4.3. Clasificación de Renaud

Propuso una clasificación alfabética de los dibujos labiales. Distinguió diez tipos de marcas:

- 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, microsursos.

4.4.4. Clasificación Afchar-Bayat Afchar-Bayat

Citado por Villalaín diferenció seis grupos en función de los pliegues y fisuras labiales:

- Tipo A1 Fisuras perpendiculares a la boca, rectas y claras, que recorren de un lado a otro el labio hasta su límite.
- Tipo A2 Fisuras perpendiculares, pero que no alcanzan el límite del labio mucoso.
- Tipo B. Fisuras en horquilla o ramificadas, que pueden ser:
 - a) Horquillas rectas
 - b) Horquillas sesgadas.
- Tipo C. Fisuras convergentes.
- Tipo D. Fisuras en red.
- Tipo E. Formas que no se ajustan a las anteriores y de difícil caracterización morfológica

4.4.5. Clasificación de Kasprzak

Clasifica las marcas queiloscopicas en base al diseño dominante en la zona central de los labios, 5 mm a cada lado del arco de cupido.

- Lineal “L”
- Reticular “S”
- Bifucado “R”
- Indeterminado “N”



4.4.6. Clasificación De Briem Stamm

A través de la experiencia recabada estos años, humildemente proponemos un sistema que no intenta reemplazar a ninguno de los ya existentes, simplemente pretende ser un nuevo aporte, a disposición de la Comunidad Científica.

A) División de las surcosidades del labio mucoso (Zona de Klein) en CUATRO (4) tipos fundamentales:

- RECTAS
- CURVAS
- ANGULARES
- MIXTAS

B) El sistema de anotación del queilograma dividirá los labios en superior e inferior, respectivamente. La anotación será de la siguiente manera:

- LSD: LABIO SUPERIOR DERECHO
- LSI: LABIO SUPERIOR IZQUIERDO
- LII : LABIO INFERIOR IZQUIERDO
- LID :LABIO INFEROR DERECHO

5. Revelado de huellas labiales

5.1. Concepto

Revelar es descubrir o manifestar lo ignorado o secreto. Consiste en hacer visible la imagen impresa.¹²

Son todas las sustancias o los métodos que se usan para hacer visibles las huellas, ocultas hasta ese momento. El revelado de huellas es el proceso que, al igual que el revelado de una fotografía, usa distintos productos para hacer visible una imagen impresa.¹³

En este estudio una vez revelada la huella labial con los tres tipos de materiales se realiza la observación de la misma es decir se procede a valorar la efectividad del revelado que puede ser:

- Alta: Se aprecia perfectamente tanto la forma y el contorno como las líneas y surcos de los labios.
- Mediana: Se aprecia perfectamente tanto la forma y el contorno de los labios y parcialmente las líneas y surcos.
- Baja: Se aprecia perfectamente la forma y el contorno de los labios pero no las líneas y surcos.

¹² ALTAMIRANDA D. "Escritura, cultura y referencialidad", Editorial Duken , Buenos Aires 2015.p.37.

¹³ http://catalogo.mp.gob.ve/min-publico/bases/marc/texto/Revista/R_2013_n14_p.111-131.pdf

Los reveladores se clasifican en físicos y químicos según tengan una acción predominantemente mecánica (por depósito) o deban su efecto a una reacción química, molecular. Los cambios moleculares provocados por los reactivos químicos suponen una transformación que hace visible la huella, mediante la formación de un producto cromático, luminiscente o radiactivo. Existen sustancias que actúan por un mecanismo mixto físico-químico.

Según el estado físico en el que se hallan, los reveladores pueden ser pulverulentos, líquidos o gaseosos.

La mayoría de reactivos físicos se hallan en estado pulverulento y actúan depositándose sobre la sustancia que ha originado la huella.

Los productos empleados para revelar huellas dactilares latentes han ido variando a lo largo de la historia de la dactiloscopia. Sustancias como el blanco de plomo o carbonato de plomo han dejado de emplearse. Aun así, la industria química actual ofrece múltiples reveladores. La elección del más adecuado al caso depende del soporte en que se encuentre la huella. En superficies no absorbentes se prefiere usar polvos, mientras que las superficies porosas, por lo general, requieren ser tratadas con reveladores químicos.

5.1.1. Reactivos mecánicos

La mayoría de los reveladores se encuentran en forma de polvos. El empleo de estas sustancias, su extensión sobre distintos soportes en la escena del crimen es la técnica de revelado más común y sencilla. Hay que tener en cuenta que ningún revelador de acción mecánica sirve para revelar huellas labiales sobre tela.

- **Carbonato de plomo**

Es un polvo blanco que se puede extender sobre casi todo tipo de superficies, preferiblemente lisas y pulimentadas.

No es útil sobre papel o superficies claras ya que impiden el visionado por el color blanco de este producto. En desuso, dada la toxicidad del plomo.

- **Negro de marfil**

Conocido como “negro de humo”, es un polvo fino indicado para ser aplicado sobre superficies blancas. Tiene el inconveniente de ser muy sucio e incómodo de manejar.

- **Reactivo magnético negro.**

Es útil para el revelado de huellas dactilares o labiales que están depositadas sobre superficies no metálicas y sobre papel. El dibujo obtenido es menos nítido que con betún de judea, pero su uso es cómodo y más limpio.

- **Betún de judea.**

El asfalto o betún de Judea, es un betún negro, pesado, sólido y bastante brillante. Se quiebra fácilmente, y su fractura es vidriosa. No tiene olor el asfalto cuando está frío, Se encuentra sobre las aguas del lago Asphaltide o mar muerto en Judea.¹⁴

Reactivo en forma de polvo color burdeos oscuro, es la fracción residual (el fondo) resultante de la destilación fraccionada del petróleo, es completamente soluble en desulfuro de carbono, insoluble en agua y alcohol.

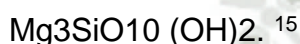
¹⁴ FOURCROY A. “Sistemas de los conocimientos químicos”, Editorial Real, 1808, p.223.

Se utiliza frecuentemente en el rubro de la pavimentación de calles y carreteras, así como también para la impermeabilización de estructuras como bodegas y techos, además se lo utiliza en la fabricación de baldosas, tejas y pisos.

- **Silicato de magnesio**

El silicato de magnesio es comúnmente llamado talco. Es un material en polvo, de textura suave, porosa y liviano. Es un producto rico en MgO y Silicio.

El talco es un silicato de magnesio hidratado con la formula química:



Teóricamente contiene 31,7%, MgO, 63,5% SiO₂ y 4,8% H₂O. El talco puro consiste de un “sándwich” formado por una hoja o lámina de brucita y dos hojas de sílice, que forman capas de silicato de magnesio eléctricamente neutro, unido con valencias secundarias débiles. El talco puro exhibe un clivaje basal perfecto y tiene una sensación resbaladiza como consecuencia de las capas de silicato que se deslizan una sobre otra.

5.1.2. Reactivos químicos

La mayoría de las técnicas de revelado actuales son de naturaleza química.

De forma general se puede afirmar que los reveladores de tipo químico son mejores que los físicos, cuando se trata de revelar huellas latentes en superficies porosas y si son huellas antiguas.

¹⁵ AREAL R. “Introducción a la química y polímeros”, Editorial Revertè, S.A, Barcelona, 2002, p.447.

- **Cianocrilato**

Se trata de una sustancia química que pertenece a la familia de los ésteres.

El uso de los vapores de esta sustancia en investigación criminal data de 1982 y permitió el revelado químico de huellas dactilares en superficies no absorbentes.

Es un método útil para el revelado de huellas dactilares sobre soportes de plástico, objetos domésticos como láminas de aluminio, celofán.

En general, en soportes no absorbentes, incluso sobre la piel. Los vapores de cianocrilato no se recomiendan si las superficies están mojadas

- **Physical developer (Pd)**

Se trata de un método basado en el nitrato de plata, que reacciona con los componentes sebáceos del sudor, dando un depósito gris plateado. Generalmente se usa después de haber aplicado DFO y ninhidrina en el revelado de huellas latentes en superficies porosas (papel, cartulina) y resulta muy efectivo cuando son huellas latentes sobre papel húmedo

- **Nitrato de plata**

Se recomienda en el revelado de huellas encontradas en soportes absorbentes telas muy tupidas, papel. En nuestro medio está en desuso y sólo se emplea para el estudio de huellas sobre tejidos.

Se sigue usando nitrato de plata sobre cartulina y papel, aunque siempre como última opción, después de haber agotado otros métodos de revelado como la ninhidrina. También está indicado cuando la huella se encuentra sobre madera sin tratar y tejidos delicados.

- **Ninhidrina**

Para la mayoría de expertos en huellas dactilares, la ninhidrina es el método químico de elección. Es altamente sensible y fácil de aplicar. Se usa para revelar huellas latentes en superficies porosas. Constituye el reactivo universal para huellas sobre papel, sobre todo si se sospecha que las huellas no son recientes. Sin embargo, no da ningún resultado en las huellas labiales latentes.

- **Yodo resublimado**

Es el método químico más antiguo que sigue empleándose en la actualidad. Se ha mostrado eficiente para huellas de entre uno y siete días, pero no sirve si son huellas antiguas. Tampoco debe emplearse en el revelado de huellas labiales latentes.

5.1.3. Reactivos fluorescentes

- **DFO**

Se trata de un poderoso agente revelador, apto para aplicar sobre papel y superficies porosas, que actúa de manera similar a la Ninhidrina. Es considerado 10 veces más efectivo que ésta, pero es igualmente más costoso.

- **Polvos fluorescentes**

Se están realizando investigaciones con polvos fluorescentes como el Nile Blue A o el Nile Red, tanto en polvo como en solución.

Afirmándose que son muy efectivos para revelar huellas labiales latentes. Dan muy buenos resultados cuando la superficie es porosa y multicolor.

Estos agentes se pueden obtener en distintos colores, lo que permite, de acuerdo al soporte, elegir el más apropiado, para obtener el mejor contraste a la hora de efectuar el estudio queiloscopico.

- **Lisocromos**

Se denomina así a ciertos compuestos que tienen la particularidad de teñir específicamente las grasas.

Recientes estudios han demostrado que los lisocromos actúan muy bien en huellas latentes antiguas sobre superficies porosas, como el tejido, donde siempre es complicada la lectura de las improntas labiales.

Dentro de éstos compuestos podemos nombrar al Sudán III, Sudán IV y el Sudán Black, Un dato a tener en cuenta: la aplicación de estos agentes no interfiere con la posterior extracción de ADN.

4.5.5. Revelación con láser

Cuando es necesaria la revelación de huellas labiales latentes en objetos de gran valor, o que no pueden ser transportados o que no deben ser manipulados, se utiliza un equipo láser llamado "Scenoscope".

Este equipo, se puede aplicar por ejemplo en la búsqueda de huellas en cuadros u otras obras de arte.

4.5.6. Sistemas Biométricos

Han aparecido programas de computadora para el mejor estudio de los surcos del labio mucoso y de sus impresiones.

Estos sistemas se basan en aplicar tecnología que utiliza características humanas originales para identificar automáticamente a un individuo.

Cuenta con sensores que escogen las características físicas y las convierte en patrones digitales, para efectuar rápidamente una comparación con los patrones almacenados en la computadora y realizar la identificación individual. (KIM, 2004).

Uno de los sistemas de este tipo y creado específicamente para huellas labiales es el Queilosoft, diseñado en México hace pocos años atrás.

Este software permite cargar fotografías digitales en la computadora, dividiendo los labios en octágonos, permitiendo un estudio pormenorizado de la huella labial. Por supuesto que la gran dificultad de estos sistemas tan modernos es el costo.

4.5.7. Cera labial

La cera labial es un material que está compuesto por:

- Cera de carnaúba

Es un tipo de cera que se obtiene de las hojas de la palma Copernicia prunifera. Esta palma es endémica de Sudamérica y crece en la región de Ceará, al noreste de Brasil. Para evitar que la palma pierda agua durante la época de sequía, que en la región noreste de Brasil dura hasta seis meses, la planta se cubre de una espesa capa de cera compuesta de ésteres, alcoholes y ácidos grasos de alto peso molecular. Una vez que se cortan las hojas, se secan y trituran para que la cera se desprenda.

Esta cera se conoce también como la "reina de las ceras", por sus características e infinidad de aplicaciones. La cera de carnaúba es reconocida por sus propiedades de brillo. Combina dureza con resistencia al desgaste. Su punto de fusión es de 78 a 85 °C, el más alto entre las ceras naturales.

La cera de carnaúba es reconocida por sus propiedades de brillo. Combina dureza con resistencia al desgaste. Punto de escurrimiento 43°C.

- Cera de abeja

La cera es el material que las abejas usan para construir sus nidos. Es producida por las abejas melíferas jóvenes que la segregan como líquido a través de sus glándulas cereras. Al contacto con el aire, la cera se endurece y forma pequeñas escamillas de cera en la parte inferior de la abeja. Las abejas la usan para construir los alvéolos hexagonales de sus panales, ya estructurados rígida y eficientemente. Usan estos alvéolos para conservar la miel y el polen.

La cera de abejas toma su valor a partir de su pureza y color. La de color claro tiene mayor valor que la de color oscuro porque ésta última, por su color, puede haber sido contaminada o sobre climatizada.

La más fina se extrae de la fundición de opérculos, es decir, de las capas de cera con las cuales las abejas cubren la miel cuando ya está en su punto. Esta nueva cera es pura y blanca, la presencia de polen le da un color amarillo.

Otros consumidores importantes son las industrias de apicultura de los países desarrollados que la necesitan para la elaboración de cosméticos y candelas.

- Aceite de ricino

Es un aceite que se obtiene de la especie *Ricinus communis*, que contiene aproximadamente un 40-50 % del aceite. El aceite a su vez contiene el 70-77 % de los triglicéridos del ácido ricinoleico. A diferencia de las propias semillas, no es tóxico.

Cada vez podemos encontrarlo en las farmacias o tiendas especializadas para uso interno. No obstante, es un aceite que posee numerosas propiedades y usos diferentes a los más convencionales.

3.2. Antecedentes Investigativos

1) APAZA HELFER , ESTELA ALEXANDRA .Eficacia del betún de Judea en el revelado de huellas labiales latentes en superficies lisas claras en pacientes de la clínica odontológica de la universidad católica de santa maría Arequipa – 2009 dice :

El presente trabajo de investigación pretende evaluar la eficacia del Betún de Judea en el revelado de Huellas labiales latentes en superficies claras. La investigación se realizó en 171 unidades de estudio, conformadas por pacientes asistentes a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Santa María, a las cuales se les tomó una impresión de la Huella Labial, posteriormente estas muestras fueron reveladas aplicando el Betún de Judea. La técnica que se utilizó para determinar la eficacia del Betún de Judea fue la Observación Directa. El instrumento utilizado fue una Ficha de Observación la cual luego de proceder al análisis respectivo de cada muestra, se llenó de acuerdo a los surcos encontrados en cada una de las Huellas labiales.

Se demostró que el Betún de Judea es eficaz en el revelado de Huellas labiales latentes en superficies lisas claras, si es aplicado de manera correcta, los resultados obtenidos fueron:

Eficacia alta : 94.4 %

Eficacia mediana: 5.6 %

Eficacia baja o nula: 0 %

2) GRELI ENCARNACION , JUSTO OSORIO. Eficacia del negro sensitivo en el revelado de huellas labiales latentes en superficies lisas en pacientes de la clínica odontológica de la universidad católica de santa maría Arequipa – 2005 dice:

Conociendo la importancia de establecer la identidad de los sujetos implicados en un delito, ya sean víctimas o agresores.

El siguiente trabajo de investigación está dedicado a estudiar la eficacia de un revelador de huellas labiales latentes: Negro sensitivo, en el revelado de huellas labiales latentes en superficies lisas así como la eficacia de estas en la identificación. Fueron examinadas 171 impresiones de huellas labiales latentes de pacientes de la clínica odontológica de la universidad católica de santa maría en el mes de diciembre del año 2005. Se realizó el análisis respectivo de todas las impresiones y se encontró que el revelador de polvo: Negro sensitivo demostró ser 100% efectivo en el revelado de huellas labiales latentes en superficies lisa, si es aplicado de manera correcta.

Además se describió cada una de las huellas labiales latentes utilizando la técnica de Renaud demostrando la individualidad de dichas huellas exclusivas de cada persona, de esta manera las huellas labiales demostraron ser eficaces en la identificación de personas.

3) YEPEZ VILLENA ELIZABETH , Efectividad del polvo bicromático en el revelado de huellas labiales latentes en superficies lisas en pacientes del Policlínico Central de El pedregal -Arequipa 2007 dice:

Conociendo la importancia de establecer la identidad de los sujetos implicados en un delito, ya sean víctimas o agresores. El siguiente trabajo de investigación está dedicado a estudiar la efectividad de un revelado POLVO BICROMATICO en el revelado de huellas labiales latentes en superficies lisas, así como la efectividad de estas en la identificación

Fueron examinadas 30 impresiones de huellas labiales latentes en pacientes que acudieron al Policlínico Central de el Pedregal entre los meses Octubre y Noviembre del año 2007.

Se procedió a la toma de muestras, para lo cual se utilizaron platinas de vidrio en las cuales se imprimieron las huellas labiales.

Posteriormente éstas se revelaron aplicando el polvo bicromático sobre ellas, seguidamente se colocó una tira de cinta adhesiva sobre cada huella revelada y se pegó sobre una cartulina oscura satinada.

Después se procedió a llenar la ficha de observación de acuerdo a los surcos de las huellas labiales encontradas en cada muestra.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

La efectividad fue:

Alta: 86.7%

Mediana: 13.3%

Nula o baja: 0%

Concluyendo que el polvo bicromático ha demostrado ser efectivo en el revelado de huellas labiales latentes en superficies lisas.

4) SALAS LINARES, MARY JULISSA .Eficacia de la cera labial en la identificación queiloscópica en alumnos del sexto semestre de la facultad de odontología de la universidad católica de santa maría, Arequipa 2008 – 2009 dice :

El presente trabajo tuvo como objetivo describir la eficacia para la identificación queiloscópica de cuatro tipos de ceras labiales creadas para el estudio, así mismo comparar la eficacia de las ceras labiales en la identificación queiloscópica, determinando cuál es la mejor para su utilización. La hipótesis que se planteó consideró que existen diferencias en la eficacia de la identificación queiloscópica de las ceras labiales utilizadas.

La investigación se realizó en los alumnos del sexto semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, siendo en total 70 personas a los cuales se les aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, luego de lo cual se redujo a un grupo de 20 unidades de estudio; a cada uno de ellos se les tomó 4 muestras (correspondiente a cada tipo de cera) dando, por tanto, un total de 80 muestras examinadas. La técnica que se utilizó para determinar la eficacia de las ceras labiales fue la observación laboratorial y clínica.

El instrumento utilizado fue una ficha de observación clínica en el cual se registraron la información respectiva a las variables e indicadores presentes. Se crearon cuatro tipos de ceras que tienen como composición básica los siguientes elementos: cera de carnauba, abeja, lanolina, aceite de ricino; los que se mezclaron en diferentes proporciones según el tipo de cera. Los resultados obtenidos mostraron que la cera Tipo I no fue eficaz en la identificación queiloscópica, puesto que en el 100% de los casos esta fue negativa; la cera Tipo II presentó como resultado una identificación dudosa; la Tipo III, en casi tres cuartas partes, generó como resultado una identificación positiva; y finalmente la cera Tipo IV proporcionó una identificación queiloscópica positiva en la totalidad de casos examinados. Comparando las cuatro ceras en estudio, podemos indicar que la Tipo IV fue la mejor para la identificación queiloscópica.

5) CHANG SUAREZ , CAROLINA VICTORIA ,Eficacia del silicato de magnesio en el revelado de huellas labiales latentes en superficies oscuras y claras en pacientes de la clínica odontológica de la universidad católica de santa maría Arequipa – 2006 dice:

El presente trabajo de investigación pretende evaluar la eficacia del silicato de magnesio en el revelado de huellas labiales latentes en superficies oscuras. Corresponden a una investigación explicativa de corte transversal, aplicada sobre 181 unidades de estudio, conformadas por pacientes de la clínica odontológica de la Universidad católica de santa maría. El estudio se realizó en los meses de setiembre a noviembre del año 2006

Se procedió a la toma de las muestras, para lo cual se utilizaron platinas de vidrio oscuras en las cuales se imprimieron las huellas labiales. Posteriormente estas se revelaron aplicando el silicato de magnesio sobre ellas. Seguidamente se colocó una cinta adhesiva sobre cada huella revelada y se la pego sobre la ficha de observación.

Esta ficha de observación fue llenada de acuerdo a los surcos de las huellas labiales. Encontradas en cada muestra

Se obtuvieron los siguientes resultados:

La eficacia fue:

Alta : 96%

Mediana: 4 %

Nula o baja: 0 %

Incluyendo que el silicato de magnesio ha demostrado ser eficaz en el revelado de huellas labiales latentes sobre superficies oscuras



4. HIPÓTESIS

Dado que el betún de judea, cera labial y silicato de magnesio proporcionan una huella adecuada para la identificación.

Es probable que existan diferencias en la obtención de la muestra y la eficacia en la identificación queiloscopica sea fidedigna.





CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES

1.1. Técnicas: La Observación directa

Descripción secuencial de la técnica:

1. Se habló con el paciente y se le explico brevemente en qué consistía la investigación, cuantas veces tendría que pasar la prueba y si deseaba participar.
2. De aceptar la participación se llevó al paciente al laboratorio para la toma de los registros labiales
3. Se firmaría el consentimiento informado
4. Se aplicó la técnica empleando Betún de judea:
 - ✓ Se efectuó la limpieza de la superficie labial con algodón y solución aséptica
 - ✓ Imprimir las huellas labiales en la superficie lisa seleccionada
 - ✓ Aplicar betún de judea en polvo con un pincel de pelo de marta sobre la superficie lisa seleccionada
 - ✓ Se selló la muestra con cinta scotch transparente
 - ✓ Desprender la cinta cuidadosamente
 - ✓ Se plasmó la muestra en una cartulina blanca
 - ✓ Se llenó la ficha de observación
5. Una vez terminado el procedimiento se realizó la toma de la segunda muestra empleando Silicato de magnesio.
 - ✓ Imprimir las huellas labiales en la superficie lisa seleccionada
 - ✓ Aplicar silicato de magnesio con un pincel de pelo de marta sobre la superficie lisa seleccionada
 - ✓ Se selló la muestra con cinta scotch transparente
 - ✓ Desprender la cinta cuidadosamente
 - ✓ Se plasmó la muestra en una cartulina negra
 - ✓ Se llenó la ficha de observación

6. Una vez terminado el procedimiento se le indico al paciente que tenía que regresar para la toma de la última muestra.
7. En la segunda cita se llevó al paciente al laboratorio para la toma del registro labial
8. Se aplicó la técnica empleando la Cera labial:
 - ✓ Previamente en un recipiente a baño maría se fundió la 10 gr de cera de abeja ,10 gr de cera de carnauba y 10 ml de aceite de ricino hasta que este uniforme y este se colocó en un recipiente hasta que este sólido para obtener la cera labial
 - ✓ Se efectuó la limpieza de la superficie labial con algodón y solución aséptica
 - ✓ se aplicó la cera labial sobre la superficie labial
 - ✓ Se aplicó el lápiz labial
 - ✓ Imprimir las huellas labiales en la cartulina blanca
 - ✓ Se selló la muestra con cinta scotch transparente
 - ✓ Se llenó la ficha de observación

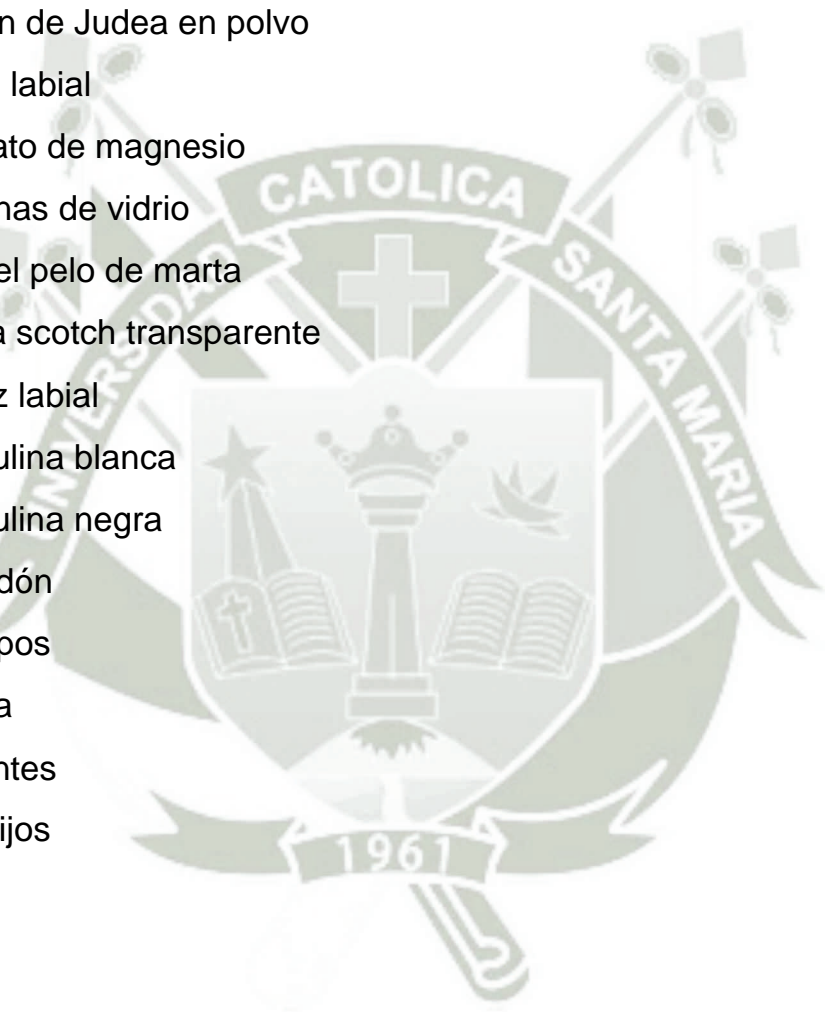
1.2. INSTRUMENTOS

Instrumentos documentales

- Ficha de observación
- Registro labial

1.3. MATERIALES

- Betún de Judea en polvo
- Cera labial
- Silicato de magnesio
- Platinas de vidrio
- Pincel pelo de marta
- Cinta scotch transparente
- Lápiz labial
- Cartulina blanca
- Cartulina negra
- Algodón
- Hisopos
- Tijera
- Guantes
- Barbijos



2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. **Ámbito**

Se utilizó el ámbito general de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa.

Se utilizó el ámbito específico de los laboratorios de práctica odontológica

2.2. **Temporalidad**

La investigación se realizó en el año 2016, por lo tanto se tratara de una investigación actual y de corte transversal, por lo cuanto la variable será estudiada solo por un determinado periodo.

2.3. **Unidades de estudio**

Se trabajará con: Pacientes que asistieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa en el semestre impar 2016

a) critérios de cualificación

Criterios de inclusión:

- Pacientes que asistieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa en el semestre impar 2016
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes mayores de 18 años

Criterios de exclusión:

- Pacientes con patologías labiales
- Pacientes que no deseen colaborar o participar

b) criterios de cuantificación

Se utilizó la formula

Dónde: N = Universo (100)

$$n = \frac{N \cdot 400}{N + 399}$$

$$n = \frac{100 \cdot 400}{100 + 399}$$

$$n = \frac{40.000}{499}$$

$$n = 80$$

Se examinaron 80 pacientes

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCION DE DATOS

3.1. Organización

Primeramente aprobado el plan de tesis se procedió a la recolección de la muestra.

Se procedió a realizar la toma de impresiones labiales de los pacientes que posteriormente fueron reveladas con los tres tipos de material y se anotaron los datos necesarios para cumplir con los objetivos del trabajo.

3.2. Recursos

3.2.1. Recursos humanos

Investigador: Patricia del Carmen Ferro Dioses

Asesora: Dra. María del Socorro Barriga Flores

3.2.2. Recursos físicos

Representado por las disponibilidades ambientales e infraestructurales de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa.

3.2.3. Recursos financieros

Los recursos económicos fueron autofinanciados.

3.3. Validación del instrumento

La validación del instrumento se realizó para determinar los elementos de rigor, garantizar la validez, confiabilidad y funcionalidad del instrumento.

4. ESTRATEGIAS PARA MANEJAR RESULTADOS

4.1. En el ámbito de sistematización de datos

El procesamiento se realizó en cuadros estadísticos de doble entrada y computarizados

Clasificación

Una vez obtenidos los resultados, los datos fueron ordenados en una matriz de recolección de datos.

Recuento

Los datos clasificados fueron ordenados computacionalmente.

Plan de tabulaciones

Se utilizó cuadros estadísticos para comparar la eficacia del betún de judea, Cera labial y Silicato de magnesio en la identificación queiloscopica.

Graficación

A fin de que las gráficas expresen claramente toda la información contenida en los cuadros.

4.2. En el ámbito de estudio de datos

4.2.1 Metodología de la Interpretación

Se apeló a:

- La jerarquización de los datos
- Comparación de los datos entre si
- Apreciación crítica

4.2.2. Modalidades Interpretativas

Se optó por una interpretación subsecuente a cada cuadro y una discusión global de los datos.

4.2.3. Operación para la interpretación de cuadros

En el estudio de la información se optó por:

- El análisis
- La síntesis
- La Inducción
- La deducción

4.2.4. Niveles de interpretación

Se empleó los niveles explicativos basados en los resultados de cada cuadro estadístico.

4.3. En el ámbito de Conclusiones

Las conclusiones fueron formuladas según los indicadores, respondiendo a las interrogantes, objetivos e hipótesis del plan de investigación.

4.4. En el ámbito de Recomendaciones

Estas asumieron la forma de sugerencia que fueron orientadas al ejercicio de la profesión y complementar la línea investigativa.

4.5. Cronograma

| TIEMPO ACTIVIDADES | 2016 | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------|------------|---|------------|------------|---|------------|------------|---|
| | Marzo | | | Abril | | | Mayo | | |
| | 1er MES | 1 2 3 4 | 3 | 2do MES | 1 2 3 4 | 3 | 3er MES | 1 2 3 4 | 3 |
| Determinación del problema | _____ | | | | | | | | |
| Revisión bibliográfica | | | | | | | | | |
| Estructuración del proyecto | | | | | | | | | |
| Estructuración de los resultados | | | | _____ | | | | | |
| Análisis de la información | | | | | | | _____ | | |
| Entrega del informe | | | | | | | | | |



CAPITULO III RESULTADOS

CUADRO Nº 1

**FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE HUELLAS
LABIALES REVELADAS CON BETÚN DE JUDEA EN EL LABIO SUPERIOR
E INFERIOR**

| BETÚN DE JUDEA EN EL LABIO SUPERIOR E INFERIOR | | | | | |
|---|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Eficacia del revelado | Baja | 0 | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mediana | 5 | 6.2% | 6.2% | 6.2% |
| | Alta | 75 | 93.8% | 93.8% | 100.0% |
| | Total | 80 | 100.0% | 100.0% | |

Fuente: Matriz de datos

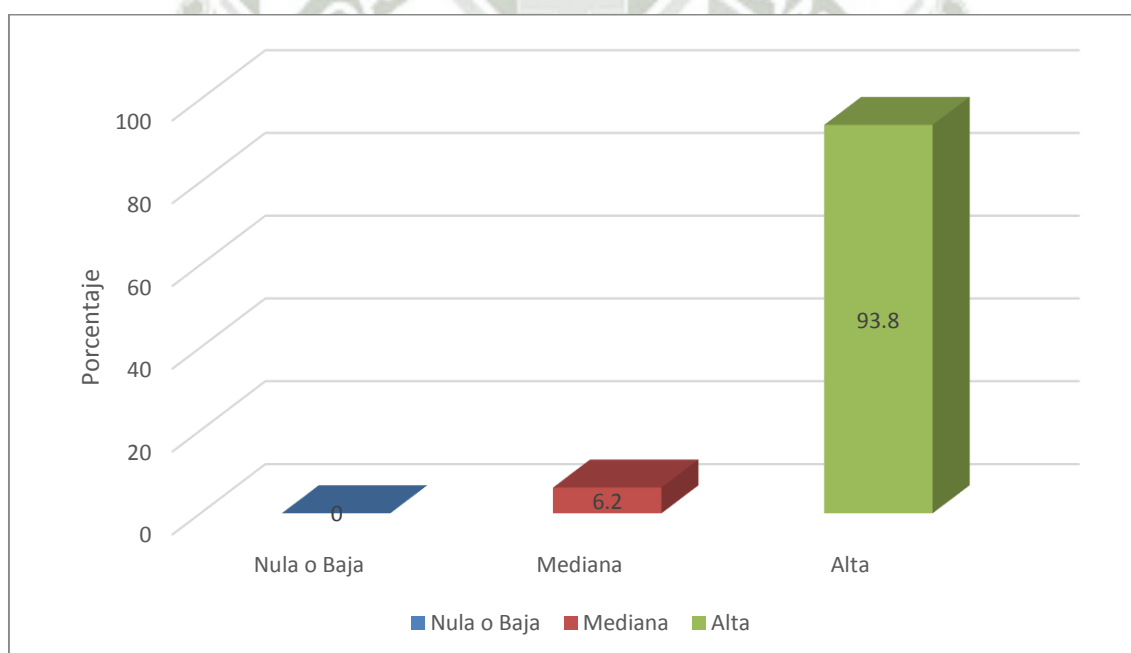
INTERPRETACIÓN

En la tabla se observa que en el labio superior e inferior, el Betún de judea demostró ser en un 93.8% altamente eficaz en el revelado de huellas labiales, lo cual quiere decir que en este porcentaje se pudo diferenciar perfectamente tanto la forma y el contorno como las líneas y surcos de los labios. Y en un 6.2% siendo medianamente eficaz, lo que significa que en este porcentaje se pudo diferenciar perfectamente tanto la forma y el contorno de los labios y parcialmente las líneas y surcos. No se observaron muestras que no registre surcos revelados por lo tanto no hubo baja o nula eficacia.

Esto nos indica que el Betún de Judea es eficaz para el revelado de huellas labiales en el labio superior e inferior.

GRAFICO Nº 1

EFICACIA DEL REVELADO DE HUELLAS LABIALES CON BETÓN DE
JUDEA EN EL LABIO SUPERIOR E INFERIOR



CUADRO Nº 2

**FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE HUELLAS
LABIALES REVELADAS CON CERA LABIAL EN EL
LABIO SUPERIOR E INFERIOR**

| CERA LABIAL EN EL LABIO SUPERIOR E INFERIOR | | | | | |
|--|---------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Eficacia del revelado | Baja | 0 | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mediana | 3 | 3.7% | 3.7% | 3.7% |
| | Alta | 77 | 96.3% | 96.3% | 100.0% |
| | Total | 80 | 100.0% | 100,0% | |

Fuente: Matriz de datos

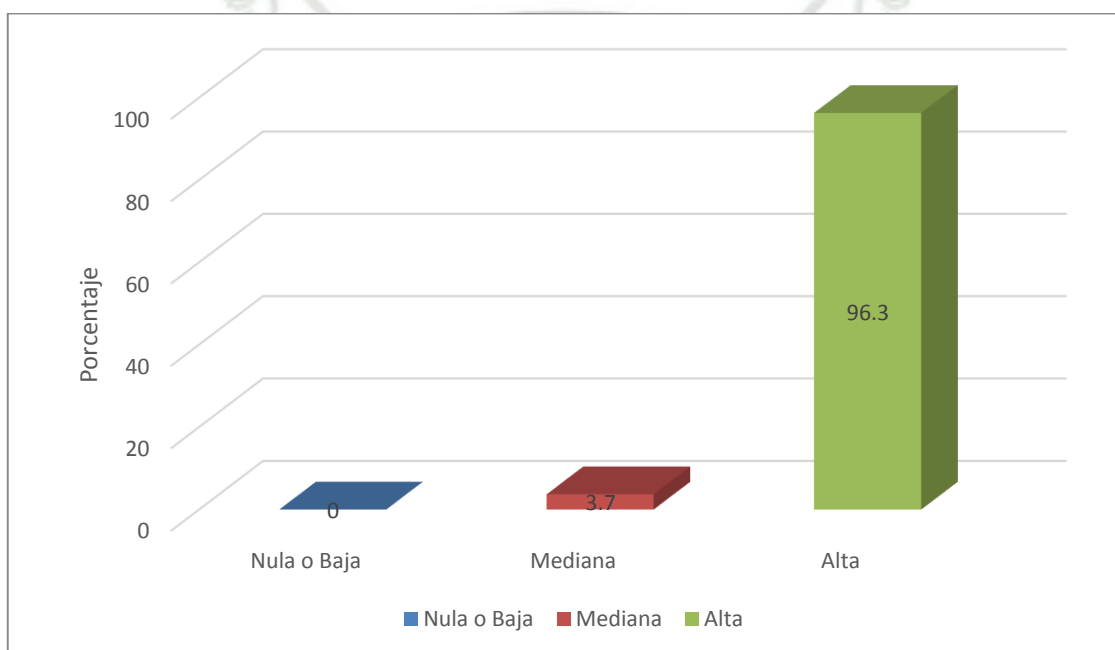
INTERPRETACIÓN

En la tabla se observa que en el labio superior e inferior, La cera labial demostró ser en un 96.3% altamente eficaz en el revelado de huellas labiales, lo cual quiere decir que en este porcentaje se pudo diferenciar perfectamente tanto la forma y el contorno como las líneas y surcos de los labios. Y en un 3.7% siendo medianamente eficaz, lo que significa que en este porcentaje se pudo diferenciar perfectamente tanto la forma y el contorno de los labios y parcialmente las líneas y surcos. No se observaron muestras que no registre surcos revelados por lo tanto no hubo baja o nula eficacia

Esto nos indica que la Cera Labial es altamente eficaz para el revelado de huellas labiales en el labio superior e inferior.

GRAFICO Nº 2

EFICACIA DEL REVELADO DE HUELLAS LABIALES CON CERA LABIAL
EN EL LABIO SUPERIOR E INFERIOR



CUADRO Nº 3

**FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE HUELLAS
LABIALES REVELADAS CON SILICATO DE MAGNESIO EN EL LABIO
SUPERIOR E INFERIOR**

| SILICATO DE MAGNESIO EN EL LABIO SUPERIOR E INFERIOR | | | | | |
|---|---------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Eficacia del revelado | Baja | 0 | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Mediana | 11 | 13.8% | 13.8% | 13.8% |
| | Alta | 69 | 86.2% | 86.2% | 100.0% |
| | Total | 80 | 100.0% | 100.0% | |

Fuente: Matriz de datos

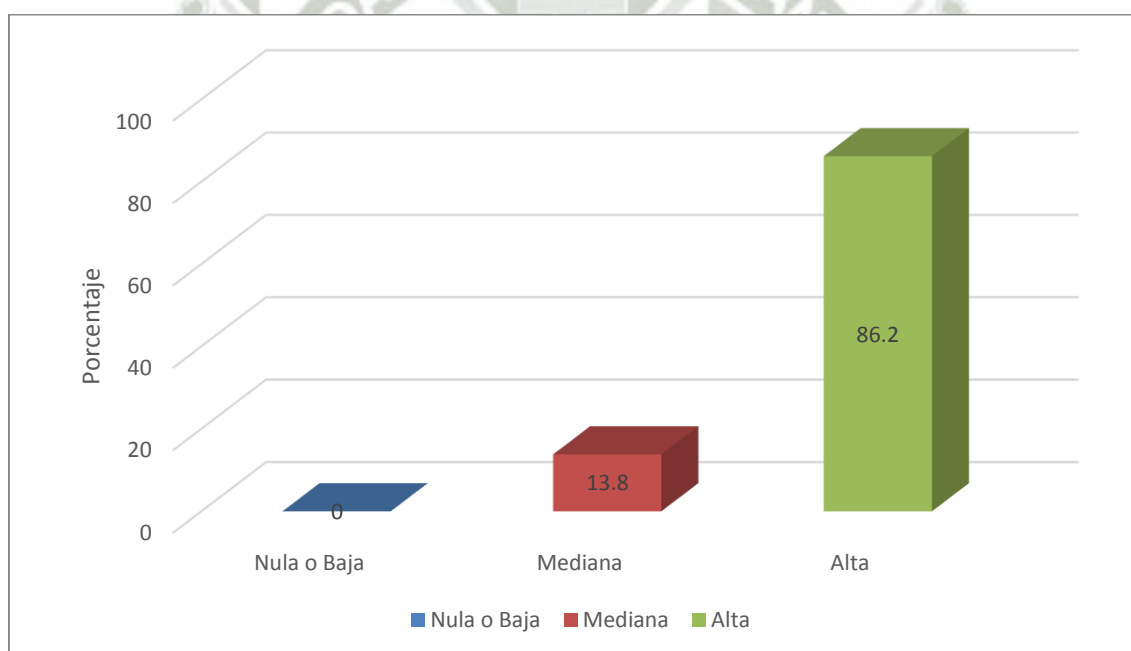
INTERPRETACIÓN

En la tabla se observa que en el labio superior e inferior, El silicato de magnesio demostró ser en un 86.2% altamente eficaz en el revelado de huellas labiales, lo cual quiere decir que en este porcentaje se pudo diferenciar perfectamente tanto la forma y el contorno como las líneas y surcos de los labios Y en un 13.8% medianamente eficaz en el revelado de huellas labiales, lo que significa que en este porcentaje se pudo diferenciar perfectamente tanto la forma y el contorno de los labios y parcialmente las líneas y surcos. No se observaron muestras que no registre surcos revelados por lo tanto no hubo baja o nula eficacia

Esto nos indica que el Silicato de Magnesio es eficaz para el revelado de huellas labiales en el labio superior e inferior.

GRAFICO Nº 3

EFICACIA DEL REVELADO DE HUELLAS LABIALES CON SILICATO DE
MAGNESIO EN EL LABIO SUPERIOR E INFERIOR



CUADRO Nº 4

**FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE LA COMPARACIÓN DE HUELLAS
LABIALES REVELADAS CON BETÚN DE JUDEA, CERA LABIAL Y
SILICATO DE MAGNESIO EN EL LABIO SUPERIOR E INFERIOR**

| Eficacia del Revelado | BETÚN DE JUDEA | | CERA LABIAL | | SILICATO DE MAGNESIO | |
|-----------------------------|----------------|---------|-------------|---------|-------------------------|---------|
| | Recuento | % del N | Recuento | % del N | Recuento | % del N |
| Baja | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Mediana | 5 | 6.2% | 3 | 3.7% | 11 | 13.8% |
| Alta | 75 | 93.8% | 77 | 96.3% | 69 | 86.2% |
| TOTAL | 80 | 100.0% | 80 | 100.0% | 80 | 100.0% |

Fuente: Matriz de datos

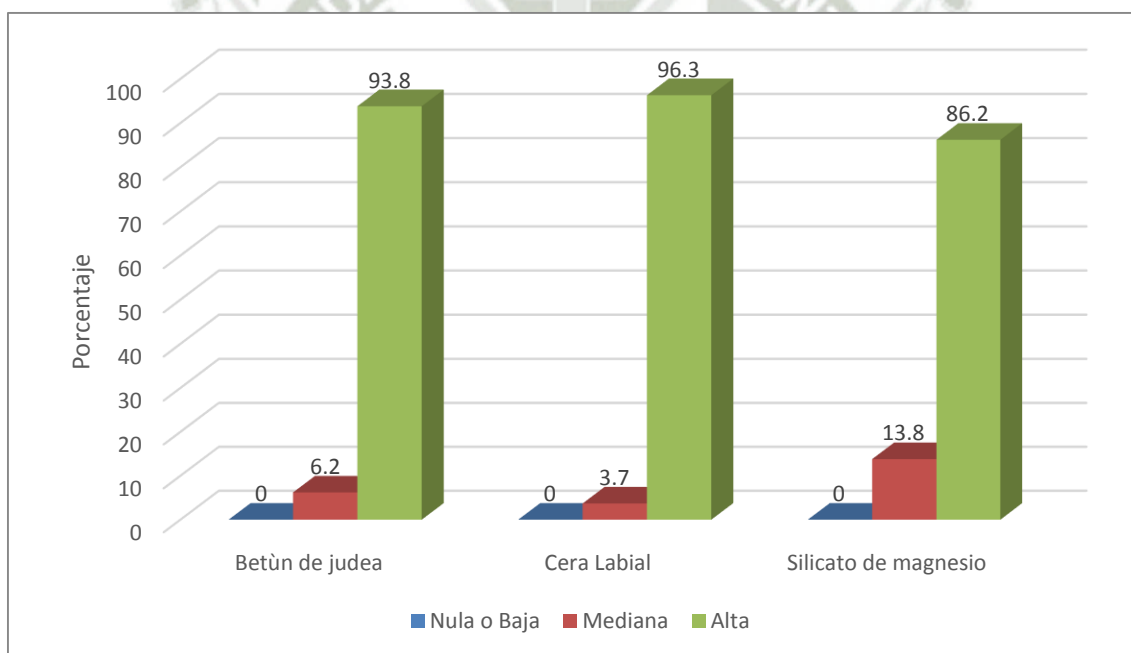
INTERPRETACIÓN

Se observa que en los labios superior e inferior, el Betún de Judea en un 93.8%, la Cera Labial en un 96.3% y el Silicato de Magnesio en un 86.2% demostrando ser altamente eficaces en el revelado de huellas labiales, lo cual quiere decir que en este porcentaje se pudo diferenciar perfectamente tanto la forma y el contorno como las líneas y surcos de los labios. Y en un 6.2% en el Betún de Judea 3.7% en la Cera Labial y en 13.8% en el Silicato de Magnesio que son medianamente eficaz, lo que significa que en este porcentaje pudo diferenciar perfectamente tanto la forma y el contorno de los labios y parcialmente las líneas y surcos. No se observaron muestras que no registre surcos revelados por lo tanto no hubo baja o nula eficacia

Esto nos indica que existen diferencias significativas entre la eficacia del revelado de huellas labiales superior e inferior entre el Betún de judea, Cera labial y Silicato de magnesio siendo la Cera labial el de mayor porcentaje.

GRAFICO Nº 4

**COMPARACIÓN DE LA EFICACIA DE HUELLAS LABIALES REVELADAS
CON BETÚN DE JUDEA, CERA LABIAL Y SILICATO DE MAGNESIO EN EL
LABIO SUPERIOR E INFERIOR**



DISCUSIÓN

La identificación queiloscopica es un método de suma importancia .Por ello los materiales empleados en este estudio el Betún de judea, Cera labial y Silicato de magnesio deben cumplir con las características eficaces y sobre todo se pretendió determinar cuál de estos tres materiales es el más efectivo para la identificación.

En la investigación sobre el Betún de judea aplicados en pacientes en el año 2009 se observó en el revelado de huellas labiales fue de un 94.4% altamente eficaz y en un 5.6% medianamente eficaz. No se obtuvo baja o nula eficacia.

Según los resultados de este estudio el Betún de judea demostró ser en un 93.8% siendo altamente eficaz en el revelado de huellas labiales y en un 6.2% siendo medianamente eficaz. No se observaron muestras que no registre surcos revelados por lo tanto no hubo baja o nula eficacia.

Los resultados obtenidos evidencian que el Betún de judea es eficaz para el revelado de huellas labiales en el labio superior e inferior.

Por otro lado uno de los hallazgos principales de este estudio es el alto por ciento que demostró la Cera labial con un 96.3% siendo altamente eficaz en el revelado de huellas labiales, y en un 3.7% siendo medianamente eficaz y no se observaron muestras que no registre surcos revelados por lo tanto no hubo baja o nula eficacia.

Una es la evidencia que existe en los antecedentes de investigación que señala que la cera permitió obtener la identificación de la mayoría de las muestras.

La composición de la cera también puede tener un efecto sobre el hecho de que sea altamente eficaz para el revelado de huellas labiales en el labio superior e inferior.

Estos datos deben ser tomados en cuenta para futuros estudios. Los cuales podrían desempeñar un rol importante y significativo para la identificación queiloscopica.

En la investigación sobre Silicato de magnesios aplicados en pacientes en el año 2006 indica que es altamente eficaz en un 96% y medianamente eficaz en 4%. No se obtuvo baja o nula eficacia.

Por último se observó en los resultados de esta investigación, uno de los hallazgos encontrados es que el Silicato de magnesio demostró ser en un 86.2% siendo altamente eficaz en el revelado de huellas labiales, y en un 13.8% siendo medianamente eficaz y no se observaron muestras que no registre surcos revelados por lo tanto no hubo baja o nula eficacia.

Los resultados obtenidos evidencian el Silicato de magnesio es eficaz para el revelado de huellas labiales en el labio superior e inferior.



CONCLUSIONES

PRIMERA:

Se ha determinado la efectividad del Betún de Judea en la identificación queiloscopica realizados en Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa es del 93.8%, lo cual indica que es eficaz en el revelado de huellas labiales.

SEGUNDA:

Se ha determinado la efectividad la Cera Labial en la identificación queiloscopica realizados en Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa es del 96.3%, lo cual indica que es eficaz en el revelado de huellas labiales.

TERCERA:

Se ha determinado la efectividad la el Silicato de Magnesio en la identificación queiloscopica realizados en Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa es del 86.2%, lo cual indica que es eficaz en el revelado de huellas labiales.

CUARTA:

Finalmente en la comparación de la efectividad entre el Betún de Judea, la Cera Labial y el Silicato de Magnesio. Obtuvimos que mejor es la Cera Labial obteniendo un 96.3%, Se concluye que tiene una excelente eficacia en el revelado mostrando perfectamente el contorno y los surcos de las huellas labiales mediante la identificación queiloscopica.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar esta investigación con todos los grupos etarios.
2. Se recomienda que se utilice la Cera labial como material de elección en la identificación queiloscopica en la Clínica de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa para que se tengan un registro y así contribuir con la identificación de cada paciente.
3. Se recomienda realizar la técnica de identificación queiloscopica en todas las entidades públicas y privadas de salud.



BIBLIOGRAFÍA

- ALTAMIRANDA D. "Escritura , cultura y referencialidad", Editorial Duken , Buenos Aires 2015
- ARBENZ GO. "Medicina legal y Antropología Forense". Sao Paulo. Atheneu. 1998
- AREAL R. " Introducción a la química y polímeros" , Editorial Revertè,S.A,Barcelona,2002
- CORREA A. "Identificación Forense", Editorial Trillas México, 1990
- FIGUN,M; GARIÑO,R. "Anatomía Odontológica Funcional Y Aplicada" Editorial El Ateneo .Buenos Aires , 2007
- FOURCROY A. "Sistemas de los conocimiento químicos" , Editorial Real , 1808
- GISBERT J. "Medicina Legal y Toxicología 5ª ed. Masson. Barcelona. 1998
- GRANDINI J. "Medicina Forense". Editora Mc Graw. Hill. 2004
- GUERRA A." Odontoestomatología Forense" ECOE Ediciones
- MOYA V; ROLDAN GARRIDO B; SANCHEZ J "Odontología Legal y Forense" , Ediciones Masson , 1994
- QUINTANILLA J. "Criminalística Pericias" Editorial e Imprenta Sánchez S.R.L.
- VARGAS E. "Medicina Forense y Deontología Médica "Editorial Trillas. México, 1991.
- VELOSOS DE FRANÇA G. "Medicina legal". Guanabara Koogman.Rio de Janeiro. 2001.
- VILLALAIN J. "Identificación Queiloscopica". Estudios de ciencia policial 1996
- VILLANUEVA E "Medicina Legal y Toxicología 5ª ed. Masson. Barcelona. 1998
- VILLANUEVA E; CASTILLA J " Identificación del sujeto vivo en Medicina Legal" Ediciones Masson, Barcelona, 1998

INTERNET

- <http://documents.mx/documents/apuntedequeiloscopia20111.html>
- <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10057/negre.pdf>
- http://catalogo.mp.gob.ve/min-publico/bases/marc/texto/Revista/R_2013_n14_p.111-131.pdf
- <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/Galenica/v3n2/a5.pdf>
- http://www.criminalistica.net/forense/index.php?option=com_content&view=article&id=459:odontologia-forense&Itemid=139





ANEXO 01

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR DE INVESTIGACIÓN

Yo....., declaro que acepto participar en la investigación , “ESTUDIO COMPARATIVO DEL BETÚN DE JUDEA, CERA LABIAL Y SILICATO DE MAGNESIO EN LA IDENTIFICACIÓN QUEILOSCÓPICA REALIZADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. AREQUIPA ,2016” que tiene como objetivos: describir y analizar el registro de la huella labial. En donde se me explico en qué consistía la investigación y cuantas veces tendría que pasar la prueba.

Después de las aclaraciones convenientes realizadas consiento participar de la presente investigación

Arequipa, Marzo del 2016



Firma del informante

ANEXO 02

FICHA DE OBSERVACIÓN

Ficha nº:

Edad:

Sexo:

Calificación del revelado:

| Revelado | Alta | Mediana | Baja |
|----------------------|------|---------|------|
| Betún de Judea | | | |
| Cera Labial | | | |
| Silicato de Magnesio | | | |

ANEXO 03

MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Calificación de la eficacia del revelado con Betún de Judea, Cera labial y Silicato de magnesio en huellas labiales de pacientes de la clínica odontológica de la UCSM Arequipa, 2016

| Paciente N° | Edad | Betún De Judea | Cera Labial | Silicato de Magnesio |
|-------------|------|----------------|-------------|----------------------|
| 1 | 28 | MEDIA | ALTA | ALTA |
| 2 | 34 | MEDIA | ALTA | ALTA |
| 3 | 41 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 4 | 39 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 5 | 37 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 6 | 35 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 7 | 33 | ALTA | ALTA | MEDIA |
| 8 | 31 | ALTA | ALTA | MEDIA |
| 9 | 29 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 10 | 27 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 11 | 25 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 12 | 23 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 13 | 21 | ALTA | MEDIA | MEDIA |
| 14 | 19 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 15 | 19 | ALTA | ALTA | MEDIA |
| 16 | 35 | ALTA | ALTA | MEDIA |
| 17 | 33 | MEDIA | ALTA | ALTA |
| 18 | 41 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 19 | 39 | MEDIA | ALTA | ALTA |
| 20 | 45 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 21 | 31 | ALTA | MEDIA | ALTA |
| 22 | 39 | MEDIA | ALTA | ALTA |
| 23 | 47 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 24 | 55 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 25 | 53 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 26 | 41 | ALTA | ALTA | MEDIA |
| 27 | 39 | ALTA | ALTA | MEDIA |
| 28 | 37 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 29 | 29 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 30 | 21 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 31 | 37 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 32 | 53 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 33 | 49 | ALTA | MEDIA | ALTA |
| 34 | 35 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 35 | 41 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 36 | 31 | ALTA | ALTA | ALTA |

| | | | | |
|----|----|------|------|-------|
| 37 | 33 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 38 | 25 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 39 | 29 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 40 | 29 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 41 | 26 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 42 | 39 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 43 | 54 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 44 | 30 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 45 | 55 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 46 | 28 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 47 | 33 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 48 | 35 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 49 | 27 | ALTA | ALTA | MEDIA |
| 50 | 29 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 51 | 31 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 52 | 42 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 53 | 31 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 54 | 20 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 55 | 29 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 56 | 24 | ALTA | ALTA | MEDIA |
| 57 | 33 | ALTA | ALTA | MEDIA |
| 58 | 22 | ALTA | ALTA | MEDIA |
| 59 | 28 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 60 | 33 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 61 | 35 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 62 | 33 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 63 | 25 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 64 | 29 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 65 | 34 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 66 | 22 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 67 | 33 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 68 | 43 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 69 | 51 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 70 | 53 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 71 | 35 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 72 | 44 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 73 | 39 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 74 | 48 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 75 | 51 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 76 | 29 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 77 | 48 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 78 | 46 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 79 | 38 | ALTA | ALTA | ALTA |
| 80 | 36 | ALTA | ALTA | ALTA |

ANEXO 03

FOTOGRAFIAS

1. Se habló con el paciente y se le explico brevemente en qué consistía la investigación, cuantas veces tendría que pasar la prueba y si deseaba participar.



2. Se llevó al paciente al laboratorio para la toma de los registros labiales. De aceptar la participación se firmaría el consentimiento informado



3. Se aplicó la técnica empleando el revelador Betún de Judea:
 - ✓ Se efectuó la limpieza de la superficie labial con algodón y solución aséptica



- ✓ Imprimir las huellas labiales en la superficie lisa seleccionada



- ✓ Aplicar el Betún de judea en polvo con un pincel de pelo de marta sobre la superficie lisa seleccionada



- ✓ Se selló la muestra con cinta scotch transparente y desprender la cinta cuidadosamente



- ✓ Se plasmó la muestra en una cartulina blanca



4. Se aplicó la técnica empleando el revelador Silicato de magnesio:

- ✓ Imprimir las huellas labiales en la superficie lisa seleccionada



- ✓ Aplicar el revelador Silicato de Magnesio con un pincel de pelo de marta sobre la superficie lisa seleccionada



- ✓ Se selló la muestra con cinta scotch transparente y desprender la cinta cuidadosamente



- ✓ Se plasmó la muestra en una cartulina negra



5. Se aplicó la técnica empleando la Cera labial:

- ✓ Se efectuó la limpieza de la superficie labial con algodón y solución aséptica y luego la Cera labial



- ✓ Se aplicó el lápiz labial e Imprimir las huellas labiales en la cartulina



- ✓ Se selló la muestra con cinta scotch transparente



- ✓ La muestra en una cartulina blanca

