

ABORDAJE CRIMINALÍSTICO DE LOS FACTORES FÍSICO-QUÍMICOS ASOCIADOS A FUMADORES Y SU INFLUENCIA PARA LA IDENTIFICACIÓN HUMANA A TRAVÉS DE LAS HUELLAS LABIALES
CRIMINALISTIC APPROACH TO THE PHYSICAL-CHEMICAL FACTORS ASSOCIATED WITH SMOKERS AND THEIR INFLUENCE ON HUMAN IDENTIFICATION THROUGH LIP PRINTSPalacín G.A.¹

Melo A.S.¹Zirino C.R.²Briem Stamm A.D.³¹Licenciada en Criminalística, Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina, Buenos Aires.²Licenciada en Criminalística, Cátedra Metodología de la Investigación Científica II, Licenciatura en Criminalística, Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina, Buenos Aires.³Especialista en Odontología Legal. Cátedra de Odontología Legal. Facultad de Odontología. Universidad de Buenos Aires. Dirección de Criminalística y Estudios Forenses. Gendarmería Nacional Argentina. Argentina.

Correspondencia: alanbs.uba@gmail.com

Resumen: Objetivo: Analizar el comportamiento de las huellas transferidas por los labios humanos sobre soportes de papel comparando aspectos morfológicos y fisonómicos de los surcos labiales entre personas fumadoras y no fumadoras, poniendo énfasis en las potenciales alteraciones sobre la topografía labial y su posible influencia en los procesos de identificación humana. Material y Método: Se tomaron impresiones de los labios superior e inferior de 8 personas no fumadoras y 16 con el hábito de fumar cigarrillos industriales. Teniendo en cuenta el rango etario, el primer grupo se dividió en dos subgrupos de 4 personas cada uno, con edades de 18 a 35 años y 35 a 50 años. Respecto de los sujetos fumadores, participaron 8 voluntarios entre 18 y 35 años, 4 de ellos con experiencia fumadora de 1 a 5 años y los 4 restantes con dicho hábito superior a 10 años. Finalmente, se registraron las improntas de 8 personas fumadoras entre 35 y 50 años, teniendo en cuenta el mismo criterio que para el grupo anterior. Resultados: En las muestras pertenecientes a sujetos no fumadores se pudieron observar impresiones nítidas y con los surcos visibles. En las personas fumadoras, los registros obtenidos no mostraron cambios en la morfología de los surcos labiales, conservando su definición y nitidez. Conclusiones: Los factores físico-químicos generados por los cigarrillos industriales no interfirieron en las características anatómicas y fisonómicas de los labios estudiados en la muestra investigada, posibilitando su lectura e interpretación pericial.

Palabras clave: Identificación, odontología forense, labios, impresiones labiales visibles, fumadores.

Abstract: Objective: To analyze the behavior of the traces transferred by human lips on paper supports, comparing morphological and physiognomic aspects of the lip grooves between smokers and non-smokers, emphasizing the potential alterations on the lip topography and its possible influence on the processes. of human identification. Material and Method: Impressions of the upper and lower lips were taken from 8 non-smokers and 16 with the habit of smoking industrial cigarettes. Taking into account the age range, the first group was divided into two subgroups of 4 people each, with ages from 18 to 35 years and 35 to 50 years. Regarding the smoking subjects, 8 volunteers between 18 and 35 years old participated, 4 of them with smoking experience of 1 to 5 years and the remaining 4 with this habit of more than 10 years. Finally, the imprints of 8 smokers between 35 and 50 years of age were recorded, taking into account the same criteria as for the previous group. Results: In the samples belonging to non-smokers, clear impressions could be observed with visible grooves. In smokers, the records obtained did not show changes in the morphology of the labial grooves, preserving their definition and sharpness. Conclusions: The physical-chemical factors generated by industrial cigarettes did not interfere with the anatomical and physiognomic characteristics of the lips studied in the investigated sample, making it possible to read and interpret them by experts.

Keywords: Identification, Forensic Odontology, lips, visible lip impressions, smokers.

INTRODUCCIÓN

La identificación humana es un complejo proceso que cuenta con diferentes métodos científicos como la dactiloscopia, medicina legal, antropometría, odontología forense, genética forense, fotografía, señas particulares y el retrato hablado, entre otros, utilizados para establecer en forma categórica la identidad de una persona (1,2,3). La cavidad oral posibilita, a través de los caracteres distintivos de sus tejidos duros concomitantes, suministrar relevante información para auxiliar a las agencias de Justicia. No obstante, en algunas circunstancias particulares, relacionadas

o

G.A. Palacín, E.B. Szenejko

44

fundamentalmente a una investigación criminal, pueden colectarse otros datos que adquieren inusitado interés en la criminalística odontológica (4,5). Tales registros resultan de impresiones obtenidas de los tejidos blandos orales y periorales, como las huellas labiales (6). La queiloscopía, del griego “cheilos”, labio y “skopein”, observar, se sustenta en el estudio de los patrones morfológicos de los surcos labiales y de las huellas depositadas por ellos (5). La mucosa labial presenta una serie de surcos o pliegues de diversa profundidad localizados en la zona de Klein, cuya morfología y distribución determinan la formación de variables dibujos (6,7).

Los surcos o fisuras labiales son únicos, es decir que cada individuo cuenta con un patrón irrepetible; invariables, ya que no se modifican a través del tiempo; permanentes, en virtud de que, desde su origen, entre el cuarto y quinto mes de vida intrauterina, el dibujo labial permanece a lo largo de toda la vida del individuo y, finalmente, son clasificables (8,9). En consecuencia, la queiloscopía es equiparable a la técnica de obtención de información personal por medio de las huellas dactilares (5,9).

Se estima que el 22,2 % de la población adulta en Argentina son fumadores activos (10), por lo que, a través de la presente investigación, se buscó determinar si el cigarrillo produce modificaciones en los surcos labiales por el influjo de la elevada temperatura ocasionada al fumar y en razón de sus componentes tóxicos, analizando si existen diferencias significativas con los registros labiales de aquellos sujetos no fumadores. Debido a que el hábito de fumar produce alteraciones en la piel, resulta importante conocer si las impresiones de los labios humanos sufren cambios en cuanto a su morfología y fisonomía que pudieran repercutir en el estudio objetivo de las líneas del labio mucoso, conocido también como bermellón o rosa (8,9).

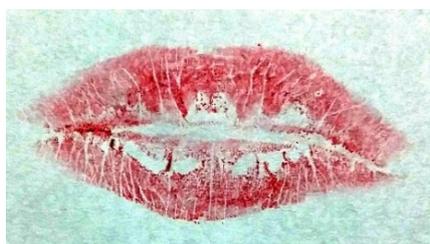
MATERIAL Y MÉTODO

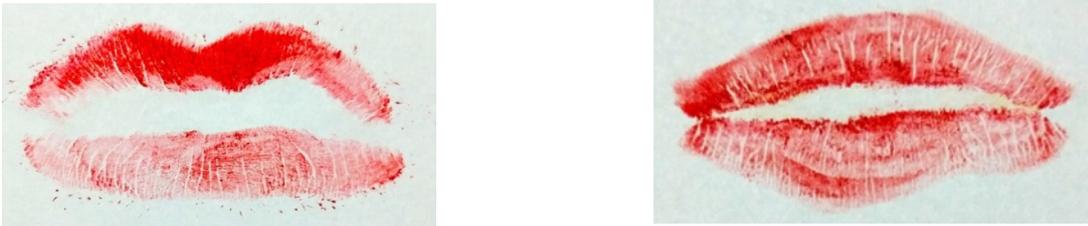
Se realizó la investigación con un enfoque metodológico de tipo experimental con alcance descriptivo, en la cual se puso a prueba la hipótesis que postula relaciones causales entre las variables edad y el tiempo que la persona llevaba fumando, bajo condiciones creadas y controladas, proponiéndose describir el comportamiento de la anatomía cutánea y mucosa de los labios e identificar específicamente aspectos inherentes a la topografía de los surcos labiales (11).

Previo consentimiento informado de los participantes, se procedió a colocar una fina capa de lápiz labial sobre la superficie de los labios evitando el exceso que pueda interferir con la calidad de la impresión. Seguidamente, se procedió a registrar los labios superior e inferior, posicionando sobre la superficie de los mismos una porción de papel blanco, efectuando una presión ligera y uniforme.

Se tomaron un total de 24 muestras, 8 a sujetos no fumadores y 16 a aquellos fumadores de cigarrillos industriales, sin tener en cuenta la marca comercial, con criterios que permitieron dividirlos en diferentes grupos de estudio.

Las personas no fumadoras fueron clasificadas teniendo en cuenta su rango etario, incluyendo 4 entre 18 y 35 años en un grupo (Figuras 1 a, b, c y d) y otras 4 entre 35 a 50 años en el otro (Figuras 2 a, b, c y d).





Figuras 1a, 2b, 2c y 2d. Muestras de personas no fumadoras entre 18 y 35 años.

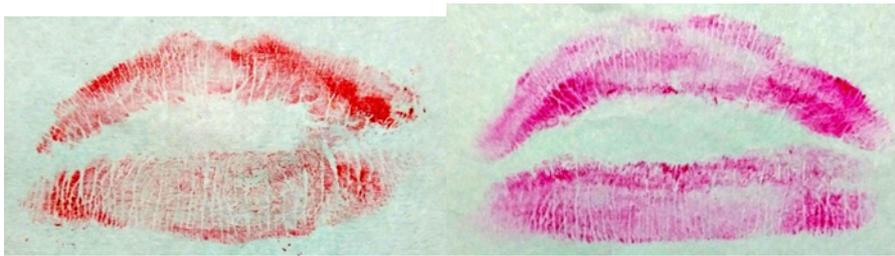


Figuras 2a, 2b, 2c y 2d. Muestras de personas no fumadoras mayores de 35 años.

Respecto de aquellos participantes del estudio con el hábito de fumar, fueron divididos en un grupo de 8 personas, entre 18 y 35 años, 4 de ellas con experiencia fumadora de 1 a 5 años (Figuras 3 a, b, c y d) y los 4 restantes, de más de 10 años (Figuras 4 a, b, c y d).



Figuras 3a, 3b, 3c y 3d. Muestras de personas fumadoras de 18 y 35 años con experiencia fumadora de 1 a 5 años.



Figuras 4a, 4b, 4c y 4d. Muestras de personas fumadoras por más de 10 años entre 18 y 35 años.

El siguiente grupo estaba integrado por 8 personas entre 35 y 50 años, teniendo en cuenta el mismo criterio que para el grupo anterior, es decir 4 de ellas fumando entre 1 a 5 años (Figuras 5 a, b, c y d) y los otros 4 con más de 10 años del hábito fumador (Figuras 6 a, b c y d). Se fotografió cada una de las muestras obtenidas con una cámara digital Nikon Coolpix 203 con zoom, realizándose ajustes mediante el programa Photoshop CS6 en el contraste de cada huella labial, con el fin de estudiarlas con mayor detalle.



Figuras 5a, 5b, 5c y 5d. Muestras de personas fumadoras entre 1 a 5 años mayores de 35 años.



Figuras 6a, 6b, 6c y 6d. Muestras de personas fumadoras por más de 10 años mayores de 35 años.

RESULTADOS

Se analizaron las imágenes de las impresiones obtenidas, cotejando la nitidez y morfología entre las diferentes tomas de fumadores y no fumadores, respectivamente, buscando establecer diferencias significativas entre los parámetros sopesados en los surcos de la superficie mucosa de ambos labios. En las muestras pertenecientes a personas no fumadoras se pudieron observar impresiones nítidas, donde los surcos eran visibles, permitiendo el estudio pormenorizado de sus detalles morfológicos y fisonómicos.

Para los voluntarios que eran fumadores, el primer grupo, con una franja etaria entre 18 y 35 años y de 1 a 5 años con dicho hábito, no se observaron modificaciones en las impresiones obtenidas a nivel de la morfología de los surcos, conservando su aspecto anatómico general y con nitidez indemne. En las personas de la misma edad que llevaban fumando más de 10 años, se concluyó que tanto la morfología como la fisonomía de los surcos permanecieron inalterables.

Respecto de los mayores de 35 años que tenían experiencia fumadora entre 1 a 5 años no se constataron alteraciones, manteniendo su morfología y fisonomía.

En el último grupo, integrado por sujetos de 35 a 50 años con experiencia fumadora de más de 10 años se observó que los surcos estaban intactos, con los parámetros analizados conservados.

COMPONENTES DEL CIGARRILLO

El cigarrillo es la manera más popular de fumar tabaco (Figura 7).



Figura 7. Componentes del cigarrillo.

Fuente: Cámara Argentina de Especialidades Medicinales

Está compuesto por hojas de tabaco enrolladas en un papel, que representan solo la mitad de su composición, ya que el 30% restante es tabaco reconstituido (una mezcla de tallos molidos, polvillo de tabaco y tabaco recuperado a la que se le agregan aditivos) y el otro 20% es tabaco expandido con dióxido de carbono (12,13). Las hojas de tabaco contienen nicotina, siendo esta la causante de la adicción al tabaco. Es un alcaloide de base débil que por ser lipofílico se absorbe fácilmente a través de las membranas de los tejidos. Tiene muchas consecuencias nocivas a nivel celular. En dosis bajas actúa como psicoestimulante, mejorando la capacidad mental, en tanto que en dosis altas genera un efecto sedante al actuar como un depresor (13). Otros componentes del cigarrillo son más de 600 aditivos, que se agregan para apaciguar el gusto amargo del tabaco, facilitando su consumo (12,13). Éstos últimos propenden al desarrollo y mantenimiento de la adicción a la nicotina, facilitando el consumo. El humo de tabaco presenta más de 7.000 componentes, de los cuales unos 70 son sustancias que producen cáncer. El monóxido de carbono (CO) es un gas muy tóxico que constituye del 3 al 6% del humo inhalado, interfiriendo en el transporte del oxígeno al competir con la hemoglobina de la sangre por el oxígeno. Así, todos los órganos se ven afectados al recibir menor cantidad de oxígeno (12,13). El alquitrán es un residuo negro y pegajoso que contiene sustancias químicas que se desprenden del humo del cigarrillo, quedando sus restos depositados a nivel pulmonar, como el hollín en una chimenea, obstruyendo los bronquios y afectando la respiración (12,13).

DISCUSIÓN

Se denomina indicio a todo tipo de señal, vestigio, huella o marca hallado en la escena del crimen que requiere de su estudio y pormenorizado análisis por parte de los peritos, lo que permitirá inferir respecto a las características del hecho delictivo y/o la identidad de sus posibles autores. Este puede transformarse en evidencia acorde a su valoración probatoria (1,2). En 1935, Edmond Locard, precursor francés de las ciencias forenses expresó: *“la cuestión de si los pliegues de la mucosa labial son o no inmutables aún no se ha resuelto, sin embargo, la identificación de huellas labiales se puede obtener”* (14). Lemoyne Snyder en 1950 publicó el primer caso judicializado en Estados Unidos sobre queiloscopía (15). Sin embargo, el auge de la técnica inherente al estudio de las huellas labiales comenzó con las publicaciones de autores como Suzuki y Tsuchihashi (16) en Japón y Renaud en Francia (17) entre 1970 y 1980, quienes analizaron cerca de 6.000 impresiones. En tal sentido, los científicos japoneses han propuesto la clasificación queiloscóptica más estudiada a través del tiempo en la literatura científica sobre el tema e, incluso, estableciéndose al Suzuki & Tsuchihashi's system (S&T) [18] como uno de los estándares odontológicos por el Instituto Nacional de Normas y Tecnología (ANSI/NIST) [19] nombrado como ITL-1-2011 y actualizado en 2015.

En Polonia, el aporte del Prof. Jerzy Kasprzak (5,6,18), resulta insoslayable. A través de sus estudios en el Laboratorio Forense Militar de Varsovia ha publicado valiosa casuística respecto a la injerencia de las huellas labiales en contextos criminalísticos⁶. Sostiene que los tres métodos técnicos aplicables en el análisis queiloscóptico residen en la búsqueda y establecimiento de caracteres comunes en la huella labial, una eficaz técnica de montaje fotográfico y el análisis del contorno anatómico (6,18) Kasprzak reflexiona sobre la necesidad de capacitar al personal policial y expertos en huellas y rastros en la búsqueda, detección, fijación, preservación, levantamiento y transporte de evidencia labial (5,6,18).

o

Las huellas labiales son las impresiones que dejan los labios al entrar en contacto con superficies más o menos lisas y estas pueden ser visibles, cuando están cubiertos por cosméticos, o latentes si fueran revestidos por saliva, barras de labios transparentes o lápices de labios permanentes (9,18). El lápiz labial es un cosmético moldeado en barra, cuyos componentes son sustancias colorantes en una base de aceites, grasas y ceras (20), debiendo cumplir con ciertas características como una apariencia atractiva, superficie lisa y uniforme, estabilidad de color, ser inocuo, sencillo de aplicar, formar una película sobre los labios que no produzca excesiva grasitud y sequedad, como así también ser fácil de eliminar (20). La tinción de la mayor parte de los labiales modernos se obtiene con colorantes bromados ácidos, como la tetrabromofluoresceína, compuesto de color rojo azulado (21).

La importancia del lápiz labial puede influir en el estudio queiloscópico en virtud de que mediante el análisis de los componentes del mismo se podría identificar el tipo de cosmético usado (6,7). Es menester considerar que el estudio de las huellas labiales trasciende la mera impresión física debido a que también constituyen una potencial fuente de material genético por la colección y ulterior análisis del rastro salival que ello podría suscitar (22). Se ha expresado que los soportes asequibles al hallazgo de la impronta labial pueden ser papel, madera, tela, superficies pintadas, plástico, vidrio, porcelana, metálicas, entre otras (6,7,23). Cuando una huella labial es localizada sobre un sustrato no transportable se la revelará con una sustancia física o química que permitirá posteriormente su levantamiento a través de una cinta adhesiva, adaptándola sobre un acetato para proceder al fotografiado con el testigo métrico de rigor (6,23). Finalmente, la evidencia labial deberá ser enviada al laboratorio de criminalística odontológica con la imprescindible cadena de custodia (23,24).

La investigación pericial queiloscópica se orienta en dos sentidos. Cuando la huella labial es visible y de calidad, es decir, permite distinguir las líneas del labio mucoso, constituye un elemento dubitado que podrá compararse con una huella indubitada del sospechoso o de la víctima, pudiendo realizarse una identificación personal con valor semejante a la dactiloscopia (23,24). Si la impronta es parcial o no es factible analizar el dibujo de los surcos labiales, tal vez solamente el contorno de los labios, la identificación se complejiza, a menos que pudiera constatarse un rasgo y/o característica que permita individualizarlo (7,22,23).

El tabaquismo es la intoxicación aguda o grave producida por el consumo de tabaco (25). Conlleva graves consecuencias para la salud en razón de la nicotina, componente activo que, conforme las dosis administradas, podrá comportarse como una sustancia estimulante del sistema nervioso central o un alcaloide venenoso (26). La nicotina produce dependencia física y psicológica además de un gran número de enfermedades como el cáncer de lengua, labio, faringe, esófago, laringe, tráquea, bronquios, páncreas, vejiga, riñón, cardiopatías, trastornos isquémicos y síndrome de dificultad respiratoria, entre otras. En lo atinente a la cavidad oral y estructuras anatómicas contiguas, puede originar cáncer bucal y faríngeo, como así también lesiones precancerosas, enfermedades periodontales, ostensibles defectos y fracasos en los tratamientos rehabilitadores odontológicos, decoloración de los dientes, halitosis, reducción del gusto y agudeza olfativa (26).

El humo del tabaco provoca por diferentes vías una disminución de la oxigenación tisular; de hecho, la nicotina genera vasoconstricción y disminución del flujo de los vasos sanguíneos periféricos.¹ Es dable considerar que los

¹ El monóxido de carbono es 200 veces más afín por la hemoglobina que el oxígeno e inhibe en forma competitiva la unión de éste a la hemoglobina, como consecuencia disminuye la capacidad de transporte de oxígeno por sangre y por lo tanto la cantidad del mismo que alcanza los tejidos periféricos. El cianuro de hidrógeno (HCN) ejerce una inhibición de los sistemas enzimáticos necesarios para el metabolismo oxidativo y el transporte de oxígeno a las células. De ahí que el consumo de tabaco aumenta la viscosidad de la sangre por incremento de la agregación plaquetaria, disminución del plasminógeno en sangre y aumento del número de glóbulos rojos con deformabilidad disminuida (Larreborges, Querejeta y Rampoldi, 2005).

radicales libres son elementos químicos que dañan las membranas de las células, llegando a destruir y mutar su información genética, afectando también las arteriolas de la dermis y epidermis, hecho que compromete la irrigación y nutrición de los tejidos. Esta situación condiciona diversos estados patológicos, el envejecimiento prematuro de la piel y la destrucción del tejido cutáneo del rostro (27,28,29). Dichos factores, más el calor, los vapores que desprende el cigarro y el simple hecho de fumar, inducen al aumento de contracciones y gestos alrededor de la cavidad oral, transformándolas en arrugas peri orales, popularmente conocidas como “código de barras”, reseca la piel de los labios, descamándola en virtud del contacto con el calor del cigarrillo y las toxinas del papel en combustión, generando un daño irreversible (28,29).

En 2007 se estableció en la República Argentina el Programa Nacional de Control de Tabaco, prohibiéndose la venta a menores de edad. La Ley N° 26.687, más conocida como Ley Nacional Antitabaco, es una legislación argentina proclive a la "regulación de la publicidad, producción y consumo de los productos elaborados con tabaco". Fue sancionada el 1 de junio de 2011 y promulgada el 13 de junio de ese año (30). Los puntos principales de la ley residen en la obligación de grabar en los atados advertencias sobre el riesgo de fumar y la prohibición de hacerlo en lugares cerrados. La sustanciación de la ley generó un notorio aumento del precio de los cigarrillos, con lo que descendió la cantidad de fumadores entre 2005 y 2013 (10). En los últimos años se produjo una disminución del consumo en el país, ya que el 25,1% de la población adulta fumaba en 2013, en tanto que en 2018 dicho porcentaje se redujo a 22,2%. Empero, los datos oficiales señalan que todavía hay 9 millones de fumadores y que cada año mueren 44.000 argentinos por el tabaco (10).

CONCLUSIONES

En virtud de los resultados obtenidos en la presente investigación, que denotan indemnidad morfológica y fisonómica de la topografía de los surcos labiales en sujetos con experiencia fumadora, el abordaje pericial de las impresiones originadas por los labios humanos podría erigirse en una alternativa válida para contribuir en procesos afines a la criminalística odontológica. No obstante, teniendo en cuenta que la muestra analizada fue demasiado acotada como para arribar a resultados de mayor certeza científica, sería aconsejable fomentar nuevas investigaciones que permitan optimizar criterios periciales asequibles a la Queiloscopía.

REFERENCIAS

1. Kelty S, Julian R, Robertson J. Professionalism in Crime Scene Examination: The Seven Key Attributes of Top Crime Scene Examiners, *Forensic Science Policy & Management: An International Journal*, 2011; 2:4, 175-186. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/19409044.2012.693572>
2. Robertson J, White R, Kelty S, Julian R. Professionalization and Crime Scene Examination, *Forensic Science Policy & Management: An International Journal*, 2014; 5:3-4, 99-111. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/19409044.2014.981348>
3. Lee HC, Pagliaro EM. Forensic evidence and crime scene investigation. *Journal of Forensic Investigation*, 2013; 1(2), 1-5. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/c088/7da323390c0bdabba5e9023428a69218ee24.pdf>
4. Bernitz H. The challenges and effects of globalization on forensic dentistry. *Int Dent J*, 2009; 59:222-4. Disponible en: https://doi.org/10.1922/IDJ_2173Bernitz03
5. Kasprzak J. Possibilities of Cheiloscopy. *Forensic Sci. Int.*, 1990; 46(1-2):145-51. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0379-0738\(90\)90154-Q](https://doi.org/10.1016/0379-0738(90)90154-Q)
6. Kasprzak J. Cheiloscopy. En: Siegel, J.; Knupfer, G. & Saukko, P. (Eds.). *Encyclopedia of Forensic Sciences*. Three-Volume Set, 1-3. East Lansing, Academic Press, 2000. Disponible en: <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/encyclopedia-forensic-sciences-volumes-1-3>

7. Archibald N, Cullen L, Bikker J. Identification from soft tissues. En: Black, S. & Ferguson, E. (Eds.). *Forensic Anthropology 2000 to 2010*. Boca Raton, CRC Press, 2011. Disponible en: <https://www.routledge.com/Forensic-Anthropology-2000-to-2010/Black-Ferguson/p/book/9781439845882>
8. Dineshshankar J, Ganapathi N, Yoithapprabhunath TR, Maheswaran T, Kumar MS, Aravindhan R. Lip prints: Role in forensic odontology. *J. Pharm. Bioallied Sci.* 2003; 5(Suppl. 1):S95-7. Disponible en: <https://doi.org/10.4103/0975-7406.113305>
9. Caldas IM, Magalhães T, Afonso A. Establishing identity using cheiloscropy and palatoscopy. *Forensic Sci. Int.*, 2007; 165(1):1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2006.04.010>
10. Cámara Argentina de Especialidades Medicinales. Epidemia de tabaquismo en Argentina hay 9 millones de fumadores, 2009. Disponible en: <https://www.caeme.org.ar/epidemia-de-tabaquismo-en-argentina-hay-9-millones-de-fumadores/>
11. Ynoub RC. El proyecto y la metodología de la investigación. Primera edición. Buenos Aires: Cengage Learning Argentina, 2011. Disponible en: <https://introjuridicafacso.files.wordpress.com/2019/06/ynoub-el-proyecto-y-la-metodologia-de-investigacion.pdf>
12. Just-Sarobé M. Estudio de las alteraciones de las fibras elásticas de la piel en pacientes fumadores y su relación con el deterioro de la función pulmonar, 2002. (Tesis doctoral) Presentado en la Universidad Autónoma de Barcelona. Disponible en: <https://www.tdx.cat/handle/10803/4393#page=1>
13. Just-Sarobé M. Hábito de fumar y piel. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 2008; 99(3), 173-184. Disponible en: <https://www.actasdermo.org/es-habito-fumar-piel-articulo-S0001731008746532>
14. Locard E. Dust and its analysis: an aid to criminal investigation. *The Police Journal*, 1928; 1(2), 177-192. Disponible en: https://heinonline.org/HOL/Page?collection=journals&handle=hein.journals/policej166&id=164&men_tab=srchresults
15. Lockley T. Homicide Investigation. *The Police Journal*, 1967; 40(10), 461-465. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0032258X6704001008>
16. Suzuki K, Tsuchihashi Y. A new attempt of personal identification by means of lip print, *Can. Soc. Forensic Sci*, 1971; 4: 154-158.
17. Renaud M. L'identification cheiloscopique en medicine legale, *Le chirurgien dentiste de France*, 1973; pp. 65-69.
18. Fonseca GM, Ortíz-Contreras J, Ramírez-Lagos C, López-Lázaro S. Lip print identification: Current perspectives, *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 2019; Volume 65, Pages 32-38. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2019.04.009>
19. National Institute of Standards and Technology. U.S. Department of Commerce. NIST Special Publication 500-290. second ed. 2013 ANSI/NIST-ITL 1-2011, Disponible en: <http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.500-290e2.pdf>
20. Dolly A, Rodrigues C, Bankur R, Gopinathan PA, Sharma R, Doddamani A. Evaluation of efficacy of three different materials used in cheiloscropy -a comparative study. *J Clin Diagn Res*, 2016; 10:ZC67-ZC71.
21. Wilkinson JB, Moore RJ. *Cosmetología de Harry*. Díaz de Santos. Madrid, 1990. Disponible en: <https://www.casadellibro.com/libro-cosmetologia-de-harry/9788487189388/402549?campaignid=6513745351&adgroupid=77964323933&feeditemid&targetid=dsa-454892120139&matchtype&network=g&device=c&deviceid=&ifmobile%3A%5Bmobile%5D&ifnotmobile%3A%5Bnotmobile%5D=%5Bnotmobile%5D&ifsearch%3A%5Bsearch%5D=%5Bsearch%5D&ifcontent%3A%5Bdisplay%5D&creative=594445246774&keyword&placement&target&adposition&gclid=CjwKCAjwhdWkBhBZEiwAlibLmCfbf8I30dKV D-HXsboWKF1pRzytY6gl5V0YsXiF1Sx9SI Uj9MnbBoCZWEQAvD BwE>
22. Yela López D. "Estudio de las características de las huellas labiales para la identificación de personas en los estudiantes de quinto y sexto semestres de la carrera de odontología de uniandes" (Tesis de grado), 2014. Presentada

en la Universidad Regional Autónoma de Los Andes “Uniandes”, Ecuador. Disponible en: <https://dokumen.tips/documents/universidad-regional-autonoma-de-los-queiloscopia-puesto-que-las-huellas-labiales.html?page=1>

23. El Domiaty MA, Al-Gaidi SA, Elayat AA, Safwat MD, Galal SA. Morphological patterns of lip prints in Saudi Arabia at Almadinah Almonawarah province. *Forensic Sci Int.*, 2010; 200(179):e1–e9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2010.03.042>

24. Moshfeghi M, Beglou A, Mortazavi H, Bahrololumi N. Morphological patterns of lip prints in an Iranian population. *J Clin Exp Dent.*, 2016; 8:e550–e555. Disponible en: <https://doi.org/10.4317%2Fjced.52921>

25. Diccionario de la Lengua Española-RAE- <https://www.rae.es/drae2001/tabaco>

26. Asociación Argentina de Tabacología, ASAT ¿Que hay en un cigarrillo?, 2018. Disponible en: <http://www.asat.org.ar/>

27. Butera A. Pioneros del tabaco: Los fabricantes de cigarrillos en la Argentina 1850-1920; (2da ed.), 2019.

28. Larreborges A, Querejeta M, Rampoldi R. Efectos del tabaco sobre la piel. *Actuaciones Terapéuticas Dermatológicas*, 2005; (28) 32. Disponible en: http://www.atdermae.com/pdfs/atd_28_01_03.pdf

29. Meléndez E. Cigarrillo y piel. *Revista de la Asociación Colombiana de Dermatología y Cirugía Dermatológica*, 2000; 8(3), 306-312. Disponible en: <https://revista.asocolderma.org.co/index.php/asocolderma/article/view/723>

30. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Infoleg. Ley 26.687 Regulación de la publicidad, promoción y consumo de los productos elaborados con tabaco. Deróganse las Leyes N° 23.344 y su modificatoria Ley N° 24.044. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/180000-184999/183207/norma.htm#:~:text=%E2%80%94%20Se%20proh%C3%ADbe%20la%20venta%2C%20distribuci%C3%B3n>