

ANÁLISIS EXPERIMENTAL DEL COMPORTAMIENTO DE HUELLAS LABIALES EN CADÁVERES FRESCOS USANDO EL MÉTODO FRAILE

EXPERIMENTAL ANALYSIS OF BEHAVIOR OF LIP PRINTS IN FRESH CORPSES USING FRAILES'S METHOD

Bernardpni M.¹Sauer S.²Briem Stamm AD.³¹Instituto de Medicina Legal de Rosario, Santa Fe, República Argentina.²Morgue Judicial de San Nicolás de los Arroyo, Buenos Aires, República Argentina.³Gendarmería Nacional Argentina, Pirané, Formosa, República Argentina.Correspondencia: diegoalan3@hotmail.com

Resumen: La Queiloscopia es una técnica odontológica de identificación de personas basada en el estudio, registro y clasificación de los surcos localizados en la superficie mucosa de ambos labios. Pese a su potencial aplicación en el análisis del lugar del hecho delictivo, a los efectos de efectuar una probable comparación de la huella labial dubitada detectada sobre un determinado soporte, con la impronta indubitada del sospechoso y/o víctima, su difusión es todavía escasa en Argentina, no contando con bases de datos queiloscópicas. Por ende, no hay estudios acerca del comportamiento de las huellas labiales en cadáveres. Se realizó una investigación sobre 100 cadáveres recientes o frescos aplicando el denominado Método Fraile, concebido originalmente por un Suboficial Mayor de la Policía de la Provincia del Chaco (Argentina). Carlos Fraile, para análisis de huellas dactilares en cadáveres con elevado estado de descomposición. Se buscó transpolar el Método Fraile al estudio queiloscópico, intentando reproducir los patrones labiales en una película radiográfica virgen velada, sumergida en solución fijadora, conforme los lineamientos de la técnica original de 1984. Los resultados permitieron confirmar la adaptación y compatibilidad del Método Fraile al análisis queiloscópico en cadáveres frescos, logrando una nítida reproducción y visualización de los morfotipos de los surcos labiales en un 95% de los casos, lo que avizora una probable y necesaria inclusión en un protocolo de análisis de huellas labiales en cadáveres frescos o recientes, fundamentado en la economía y practicidad del método, aportando un elemento más en un proceso identificatorio. No obstante, en razón del escaso muestreo objeto de la presente pesquisa, es menester aportar nuevos estudios al respecto para arribar a mayores conclusiones. Asimismo, se concientiza sobre la necesidad de conformar bases de datos de huellas labiales, dado que la carencia de los mismos, dificulta e imposibilita su uso en la eventual identificación e investigación de sucesos criminales.

Palabras clave: Huellas labiales; Identificación Humana; Queiloscopia; Cadáveres frescos.

Abstract: The Cheiloscopy is a dental technique for identifying people based on the study, recording and classification of the grooves located on the mucosal surface of both lips. Despite its potential application in the analysis of the place of the alleged crime, in order to make a comparison of the footprint likely doubted labial detected on a particular medium, with the undoubted mark the suspect and / or victim, their diffusion is still limited in Argentina, not counting lip prints databases. Thus, there are few studies on the behavior of lip prints on corpses. A study was conducted on 100 fresh corpses using the called Fraile's Method, originally conceived by a Senior Chief of Police of the Province of Chaco (Argentina), Charles Fraile, for fingerprint analysis in corpses with high state of decomposition. We searched Fraile's Method adapt to study, trying to play lip patterns in a veiled virgin radiographic film, immersed in fixative solution, according to the guidelines of the original 1984 art. The results allowed to confirm the compatibility of adaptation and the analysis lip prints Fraile's Method in fresh corpses, allowing crisp reproduction and display of labial furrows morphotypes in 95% of cases, which envisions a likely and necessary inclusion in a protocol analysis of lip prints in fresh corpses or recent, based on economics and practicality of the method, providing an element in a process of identification. However, because of the small sample object of this research, it is necessary to bring about new studies to arrive at conclusions older. It also becomes aware of the need to conform databases lip prints, since the lack thereof, their use difficult or impossible in the eventual identification and investigation of criminal events.

Key Words: Lip prints; Human Identification; Cheiloscopy; Fresh corpses.

INTRODUCCIÓN

La identificación humana constituye un desafío permanente. El concepto de identidad involucra un conjunto de características físicas, funcionales o psíquicas, normales o patológicas, que definen a un individuo (1). Los métodos tradicionales de identificación forense se basan en tres elementos primarios que incluyen la dactiloscopia, el

establecimiento del ADN y la odontología, los cuales se apoyan en la comparación de información, propendiendo a un enfoque multidisciplinario que contribuirá al esclarecimiento de sucesos de orden jurídico (2). No sólo los dientes y los maxilares constituyen significativas herramientas identificadoras en el ámbito de la Odontología Legal, también puede aportar otras técnicas comprobadas científicamente y confiables para la identificación humana, pero que aún representan dificultades de aplicación práctica, de comprensión e interpretación, como lo constituye el análisis de huellas dejadas por tejidos blandos del Sistema Estomatognático en el lugar del hecho criminal, tales como las dejadas por los labios (3,4). Entre todas las estructuras de los tejidos blandos orales, las huellas labiales son las únicas que pueden grabarse fácilmente en cualquier tipo de superficie (5,6), pudiéndose utilizar como prueba de apoyo en la identificación personal e investigación criminal.

En 2009, Sharma et al. se refirieron al sulci-labiorum como el conjunto de pliegues y surcos de la mucosa labial, que forman un patrón característico llamado huellas labiales (7). Estos patrones labiales se emplean como elementos de referencia anatómicas en el método denominado Queiloscopía. Estas entidades anatómicas son únicas para cada individuo por lo que son aplicables en el campo de la criminalística y la criminología como técnica de investigación de delitos, ya que por medio de las huellas labiales se puede llegar a la identificación de personas (8,9,10), posibilitando inclusive el hallazgo de ADN a partir en huellas labiales latentes (5,6,11). Empero, existe un marcado consenso en la literatura especializada de que aún son necesarios mayores estudios para consolidar al método queiloscóptico (11,12,13). Quizá la ausencia de una clasificación y nomenclatura estandarizadas, que unifique sus parámetros distintivos, pueda ser el motivo de dicho aspecto negativo.

Es menester aclarar que a través de diversas pesquisas fue posible establecer caracteres inherentes a las huellas labiales en el sentido de que permanecen inalterables a lo largo del tiempo, posibilitando un desarrollo sistemático, pues su protocolización en el devenir de un proceso de corte identificatorio es similar al cotejo de huellas dactilares, lo cual favorece su inclusión y aplicación como método de identificación humana y de su género, además de su indudable potencial al vincular al presunto autor de delitos de índole sexual (14,15,16). No obstante, como lo expresan Castelló et al. “es necesario advertir que este tipo de indicios debe ser utilizado de forma prudente y nunca como única prueba de acusación. Son una contribución más a la investigación que en conjunto con el resto de los datos, pueden conducir a la verdad judicial” (17). Se hace imperioso, por consiguiente, sortear las dificultades que representa el punto insoslayable de la carencia de mayores estudios científicos que permitan su definitiva consolidación en el ámbito pericial.

Se han reportado en la literatura científica escasos trabajos inherentes a las propiedades identificatorias de las huellas labiales en Sudamérica. En Brasil, Barros et al (18) analizaron 120 estudiantes de ambos sexos y diferentes edades, tomando la clasificación de Suzuki y Tsuchihashi (19), arribando a alentadoras conclusiones, mientras que en Colombia, se han referenciado dos estudios sobre análisis de huellas labiales (20), empleando el sistema de Renaud (21), concluyendo que las características queiloscópticas son inherentes a cada individuo y permiten su identificación antemortem y postmortem. En Argentina (22), se efectuó un estudio descriptivo entre profesionales y estudiantes afines a las Ciencias Forenses, detectando un marcado desconocimiento sobre el tema, orientando a una necesaria difusión y capacitación en virtud de su innegable aporte en Criminalística, en tanto que Trujillo et al. analizaron los morfotipos de huellas labiales en una población chilena, con resultados favorables (4).

Sin duda que la identificación de cadáveres siempre resulta un aspecto delicado. Diversas técnicas pueden ser aplicadas y cuando el reconocimiento visual o la dactiloscopia no son viables como en el caso de cadáveres carbonizados, esqueletizados y/o en estado avanzado de putrefacción, los métodos usados por la Odontología Forense adquieren mayor relevancia. Sin embargo, se han descrito diversas técnicas para estudio dactiloscópico en cadáveres como las de Albarracín y Dorrego (23), respectivamente, aunque la que motivó la presente pesquisa surgió a principios

de la década del ochenta, en Argentina, más precisamente en la Provincia del Chaco, en el nordeste del país, cuando un Suboficial de Policía de la localidad de Presidencia de la Plaza, Carlos Alberto Fraile, ideó una técnica para análisis de huellas dactilares en cadáveres con elevada descomposición, al que denominó Método Fraile (24). Este autor, advirtiendo el inconveniente que acarrearía la identificación de cadáveres en dicho estado a través de las huellas dactilares, como ser la dificultosa intervención de dactiloscopos para la extracción de fichas, precariedad de elementos de trabajo, insalubridad por el alto grado de descomposición, prolongado trabajo posterior de laboratorio, porque había que fotografiar el dactilograma, revelar la película, hacer copias y ampliaciones, lo que demandaba un tiempo de entre dos y tres horas, aproximadamente, propone utilizar un nuevo método, con el objetivo de facilitar la tarea, ofreciendo mayor practicidad respecto de las metodologías tradicionales, induciendo igual trabajo en menor tiempo y sin presentar contraindicaciones. Los materiales utilizados eran revelador y fijador empleados en laboratorios de Radiología, una película o placa radiográfica virgen velada, guantes de látex, hisopos de algodón y una planchuela acanalada. La metodología implementada por Fraile consistía en humedecer el pulpejo del dedo con revelador, contactar durante 15 a 20 segundos con el lado de la emulsión de la película radiográfica virgen velada, pasar luego dicha película por fijador, quedando grabado perfectamente el dactilograma. Luego se procedía al lavado y secado del material, para posteriormente efectuar reproducción de copias y/o ampliaciones, no demandando un tiempo mayor de un par de minutos el total de la técnica. Las ventajas obtenidas con este novedoso método en ese entonces aseguraba efectividad y agilidad, bajo costo de materiales, sin necesidad de usar lentes especiales y elementos costosos, además de comprobar resultados positivos en cadáveres en avanzado estado de putrefacción, cuando por ningún otro procedimiento pueden llevarse a cabo estudios dactiloscópicos. A partir del esclarecimiento del Caso Balboa (2003) en la localidad de “Tres Isletas” (Chaco), donde se logró, aplicando el Método Fraile, la identificación de un cadáver NN, permitiendo vincular y demostrar la culpabilidad del presunto asesino, condenándolo a quince años de prisión, esta técnica fue incluida en los programas de la carrera de Criminalística dictada en la Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional del Nordeste, Provincia de Corrientes, en la materia “Otras técnicas de identificación” (25).

Dado que existen muy escasos antecedentes en la literatura especializada sobre estudios de huellas labiales en cadáveres, se presenta una aplicación del Método Fraile, ideado originalmente para huellas dactilares en cadáveres putrefactos, a los efectos de comprobar si se puede transpolar al estudio sobre cadáveres recientes de manera eficaz, para el análisis e interpretación de las huellas labiales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Contando con la debida autorización se realizó la investigación en dos salas de autopsias de Argentina: Instituto de Medicina Legal de la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fé y Morgue del Hospital Distrital de la ciudad de Pirané, Provincia de Formosa. En razón de que se intentaba observar el comportamiento de las características de los labios en cadáveres frescos o recientes no se realizaron exclusiones sobre la causa de muerte, es decir que se estudiaron fallecidos con cualquier causa de óbito, ya sea natural y/o violenta. Se utilizaron películas radiográficas Kodak DF 58 peri apical, solución reveladora y fijadora para películas radiográficas, guantes de látex, agua e hisopos de algodón. Fueron analizados 100 cadáveres, 87 del Instituto de Medicina Legal de Rosario y 13 de la Morgue del Hospital Distrital Pirané, con el siguiente protocolo: se limpiaron los labios con papel absorbente, asegurando librarlos de cosméticos y otras impurezas. Seguidamente se procedió a la toma de dos fotografías digitales con una cámara Lumix Panasonic 8.5 Mpxl, una próxima y otra más lejana, para visualización de las diferentes características de la anatomía labial. Previa a la obtención de la impresión labial, se aplicó en ambos labios solución reveladora para radiografías (preparadas en relación de tres partes de agua y una de revelador) empleando un hisopo de algodón. Luego se realizó la apertura del paquete radiográfico peri apical virgen, velándolo (Figura 1), apoyándolo posteriormente sobre la cara

mucosa de ambos labios, realizando una suave presión y movimientos de rotación, de izquierda a derecha, durante 15 a 20 segundos. Una vez obtenida la impresión, se sumergió el paquete radiográfico en solución fijadora al 3 % (3 partes de agua por 1 de fijador) de 15 a 20 segundos.

Finalmente se procedió al lavado de la película con agua, de manera de neutralizar la acción del fijador y al secado posterior de la misma.



Figura 1. Película Radiográfica peri apical velada.

RESULTADOS

Del revelado de la totalidad de la muestra, se pudo realizar una visualización y posterior lectura de las características de los surcos de la superficie mucosa de los labios en un 95% de los casos (Tabla 1), observándolos en forma nítida y clara, “grabados” en la película radiográfica fijada (Figura 2), obteniendo un elemento de interés para el estudio, análisis e interpretación de la impronta labial como probable prueba pericial, al permitir confeccionar un queilograma, conforme la clasificación de los autores japoneses Suzuki y Tsuchihashi (26).

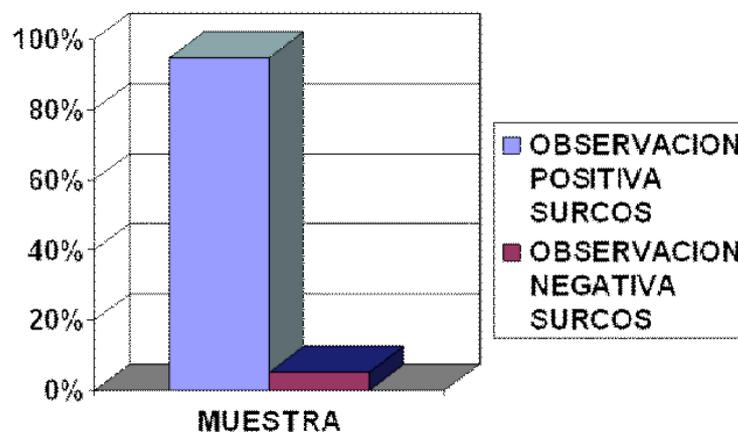


Tabla 1. Observación positiva (95%) y negativa (5%) de los surcos labiales sobre los 100 cadáveres analizados.

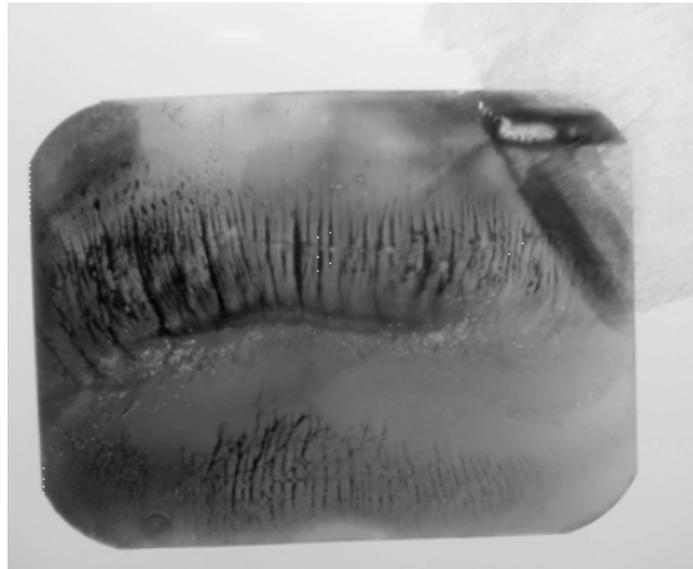


Figura 2. Paquete radiográfico con impronta labial obtenida.

Ellos propusieron la elaboración de una ficha queiloscóptica que incluyera el queilograma para cuya obtención dividieron los labios en cuadrantes y fueron anotando el tipo de surco o estría que se observaba en cada cuadrante. Este sistema guarda muchas semejanzas con el odontograma. De acuerdo con la forma y el curso de los surcos o estrías, plantearon el sistema de identificación a desarrollar: Tipo I, son surcos o estrías muy bien definidas, corriendo verticalmente a través del labio; Tipo I', surcos rectos, pero que desaparecen a mitad del camino, en vez de cubrir la anchura total del labio; Tipo II, los surcos o estrías se bifurcan en su trayecto; Tipo III, las estrías se entrecruzan; Tipo IV, las estrías son reticuladas y Tipo V, las estrías no caen dentro de ninguno de los tipos anteriores y no pueden ser diferenciadas morfológicamente. En cada uno de los registros obtenidos se implementó este tipo de queilograma (Figura 3).

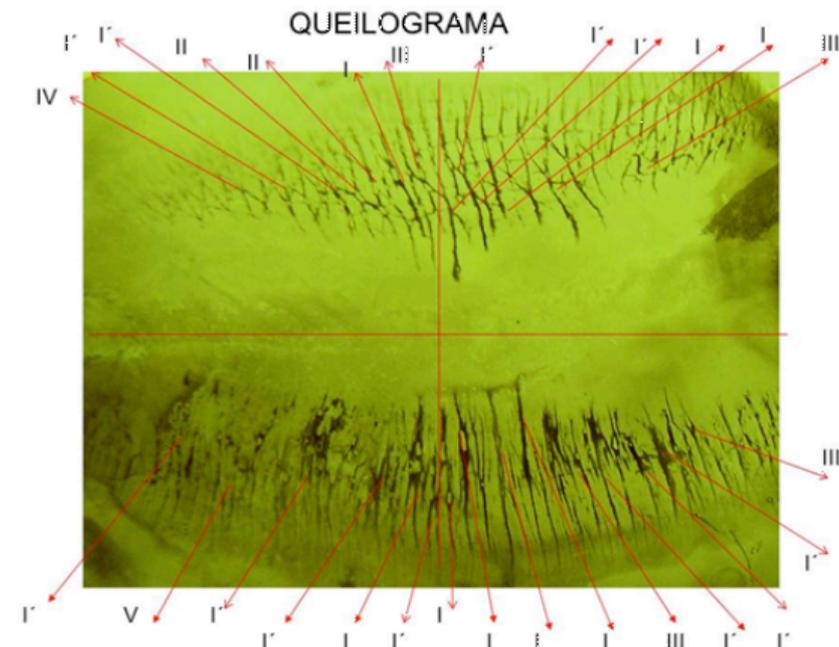


Figura 3. Queilograma de uno de los registros, conforme Suzuki y Tsuchihashi.

La imagen obtenida en cada uno de los paquetes radiográficos fijados se asemeja al negativo de una fotografía en blanco y negro (Figura 4), que luego podrá ser ampliada para un eventual análisis comparativo (Figura 5).



Figura 4. "Negativo" obtenido al haber fijado el paquete virgen velado.

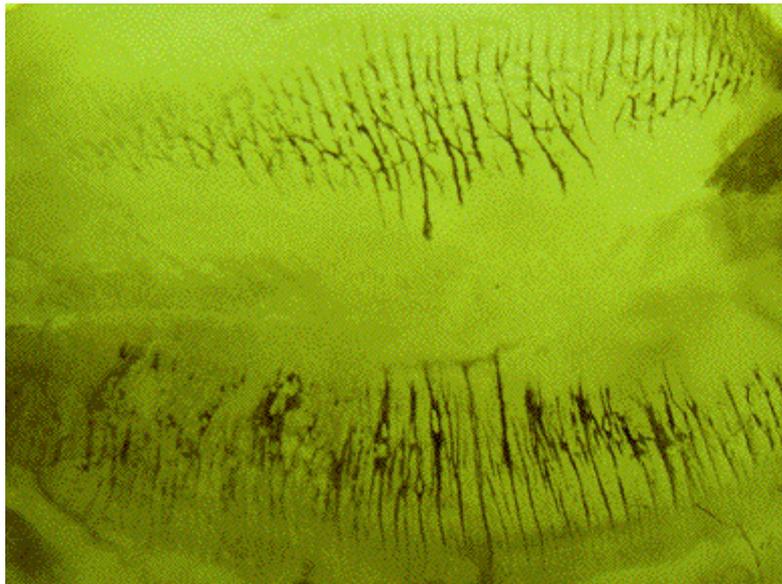


Figura 5. Imagen ampliada del registro labial obtenido.

El escaso porcentaje con resultado negativo (5%), donde la lectura se hizo muy dificultosa y hasta imposible en algunos casos, se cree tuvo su fundamento en inconvenientes en la toma de la muestra y en características anatómicas que dificultaron la correcta implementación de la misma, independientemente de la acción del fijador (Figura 6).

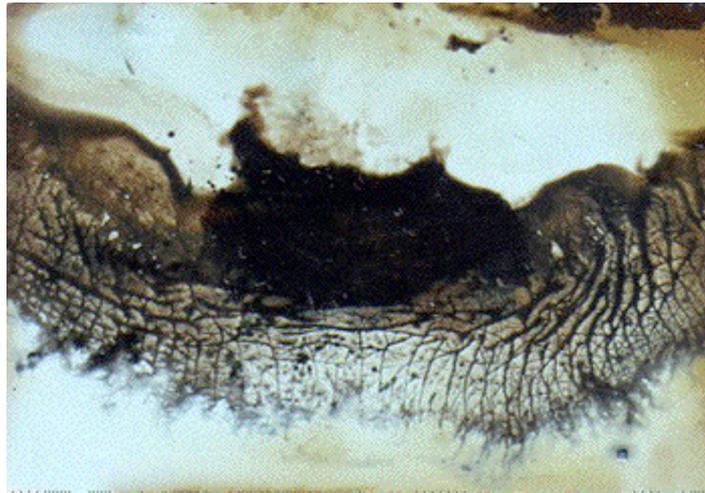


Figura 6. Impronta parcial con dificultad para la interpretación.

Un aspecto que se analizó fue el tiempo transcurrido desde el óbito hasta el momento de la toma de la muestra, no superando en ningún caso, las cinco horas; no obstante se considera que aún hay varios aspectos que deben ser investigados en el futuro con relación a este punto. La totalidad de las muestras obtenidas fueron fijadas inmediatamente, pero se cree conveniente en el futuro realizar nuevas pruebas almacenando el paquete y realizando el fijado con diversos lapsos de tiempo (variar espacios de tiempo entre la obtención de la película revelada y su posterior fijado), de manera de comprobar si se registran modificaciones en el comportamiento de la lectura.

DISCUSIÓN

En Argentina las autoridades judiciales, a través de estudios estadísticos (27), han detectado el incremento de personas al margen de la ley que han recurrido a diversas estrategias para la alteración de sus huellas, con el propósito de evadir o confundir el proceso de identificación y así burlar las acciones judiciales. Uno de los aspectos que está generando controversia en el campo científico son los avances de la ciencia médica, que por un lado son utilizados de manera provechosa para la sociedad, pero desafortunadamente por otro, son usados por las organizaciones delincuenciales para su beneficio, al utilizar técnicas quirúrgicas para alterar los puntos característicos a nivel de huellas dactilares por ejemplo, que permite al delincuente eludir la justicia en el proceso de su identificación efectiva, logrando con esto, desvincularse de los seguimientos y asignación de responsabilidades de los delitos que hayan cometido. Este hecho ha comenzado a encender las alarmas en las instituciones que velan por la ejecución del orden judicial y policivo, debido al gran avance de técnicas revolucionarias y muy complejas, como es el caso de la microcirugía, creando nuevas identidades para los delincuentes; por lo tanto urge la necesidad de desarrollar otras alternativas de identificación, hacia una reseña integral de este tipo de delincuentes para, a través de estas técnicas de identificación, les sea más difícil eludir la justicia, como es el hecho de la toma de muestra de los labios, para posteriores procesos de cotejo que permitan identificar claramente un delincuente, siendo para tal fin necesario conocer esta práctica que es conocida como queiloscopía.

Existen muy pocos antecedentes en la literatura científica sobre análisis de huellas labiales en cadáveres. Utsuno et al (28) al estudiar fallecidos por diversas causas, determinaron que se pueden obtener huellas claras si se toman antes de las 24 horas luego de la muerte pero que son necesarios más estudios en condiciones ambientales. También señalan que para una muestra adecuada se debe limpiar la boca de residuos y sangre, dejar secar y aplicar una delgada capa de lápiz labial. En otro estudio, Navarro et al (29) aplicaron reactivos para huellas labiales latentes en cadáveres recientes, concluyendo que en condiciones experimentales, los reactivos utilizados, Sudán III, Oil Red O y

Sudán Black, eran eficaces para la obtención de huellas labiales latentes recientes en la piel del cadáver. En Argentina no hay antecedentes de protocolos de aplicación de estudio de huellas labiales en el lugar del hecho, por añadidura, tampoco existen registros de análisis queiloscopico en cadáveres, aunque vale la pena resaltar que en la Provincia de Corrientes se encuentra en estudio un proyecto de Policía Judicial en cuyo organigrama está incluida la División de Dactiloscopia, Identificación y Queiloscopía (30), lo que avizora una suerte de apertura a la inclusión de técnicas quizá un tanto relegadas en los diferentes ámbitos de investigación de sucesos delictivos.

CONCLUSIÓN

Se cree oportuno destacar que la obtención de este hallazgo permitiría por ejemplo, vincular un cadáver con un objeto hallado en el lugar del hecho, al poder realizar comparaciones entre huellas labiales indubitadas y dubitadas, respectivamente. Otro aspecto a tener en cuenta es que difícilmente en Argentina, un odontólogo concorra al lugar del hecho y menos aún a una sala de Autopsias, (hay muy pocas excepciones), pero al ser la técnica analizada sencilla, práctica y económica, puede ser empleada de forma idónea por personal que no sea dentista. Si bien es cierto el muestreo objeto de estudio es escaso para emitir todavía una opinión certera, se han obtenido buenos resultados generales, volviéndose una alternativa válida para la identificación de personas, además de poder contar con un elemento más en la investigación de sucesos criminales. Es bien cierto que la obtención de un registro fotográfico digital aparece como un procedimiento más ágil y moderno, empero se considera que la utilización del Método Fraile aparece como una alternativa nada desdeñable, toda vez que una vez fijada la película radiográfica puede ser digitalizada y ampliada, permitiendo un pormenorizado estudio, con lo cual la información obtenida se torna inmodificable y fácil de almacenar, volviéndose un elemento de alto valor pericial, siempre y cuando se pueda efectuar la maniobra comparativa de rigor.

De lo anteriormente apuntado, surge la imperiosa necesidad de poner a consideración de la comunidad científica la técnica descrita, propendiendo a la inclusión del Método Fraile en las carreras formativas de profesionales afines a las Ciencias Forenses, como así también en instituciones policiales, Fuerzas Armadas y de Seguridad, apuntando a la sólida idoneidad en la formación de los educandos, desarrollando en ellos la necesaria conducta de conformar bases de datos de huellas labiales a los efectos de proveer a los estamentos responsables de administrar justicia un elemento más de valoración en el afán de arribar a resultados satisfactorios en sus dictámenes, que jerarquicen y solidifiquen el tan mentado y a veces más ideal que real, equipo multidisciplinario forense.

REFERENCIAS

1. Whittaker DK. An introduction to forensic dentistry. *Quintessence Int.* 1994;25(10):723-30.
2. Ribaux O, Baylon A, Roux C, Delémont O, Lock E, Zingg C, Margot P. Intelligence led crime scene processing. Part I: Forensic intelligence. *Forensic Sci Int* 2010; 195(1-3):10-6.
3. Choras M. The lip as a biometric. *Pattern Anal. Applic.* 2010; 13 (1): 105-12.
4. Cantín M, Trujillo G, Zavando D, Suazo I. Morfotipos de huellas labiales en una población chilena. *The Forensic Oral Pathology Journal FOPJ.* 2011; 2(3):21-25.
5. Castelló A, Alvarez-Seguí M, Verdú F. Luminous lip-prints as criminal evidence. *Forensic Sci. Int.* 2005; 155 (2-3): 185-7.
6. Castelló A, Alvarez-Seguí M, Negre M, Verdú F. Revelado de huellas labiales invisibles con reactivos fluorescentes. *Cuad. Med. Forense.* 2003; 9 (34): 43-7.
7. Sharma P, Saxena S, Rathod V. Cheiloscopia: The study of lip prints in sex identification. *J. Forensic Dent. Sci.* 2009; 1 (1): 24-7.
8. Vahanwala S, Nayak CD, Pagare SS. Study of lip prints as aid for sex determination. *Medico - Legal Update.* 2005; 5:93-8.

9. Vahanwahal SP, Parekh DK. Study of lip prints as an aid to forensic methodology. *J Indian Dent Assoc.* 2000; 71:269-71.
10. Negré Muñoz MC. Nuevas aportaciones al revelado de huellas labiales: los lisocromos en Queiloscopia. Tesis Doctoral. Universitat de Valencia, 2004.
11. Morais I, Magalhaes T, Alfonso A. Establishing identity using cheiloscopia and palatoscopia. *Forensic Science International* 2007; 165:1-9.
12. Hinojal R, Martínez A. Identificación en odontología a través de los tejidos blandos. *Ciencia Forense* 2005, 7: 111-124.
13. Williams T.R. Lip prints – Another Means of identification. *J Forensic Ident*, 1991; 41: 190-4.
14. Shamim T, Varughese V, Shameena PM, Sudha S. Forensic odontology: A New Perspective. *Médico-Legal Update* 2006; 6 (1): 1-4.
15. Singh H, Chhikara P, Singroha R. Lip Prints as Evidence. *Journal of Punjab Academy of Forensic Medicine and Toxicology* 2011, 11:(1).
16. Sivapathasundharam B, Prakash PA, Sivakumar G. Lip prints (cheiloscopia). *Indian J. Dent Res.* 2001; 12(4): 234-7.
17. Castelló A, Francés F, Verdú F. Huellas labiales: pasado, presente y futuro. *Gaceta Internacional de Ciencias Forenses*, 2011; 1(1): 35-45.
18. Barros GB. Queiloscopía: uso da técnica na identificação forense (tesis de maestría). Sao Paulo: Facultad de Odontología de la Universidad de Sao Paulo; 2006.
19. K. Suzuki, Y. Tsuchihashi, A new attempt of personal identification by means of lip print, *Can. Soc. Forensic Sci.* 1971; 4: 154–158.
20. Chalapud D, Mosquera M, Pulgarín M, Cruz C, Moreno, F. Análisis queiloscóptico en estudiantes de odontología en la ciudad de Cali. *Rev. Estomat.* 2011; 19(1):14-19.
21. Renaud M. Cheiloscopic identification in forensic medicine. *Nouv. Presse. Med.* 1973; 2 (39): 2617-20.
22. Briem Stamm A. Estudio descriptivo del nivel de conocimiento en Argentina sobre la Queiloscopia como sistema de identificación. *Gaceta Int. Ciencias Forenses.* 2012; 2(4): 27-32.
23. www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/derecho/dere7/.../tesis47.
24. Fraile, C. A. Método Fraile. Revista “Tecnipol”, Buenos Aires: Editorial. Policía Federal, 1984.
25. www.unne.edu.ar/facultades.html
26. K. Suzuki, Y. Tsuchihashi, A new attempt of personal identification by means of lip print, *Can. Soc. Forensic Sci.* 1971; 4: 154–158.
27. www.estadistica.buenosaires.gov.ar/areas/hacienda/sis_estadistico/areas_tematicas/seg_publica/seg_adminj.php. Centro de Estadísticas Administración de Justicia. Estadística año 2011.
28. Utsuno H, Kanoh T, Tadokoro O, Inoue K. Preliminary study of postmortem identification using lip prints. *Forensic Science International*, 2005, 149: 129-132.
29. Navarro E, Castelló A, López JL, Verdú F. Criminalystic: effectiveness of lysocromes on the developing of invisible lipstick-contaminated lipmarks on human skin. A preliminary study. *Forensic Sci Int.* 2006 Apr 20;158(1):9-13
30. Duarte B. Policía Judicial en Corrientes: ¿Investigación hacia la verdad real o hipocresía? Mave Editora, Corrientes 2010, p. 55.