

DIFERENCIAS POR GÉNERO A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LOS TIPOS DE HUELLAS LABIALES EN ESTUDIANTES DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Recibido 30/07/2019

Aceptado 30/09/2019

Briem Stamm AD, Carriego MT,
Irazábal S, Outes MS,
Fernández Iriarte M, Petrone ML,
Paredes NA, Zemborain CR, Delvechio C,
Buljevich S, Rannelucci L

**Unidad Académica Odontología Legal
con Historia de la Odontología**

Facultad de Odontología

Universidad de Buenos Aires

RESUMEN

Las huellas labiales representan una alternativa para la identificación humana por ser únicas en cada persona. Se buscó establecer la frecuencia de tipos de huellas labiales en estudiantes de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires, tomando como referencia la clasificación de Suzuki y Tsuchihashi. Se realizó un estudio descriptivo en 50 hombres y 50 mujeres. Se fotografiaron los labios de cada participante, aplicando posteriormente lápiz labial a los efectos de que efectúen impresiones sobre un soporte de papel, estableciéndose los diferentes tipos de huellas. Se transcribieron los datos a una ficha diseñada a tal efecto y las fotografías se almacenaron en una computadora, conformando una base de datos. Para el género femenino, el tipo labial II (líneas bifurcadas), se halló en el 100% de la muestra. En el género masculino los tipos labiales predominantes fueron el I (líneas verticales completas) y II (líneas bifurcadas), ambos presentes en 48 participantes (96%). No existe diferencia significativa entre la frecuencia de tipos de huellas labiales en ambos géneros, por lo que sería factible la identificación humana en Argentina, desde el punto de vista poblacional e individual, en personas con similares características que la muestra estudiada.

Palabras Clave: Huella labial, queiloscopía, tipos labiales, identificación por género

ABSTRACT

Lip prints represent an alternative for human identification because they are unique in each person. The aim was to establish the frequency of lipprint types in postgraduate students of the Faculty of Dentistry of the University of Buenos Aires, taking as a reference the classification of Suzuki and Tsuchihashi. A descriptive study was conducted in 50 men and 50 women. The lips of each participant were photographed, subsequently applying lipstick for the purpose of making prints on a paper support, establishing the different types of lipprints. The data was transcribed to a file designed for this purpose

and the photographs were stored on a computer, forming a database. For the female gender, labial type II (bifurcated lines), was found in 100% of the sample. In the male gender, the predominant labial types were I (complete vertical lines) and II (bifurcated lines), both present in 48 participants (96%). There is no significant difference between the frequency of types of lip prints in both genders, so it would be feasible for human identification in Argentina, from the population and individual point of view, in people with similar characteristics as the sample studied.

Key words: Lip print, cheiloscopy, lip types, gender identification.

INTRODUCCIÓN

Se ha expresado que los métodos primarios para el establecimiento de una identificación inequívoca son las huellas dactilares, los perfiles de ADN y la comparación de registros odontológicos (Interpol, 2018). La Odontología Forense da respuesta a los requerimientos judiciales a partir de la aplicación de sus técnicas y protocolos, contribuyendo al esclarecimiento de ilícitos de diversa índole, dentro de una labor interdisciplinaria (Ciocca Gómez, 2010; Interpol, 2018). Se ha afirmado que los procedimientos inherentes a la investigación del lugar del hecho presuntamente delictivo, deben ajustarse a metodologías científicas (Bonfigli, Trujillo-Hernández, Cantín-López, y Fonseca, 2010). En tal contexto, los delincuentes han generado métodos y estrategias con el firme propósito de evitar dejar rastros, pudiendo aportar las maniobras odontológicas posibilidades concretas para la búsqueda, hallazgo, levantamiento y transporte de posible evidencia criminal (Bowers, 2004; Bernitz, 2009).

Se ha enfatizado respecto a la elevada resistencia a la destrucción que ostentan las estructuras anatómicas ubicadas en el segmento craneo facial, que incluye al sistema estomatognático, definida como una unidad biológica funcional conformada por un conjunto de órganos que incluye a los dientes y sus estructuras de soporte, maxilares, huesos del cráneo y la cara, músculos de cabeza y cuello, articulación temporomandibular, vasos, nervios, linfáticos y demás tejidos relacionados, otorgando viabilidad manifiesta para aplicar procedimientos de identificación en razón de los rasgos característicos de sus estructuras concomitantes (Ciocca Gómez, 2010; Ceppi et al., 2012). A los efectos de registrar la información odontológica se utiliza una historia clínica que incluye el odontograma, documento de carácter médico legal que podrá aportar datos para identificar personas vivas o fallecidas, ya sea por la morfología dentaria o por la presencia de tratamientos restauradores o protésicos, patologías y demás caracteres, que le confieren patrones individualizantes (Bowers, 2004; Ciocca Gómez, 2010; Ceppi et al., 2012). Es dable destacar que

los tejidos blandos integrantes del sistema estomatognático, como las rugas palatinas y las huellas labiales, podrían representar entidades de referencia identificativa (Snyder, 1950; Kasprzak, 1990; Caldas et al., 2007).

La Queiloscopía, del griego cheilos (labios) y skopein (examinar), basada en el estudio, registro y clasificación de las improntas depositadas por ambos labios, ha sido descrita como una técnica o herramienta alternativa para brindar auxilio a aquellos estamentos encargados de administrar Justicia (Negré Muñoz, 2004; Sharma, Saxena y Rathod, 2009; Gupta et al., 2013). La superficie de los labios se encuentra cubierta por surcos que se disponen como un conjunto de líneas de variadas formas. Por ende, no hay dos individuos con idéntico patrón de sus labios (Caldas et al; 2007). Aproximadamente desde la sexta semana de vida intrauterina ya está conformada la topografía labial, siendo inalterable aún al padecer los labios patologías como el herpes o la queilitis (Kandell, 1970; Hirth, 1975). Los labios son pliegues musculares carnosos y móviles que rodean la cavidad oral (Figura 1). Están cubiertos externamente por la piel e internamente por membrana mucosa. Se dividen en un labio superior y otro inferior que rodean la abertura de la cavidad oral, unidos entre sí por las comisuras labiales, derecha e izquierda (Sivapathasundharam, Prakash, Sivakumar, 2001; Jaishankar, Jaishankar y Shanmugam, 2012). A medida que la piel de los labios se aproxima a la boca, la tonalidad de la piel varía a un rosa intenso, denominándose a este segmento anatómico bermellón, zona rosa o de Klein, que representa un área de transición entre la piel y la membrana mucosa.

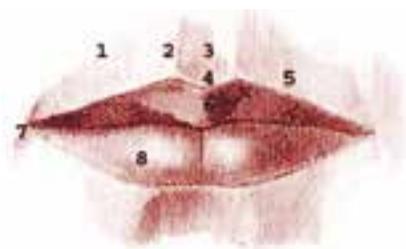


FIGURA 1

FIGURA 1. Anatomía Topográfica de los Labios. 1) Labio superior: porción cutánea. 2) Columna del filtrum. 3) Surco del filtrum. 4) Arco de Cupido. 5) Línea blanca del labio superior. 6) Tubérculo central de la porción mucosa del labio superior. 7) Comisura labial derecha. 8) Labio inferior: porción mucosa o bermellón.

Fuente: <http://emedicine.medscape.com/article/1288447-overview>

LAS HUELLAS LABIALES COMO EVIDENCIA

Las huellas labiales representan las impresiones dejadas por los pliegues y surcos localizados en la superficie mucosa de ambos labios teñidos con lápiz labial, grasas, restos oleosos, sudor u otro líquido; son únicas, invariables, inmutables en cada individuo y perduran en el tiempo sin modificarse; es decir que reúne idénticos caracteres que la Dactiloscopia, método universal de identificación humana, condición ésta que amerita su búsqueda y análisis (Uma Maheshwari, 2005; Patel, Paul, Sudan, Ramesh y Sowmya, 2010; Reddy, 2011; Briem Stamm, 2012). Asimismo, la superficie mucosa de los labios presenta glándulas sebáceas y salivales que, junto con la hidratación realizada por la lengua, genera la presencia de huellas labiales latentes (Figura 2), donde los labios no están teñidos con un lápiz labial, sino cubiertos por la saliva (Navarro, Castelló, López y Verdú, 2006). El descubrimiento y ulterior estudio de una impresión labial latente puede ser relevante para el esclarecimiento de un hecho delictivo, debiendo protocolizarse en el análisis de la escena del crimen, incluso si no hay rastros de lápiz labial (Coward, 2007; Boaventura, Da Silva y Cavalcanti, 2005). La investigación pericial de los surcos labiales podría vincular o excluir la sospecha de un presunto implicado, representando quizá la única forma de relacionar a una persona con un lugar específico al hallarlas depositadas sobre la piel de una víctima de agresión sexual o en un determinado soporte (vasos, colillas de cigarrillos, bombillas, servilletas, utensilios varios, etc.), que podrían orientar a la identificación inequívoca, de un modo similar al que se realiza con las huellas dactilares (Sharma, Saxena y Rathod, 2009; Bindhal, 2009; Reddy, 2011). Además, las impresiones de los labios se han estudiado en la



FIGURA 2

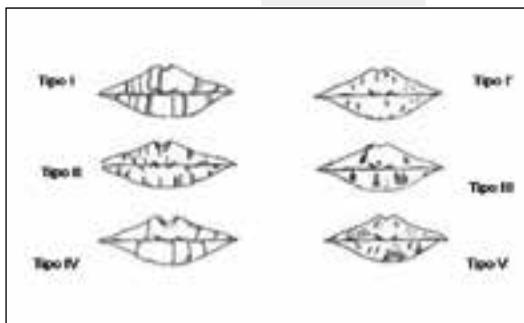


FIGURA 3

identificación post mortem ya que, en un estudio sobre cadáveres, se concluyó que una tasa de identificación satisfactoria podría lograrse a partir del examen de las huellas labiales (Utsuno, Kanoh, Tadokoro e Inoue, 2005). En Argentina se efectuó una investigación sobre 100 cadáveres utilizando el llamado método Fraile (Fraile, 1984), originalmente concebido por Carlos Fraile, policía de la Provincia de Chaco (Argentina) para el análisis de huellas dactilares en cuerpos con avanzado estado de descomposición. Los resultados permitieron confirmar la compatibilidad de la transpolación de dicha técnica al estudio sobre huellas labiales en cadáveres frescos, lo que permitió una nítida reproducción y visualización de los tipos de huellas labiales en el 95% de los casos (Bernardoni, Sauer, Briem Stamm, 2011).

Se ha ponderado en lo atinente a la gran cantidad de sistemas de clasificación para las huellas labiales, y ello probablemente representa la mayor dificultad para que la Queiloscopía alcance la consideración que debería ostentar desde el punto de vista de la identificación (Santos, 1967; Suzuki y Tsuchihashi, 1970; Renaud, 1973; Hinojal y Martínez, 2005).

El Dr. Yasuo Tsuchihashi publicó un estudio sobre los patrones de las huellas labiales en población japonesa, ideando una clasificación que divide a las huellas labiales en seis tipos, según la forma y el derrotero de las fisuras o surcos: Tipo I: Vertical, compuesta por patrones de surcos longitudinales verticales completos; Tipo II: Fisuras longitudinales incompletas; Tipo III: Bifurcación, patrón en forma de Y; Tipo IV: Patrón entrecruzado; Tipo V: Las ranuras son de tipo reticular y Tipo VI: Las ranuras no se encuentran en ninguno de los tipos I a IV, y no pueden diferenciarse morfológicamente (Suzuki y Tsuchihashi, 1970) (Figura 3). Se divide a los labios en 4 cuadrantes a través de 2 ejes y en cada uno de ellos se consignan los tipos de surcos hallados. Se han reportado escasos trabajos en Latinoamérica respecto a la determinación por género de los tipos de huellas labiales, contrastando con zonas geográficas como Asia, por ejemplo, donde se han pergeñado estudios que han impulsado nuevas investigaciones (Suzuki y Tsuchihashi, 1975; Sivapathasundharam, Prakash, Sivakumar, 2001; Patel, Paul, Sudan, Ramesh y Sowmya, 2010; Jaisha-

FIGURA 2. Huella latente revelada sobre soporte de papel.

Fuente: Los autores.

FIGURA 3. Clasificación de Suzuki y Tsuchihashi.

Fuente: Moya Pueyo, 1994.

nkhar, Jaishankar y Shanmugam, 2012). En la presente pesquisa se buscó establecer los diferentes tipos de huellas labiales en estudiantes de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires, haciendo hincapié en las variantes por género.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación fue cuantitativa, de campo, de carácter descriptiva, seleccionándose 100 estudiantes de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires, 50 de género masculino y 50 de género femenino. La muestra fue representativa y cumplió con criterios de inclusión y exclusión para quienes la conformaron. Entre los primeros, se tuvo en cuenta que los participantes sean estudiantes de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires y que otorgaran su consentimiento para la realización de la investigación. Asimismo, como criterios de exclusión se consideró que presentaran patologías que impidan el análisis de los labios y que manifestaran antecedentes de cuadros alérgicos respecto de alguno de los materiales seleccionados para efectuar la toma de las improntas labiales de rigor. Se elaboró un consentimiento informado detallando a los participantes los procedimientos inherentes a la pesquisa. Utilizando una cámara digital Canon Powershot SX 520 HS, se realizó la toma de dos fotografías con luz natural, una próxima y otra más lejana, de los labios en posición de reposo. Se solicitó a cada sujeto limpiar ambos labios con una toalla de papel hipoalérgica desechable a fin de remover cualquier sustancia adherida a ellos. Posteriormente, se procedió a secarlos con papel absorbente. Para obtener la impresión labial, asegurando de que ambos labios se encuentren inmóviles y libres de humedad, se los tiñó con lápiz labial convencional, aconsejándoles que frotaran los labios entre sí, con el propósito de distribuir uniformemente el cosmético aplicado. Se indicó a cada participante que realice una suave presión y movimiento de rotación, de izquierda a derecha, sobre una hoja de papel alcalino alto tamaño A 4, de color blanco, conforme lo preconizado por diferentes protocolos (Boaventura, Da Silva y Cavalcanti, 2005; Bindal, 2009; El Domyati, Al-Gaidi, Eleyat, Safwat y Galaly, 2010). Se procedió a la observación directa de la topografía labial como así también a un nuevo registro fotográfico, utilizando la ficha queiloscóptica con su respectivo queilograma (Figura 4), diseñada para la presente investigación como instrumento para la recolección de datos, conformándose un reservorio digitalizado a partir de las improntas obtenidas, sumadas a las fotografías almacenadas en una computadora. El nombre y apellido, edad, sexo, y el número de Documento Nacional de Identidad de cada participante fue asentado en la misma ficha. En todos los casos las lecturas fueron realizadas por tres observadores entrenados. Finalmente, se protegió la huella

labial con un segmento de papel adhesivo transparente a los fines de evitar el sesgo y conservar las impresiones registradas, conforme lineamientos estandarizados internacionalmente (Sivapathasundharam, Prakash, Sivakumar, 2001). Cada ficha fue fotografiada y digitalizada, generando una base de datos que, además de implementar un lógico archivo, facilitó la pormenorizada observación de los detalles de las impresiones resguardadas (Figura 5). Con los datos obtenidos se calculó la prevalencia general de los tipos de huellas labiales en los cuatro cuadrantes según el sistema de clasificación de Suzuki y Tsuchihashi, es decir, cuadrante I: Labio superior derecho; cuadrante II: Labio superior izquierdo; cuadrante III: Labio inferior izquierdo y cuadrante IV: Labio inferior derecho. Para su estudio en el queilograma, se dividió la huella labial en cuadrantes, realizando el análisis mediante un lente de magnificación de 5X (Figuras 6 y 7). Se aplicó un tratamiento estadístico a los guarismos obtenidos basado en la distribución de frecuencia conforme la agrupación de información, organizándolos en valores que describían el tipo de surco labial dentro del conjunto de datos resultantes de los caracteres anatómicos de cada huella labial conforme el sexo. Se obtuvo la frecuencia absoluta o número de veces que aparece cada valor o modalidad en la muestra. El programa empleado para el análisis fue el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 18 (Vats, Dhall y Kapoor, 2012; Karki, 2012), del cual se desplegaron las representaciones gráficas y el cálculo de medidas estadísticas.

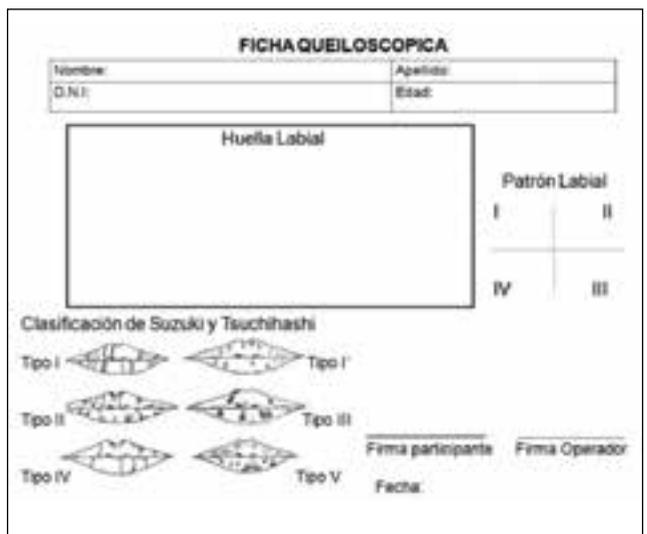


FIGURA 4

FIGURA 4. Ficha Queiloscóptica diseñada para la presente investigación

Fuente: Los autores.



FIGURA 5

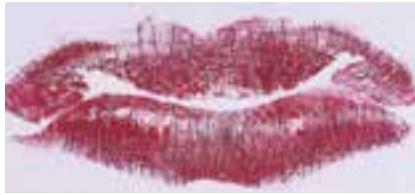


FIGURA 6

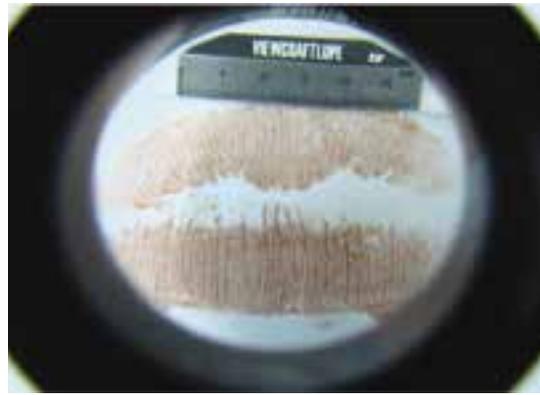


FIGURA 7

FIGURA 5. Huella labial digitalizada

Fuente: Los autores

FIGURA 6. División de la huella labial en cuadrantes

Fuente: Los autores

FIGURA 7. Análisis con lente de magnificación

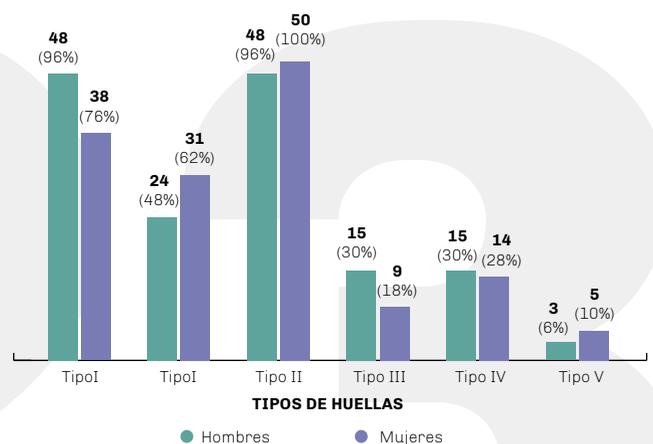
Fuente: Los autores

RESULTADOS

Se registró la frecuencia de los diferentes tipos de huella labial por cada uno de los cuatro cuadrantes labiales en todos los sujetos analizados. Para el género femenino el tipo más frecuente resultó el II (líneas bifurcadas) en toda la muestra, es decir en los 50 participantes, en tanto que para los hombres los tipos más frecuentes fueron el I (líneas verticales completas) y II (líneas bifurcadas), ambos presentes en 48 participantes (96%) (Gráfico 1).

Para el cuadrante superior derecho el tipo labial I fue el más representativo con 46 participantes del género masculino. Asimismo, el tipo labial II predominó en el sexo femenino, con 44 casos (Gráfico 2). Tomando como referencia el cuadrante superior izquierdo, el tipo labial I apareció con mayor asiduidad, con 44 participantes del sexo masculino, en tanto que, para el género femenino, el tipo labial II resultó, con 44 casos, el de mayor frecuencia (Gráfico 3). En el cuadrante inferior izquierdo el tipo labial I, con 43 casos, sobresalió en el género masculino, aunque el tipo labial II lo siguió muy cerca con 42 repeticiones. Para las mujeres, el tipo labial I apareció en 28 ocasiones, en tanto que el tipo labial II se verificó en las 50 participantes (Gráfico 4). Finalmente, los guarismos inherentes al cuadrante inferior derecho (Gráfico 5) demostraron que el tipo labial I resultó el más frecuente para los hombres, con 46 casos, mientras que, en el género femenino, predominó el tipo labial II, registrado en 46 situaciones. De manera significativa, es necesario acotar que la tendencia observada en ambos

géneros resultó la misma para todos los cuadrantes labiales. Mediante las pruebas estadísticas Chi Cuadrado y Test Exacto de Fisher, se verificó la asociación estadística entre la presencia de cada uno de los tipos estudiados y el género. El tipo I (líneas verticales completas) resultó tener asociación estadística significativa con el género ($p = 0,004$). Por el contrario, en el resto de los tipos no se comprobó dicha asociación ($p > 0,05$).

**GRÁFICO 1.** Frecuencia general de tipos de huellas labiales por género

Fuente: Los autores

CUADRANTE SUPERIOR DERECHO

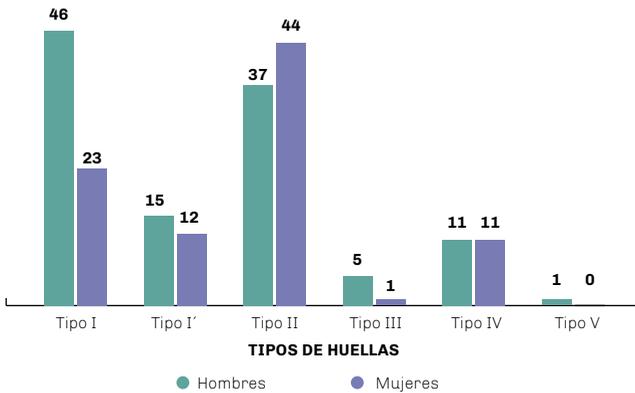


GRÁFICO 2. Frecuencia de tipos de labiales en el cuadrante superior derecho
Fuente: Los autores

CUADRANTE INFERIOR IZQUIERDO

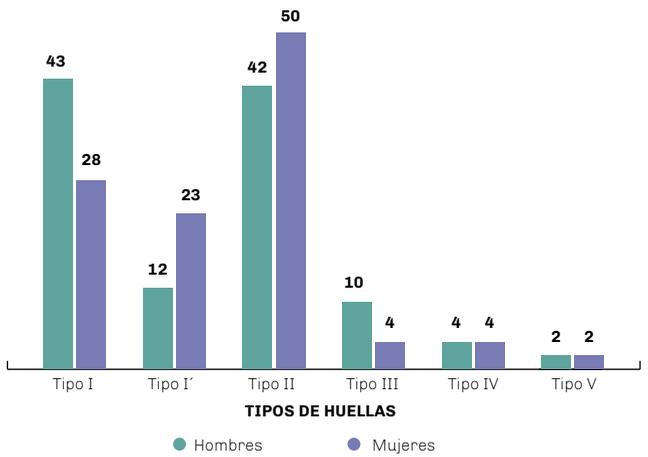


GRÁFICO 4. Frecuencia de tipos de huellas labiales en el cuadrante inferior izquierdo
Fuente: Los autores

CUADRANTE SUPERIOR IZQUIERDO

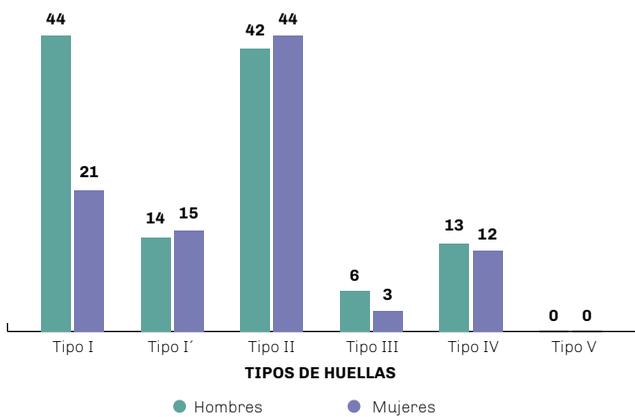


GRÁFICO 3. Frecuencia de tipos de huellas labiales en el cuadrante superior izquierdo
Fuente: Los autores

CUADRANTE INFERIOR DERECHO

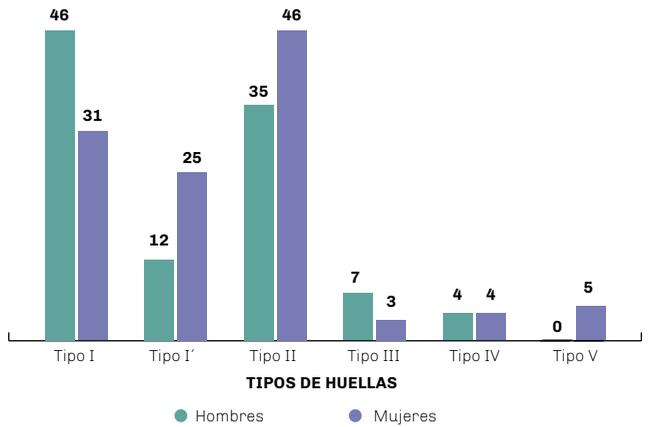


GRÁFICO 5. Frecuencia de tipos de huellas labiales en el cuadrante inferior derecho
Fuente: Los autores

DISCUSIÓN

A través de múltiples investigaciones consustanciadas en diferentes latitudes, se obtuvieron dispares resultados. En una muestra de 64 ciudadanos japoneses, se encontró que el tipo III resultó el más común, seguido por los tipos I, II, IV y V, respectivamente (Suzuki y Tsuchihashi, 1970). En un estudio pergeñado sobre población hindú se concluyó que el tipo I fue el más frecuente (Vahanwala y Parek, 2000). Asimismo, otra pesquisa, empleando los parámetros de Suzuki &

Tsuchihashi, halló que para el sexo femenino el patrón más frecuente era del tipo II (Bindhal et al, 2009). Nuevas investigaciones sobre población de India concluyeron que predominó el tipo III (Sivapathasundharam, Prakash y Sivakumar, 2001). Empero, otro derrotero académico enfatizó que en el sexo femenino predominaron los tipos I y I', más próximos a los resultados de la presente investigación (Sharma, Saxena y Rathod, 2009). Comparando los resultados de una nueva in-

vestigación labrada en la India (Karki, 2012) con los aquí representados, se verificó una notable concordancia, ya que el tipo labial I (líneas verticales completas) fue el más representativo para los hombres, en tanto que el tipo labial II (líneas bifurcadas) lo fue para el género femenino. En el contexto latinoamericano, sobre una muestra de población chilena (Cantín et al., 2010) se analizaron los morfotipos labiales, resultando los más representativos los tipos I' y I. En Venezuela, un estudio realizado desde la Universidad de Los Andes de la ciudad de Mérida, puso énfasis en los morfotipos de huellas labiales tomando las diferencias por género como parámetro fundamental, con resultados muy emparentados con la presente pesquisa (Carrillo y Rosales, 2013). Dos investigaciones realizadas en Argentina han arrojado resultados cercanos a los obtenidos en este estudio (Briem Stamm y Cabrejo, 2013; Briem Stamm, 2015), donde los tipos más frecuentes para ambos géneros fueron el I y I' respectivamente, y el de menor frecuencia fue el tipo IV. Es interesante resaltar que las muestras analizadas en una población colombiana (Chalapud et al., 2011) coinciden con los derivados en el presente estudio, a pesar de que se empleó otra clasificación queiloscóptica (Renaud, 1973) para el análisis de las improntas labiales. Estos autores describieron el predominio de los morfotipos A (líneas verticales completas) y C (líneas bifurcadas completas) en ambos sexos, en concordancia con lo que comparativamente representarían los Tipo I y Tipo II de la clasificación diseñada por Suzuki y Tsuchihashi.

Históricamente en Argentina no se han buscado huellas labiales en la escena del crimen, sin embargo, en 2013 han sido incluidas en la Guía de actuación para las Fuerzas Policiales y de Seguridad Federales para la Investigación de Femicidios en el lugar del hallazgo, conforme lo estipulado en la Resolución N° 428/2013 del Ministerio de Seguridad de la Nación (Minseg, 2013). Del mismo modo, en la ciudad de Corrientes, existe un Proyecto de Ley para la creación de la Policía Judicial que incluye el análisis de huellas labiales en su protocolo de actuación (Duarte, 2010).

CONCLUSIÓN

Pese a los avances logrados, aún existen limitaciones para la aplicación del análisis de huellas labiales en un contexto pericial debido a que, al ser originadas por una porción móvil de los labios, una misma persona podría generar impresiones con caracteres variables, influenciadas por la dirección, presión y dinámica del movimiento al producirlas. Asimismo, varían conforme la metodología empleada para la obtención de la misma. El carácter permanente de las improntas labiales requiere de mayores análisis e investigaciones poblacionales para arribar a conclusiones de mayor certeza. La concientización en cuanto a la creación de bases de datos queiloscópticas a través

de softwares específicos aparece como una necesidad, esencial para el cotejo entre huellas dubitadas e indubitadas. No se pierde de vista la importancia de sistematizar una clasificación universal de huellas labiales, demostrando la presente investigación que no se han encontrado diferencias significativas entre la frecuencia de tipos de huellas labiales tanto del género femenino como del masculino, respectivamente, siendo ponderable desde el punto de vista poblacional e individual la identificación humana en Argentina en personas con similares características que la muestra estudiada.

REFERENCIAS

Bernardoni M, Sauer S, Briem Stamm A. Análisis experimental del comportamiento de huellas labiales en cadáveres frescos usando el Método Fraile, Gac.Int. Cien. Forense. 2013; 3:19-24.

Bernitz, H. "The challenges and effects of globalization on forensic dentistry." *Int Dent J.* 2009; 59 (4): 222-4.

Bindal, U., Jethani, S., Mehrotra, N., Rohatgi, R., Arora, M y Sinha, P. (2009). Lip Prints As a Method of Identification in Human Being. *Journal of Anatomical Society of India*, 58(2), 152-155.

Boaventura, G., Da Silva, M y Cavalcanti, L. (2005). Estudo Queiloscóptico Em Estudantes Do Curso de Odontologia da Universidade Estadual de Feira de Santana - BA. *Revista Saúde.com*, 2(1), 3-11.

Bonfigli, E. A.; Trujillo, G.; Cantín, M.; Fonseca, G. M. Procedimientos y aprendizaje significativo en la investigación criminal. Presentación de dos experiencias de capacitación interdisciplinaria. *FOPJ*, 1(2):14-9, 2010.

Bowers, CM. *Forensic Dental Evidence: An Investigator's Handbook*. 1° Ed. Elsevier, San Diego, 2004.

Briem Stamm A. Estudio descriptivo del nivel de conocimiento en Argentina sobre la Queiloscopía como sistema de identificación. *Gaceta Int. Ciencias Forenses*. 2012; 2(4): 27-32.

Briem Stamm, A, Cabrejo V (2014). Queiloscopía: como huellas dactilares en los labios. *Temas's, Revista Digital de Seguridad*. <http://www.revista.temas.net/>.

Briem Stamm, A. D. Identificación humana a través de la queiloscopía: diferencias de género mediante análisis de morfotipos de huellas labiales en Pirané, Argentina. *Acta Odontológica Venezolana*, Volumen 53, No. 3, Año 2015. Obtenible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2015/3/art-12/> Consultado el: 10/10/2019

- Caldas, I. M.; Magalhães, T. & Afonso, A. Establishing identity using cheiloscopy and palatoscopy. *Forensic Sci. Int.*, 165(1):1-9, 2007.
- Cantín, M., Trujillo, G., Zavando, D y Suazo, I. (2011). Morfotipos de huellas labiales en una población chilena. *The Forensic Oral Pathology Journal*, 2(3), 21-25.
- Carrillo, E., Rosales, J. Determinación de la frecuencia de morfotipos de huellas labiales con énfasis en la diferencias por género. *Erevistas.saber.ula.ve > index.php > rvio > article > download*. Consultado en agosto de 2019.
- Ceppi, H.J., Ramos-Moreno, J.L., Briem Stamm, A.D., Villanueva, J., Fonseca, G.M. Ficha Odontológica e Identificación. Reporte del XXXIII Congreso Internacional de AMFRA, 16 de Mayo de 2012 – Carlos Paz, Argentina. *The Forensic Oral Patology Journal – FOPJ*. Julio de 2012
- Ciocca Gómez, L. Odontología Médico-Legal. Aspectos Forenses, Profesionales y Sociales. Santiago, Ed. Jurídicas de Santiago, 2010.
- Coward, RC. The stability of lip pattern characteristics over time. *J Forensic Odontostomatol.* 25(2) (2007) 40-56
- Chalapud, D., Mosquera, M., Pulgarin, M., Cruz, C y Moreno, F. (Marzo de 2011). Análisis queiloscóptico en estudiantes de odontología de la ciudad de Cali. *Revista Estomatología*, 19(1).
- Duarte B. Policía Judicial en Corrientes: ¿Investigación hacia la verdad real o hipocresía? Mave Editora, Corrientes 2010, p. 55.
- El Domiaty, M., Al-Gaidi, S., Eleyat, A., Safwat, E y Galaly A. (2010). Morphological patterns of lip prints in Saudi Arabia at Almadinah Almonawarah province. *Forensic Science International*.
- Fraile, C. A. Método Fraile. Revista "Tecnipol", Buenos Aires: Editorial. Policía Federal, 1984.
- Guía de actuación para las Fuerzas Policiales y de Seguridad Federales para la Investigación de Femicidios en el lugar del hallazgo. Disponible en: www.psi.uba.ar > material > normativas > resolucion_428_femicidio.
- Gupta N, Gupta R, Ingale DI, Bhuyyar C, Nuchhi UC, Hibare SR. Role of lip print in personal identification. *Int J Cur Res Rev* 2013, 5(13): 25-28
- Hinojal R, Martinez A. Identificación en odontología a través de los tejidos blandos. *Ciencia Forense* 2005, 7: 111-124.
- Hirth, L. Lip prints - variability and genetics. *Human Genetik.* 1975;30:47-62
- INTERPOL. Guía para la Identificación de Víctimas de Catástrofes. 2018. Disponible en: [http://www.interpol.int/content/download/10461/74528/version/4/file/guide\[1\].pdf](http://www.interpol.int/content/download/10461/74528/version/4/file/guide[1].pdf)
- Jaishankar, S., Jaishankar, N y Shanmugam, S. (Octubre-Diciembre de 2012). Lip Prints in Personal Identification. *Journal of Indian Academy of Dental Specialists*, 1(4).
- Karki, R. K. (2012). Lip prints - And identification aid. *Kathmandu Univ Med J*, 10(2), 55-57.
- Kandell, J. L. Lip prints: New aid in fight against crime. *Boca Raton News*, 26 de Noviembre, 1970.
- 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.
- Navarro E, Castelló A, López JL, Verdú F. Criminalystic: effectiveness of lysochromes on the developing of invisible lipstick-contaminated lipmarks on human skin. A preliminary study. *Forensic Sci Int.* 2006 Apr 20;158(1):9-13
- Negré Muñoz MC. Nuevas aportaciones al revelado de huellas labiales: los lisocromos en Queiloscopia. Tesis Doctoral. Universitat de Valencia, 2004.
- Patel, S., Paul, I., Sudan, M., Ramesh, G y Sowmya, G. (2010). A Study of lip prints in relation to gender, family and blood group. *International Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*, 1(1), 4-7.
- Reddy, L. (Enero de 2011). Lip prints: An Overview in Forensic Dentistry. *Journal of Advanced Dental Research*, 2(1).
- Renaud, M. Cheiloscopic identification in forensic medicine. *Nouv. Presse. Med.* 1973; 2 (39): 2617-20.
- Santos, M. Queiloscopy, A supplementary stomatological means of identification, *Int. Microform J. Leg. Med.* 1967;2:66
- Sivapathasundharam, P.A. Prakash, G. Sivakumar, B. Lip prints (cheiloscopy). *Indian J Dent Res.* 12(4) (2001) 234-237
- Suzuki K, Tsuchihashi Y. Personal identification by means of lip prints. *J Forensic Med* 1970; 17:52-7.

Suzuki, K. & Tsuchihashi, Y. Two criminal cases of lip print. *Forensic Sci*, 5(2):171, 1975.

Sharma, P, Saxena, S, Rathod, V. Comparative reliability of cheiloscopy and palatoscopy in human identification, *Indian Journal of Dental Research*, 2009; Vol. 20, Issue 4, pp 453-457

Snyder, L. *Homicide Investigation: practical information for coroners, police officers, and other investigators*. Springfield, Charles C. Thomas, 1950.

Uma Maheshwari. Lip prints. Pg thesis, Feb 2005, Dr MGR University, Chennai.
www.tnmmu.ac.in/dis/24024103.pdf

Utsuno H, Kanoh T, Tadokoro O, Inoue K. Preliminary study of postmortem identification using lip prints. *Forensic Science International*, 2005, 149: 129-132.

Vahanwala S, Nayak CD, Pagare SS. Study of lip prints as aid for sex determination. *Medico - Legal Update*. 2005; 5:93-8.

Vats Y, Dhall JK, Kapoor AK. Gender variation in morphological patterns of lip prints among some north Indian populations. *J Forensic Dent. Sci*. 2012; 4:1923.

Dirección para correspondencia

Cátedra Unidad Académica Odontología Legal
Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires
M. T. de Alvear 2142, Piso 16 Sector A, C1122AAH
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
E-mail: diegoalan16041968@gmail.com

