

Revista Brasileira de Odontologia Legal – RBOL

ISSN 2359-3466

<http://www.portalabol.com.br/rbol>



Queiloscopia forense

IMPRESSÕES LABIAIS LATENTES EM QUEILOSCOPIA FORENSE: CASO PERICIAL SIMULADO EMPREGANDO EVIDENCIAÇÃO COM PÓ DE TONER.

Latents lips prints in forensic cheiloscopy: A toner powder evidenced simulate case report.

Leonardo LUCCHESI¹, Mário Marques FERNANDES², Alexandre CONDE^{2,3}.

1. Cirurgião-dentista, Caxias do Sul, RS, Brasil.

2. Departamento de Odontologia Legal, Associação Brasileira de Odontologia Seção Rio Grande do Sul (ABORS), Porto Alegre, Brasil.

3. Professor, Faculdade de Odontologia, FSG Centro Universitário da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, RS, Brasil.

Informação sobre o manuscrito

Recebido em: 14 Abril 2020

Aceito em: 27 Agosto 2020

Autor para contato:

Leonardo Lucchese.

Rua Vinte de Setembro, 2937, Apto 301, Bairro São Pelegrino, Caxias do Sul, RS, Brasil.

CEP: 95020-450.

E-mail: cdlucchese@hotmail.com.

RESUMO

A queiloscopia é uma área da odontologia forense que se concentra no registro, classificação e estudo das características dos lábios como uma possível forma de identificação humana. A secreção oleosa expelida pelas glândulas sebáceas e sudoríparas forma impressões labiais latentes. Este estudo tem como o objetivo verificar se o pó de toner é passível de emprego na evidenciação de impressões labiais latentes, por meio de um caso pericial simulado. Um paciente da clínica odontológica foi convidado a participar do estudo. Os lábios do paciente foram fotografados e pressionados contra uma taça de vidro e, em seguida, o pó de toner foi depositado na superfície do vidro. A impressão labial revelada foi fixada com fita adesiva em uma ficha queiloscópica adaptada de Stamm (2014). O confronto foi realizado com a fotografia da impressão revelada e a fotografia dos lábios do paciente visando pelo menos doze pontos coincidentes. O pó de toner empregado sobre a impressão labial latente tornou-a evidenciada e passível de confronto queiloscópico, sendo observados vinte e seis pontos coincidentes entre a fotografia dos lábios do paciente e a fotografia da impressão labial revelada.

PALAVRAS-CHAVE

Odontologia legal; Lábio; Identificação de vítimas; Prova pericial.

INTRODUÇÃO

A queiloscopia deriva da junção das palavras gregas *cheilos* (lábios) e *skopeo* (observar e examinar) e é o nome dado ao estudo das características labiais, potencialmente irrepetíveis entre indivíduos, auxiliando na identificação humana e outros processos de investigações criminais¹⁻³. A queiloscopia forense é estudada pela

especialidade de Odontologia Legal, cujas práticas periciais foram regulamentadas, assim como a Odontologia, pela Lei nº 5.081, de 24 de agosto de 1966^{5,6}.

Há uma pluralidade de métodos de classificação dos sulcos labiais conhecidos na queiloscopia: Classificação de Santos (1967), classificação de Suzuki e Tsuchihashi (1971), classificação de

Renaud (1973), classificação Domingues, Romello e Capilla (1975), classificação de Afchar-Bayat (1978) e a classificação de Oviedo e Meira (1988). Esta quantidade de métodos se deve ao fato de que cada investigador quer melhorar o método anterior ou observar características labiais diferentes^{7,8}.

A análise de particularidades como disposição dos sulcos labiais, formato dos sulcos, espessura labial e tipo de comissura labial poderia revelar a autoria de um crime, ou levar a exclusão de participação de algum investigado. Esta metodologia tem o potencial de ser utilizada em delitos onde há o envolvimento de impressões labiais. As evidências normalmente são encontradas em objetos como cigarros, papéis, taças, travessieiros e almofadas (utilizados para sufocação, por exemplo), guardanapos ou até mesmo no próprio corpo da vítima, podendo ser visíveis ou latentes⁹⁻¹².

Reddy (2011)¹³ constatou que uma quantidade de oitenta e cinco casos em todo o mundo, entre os anos de 1985 a 1997, tiveram na técnica queilosscópica o auxílio na condução de esclarecimentos forenses, incluindo casos de roubo, agressão e homicídio.

Em uma investigação no Japão, Dr. Anil Agrawal deparou-se com um caso onde um assaltante praticou um roubo. No local de crime foi encontrada uma jarra de vidro na qual na qual continha impressões labiais que foram associadas ao assaltante. O assaltante não deixou vestígios dactiloscópicos, denotando ser um ato pensado, provavelmente, o criminoso utilizou luvas para não deixar suas impressões digitais na jarra. Entretanto, o

mediante não se deu conta que havia deixado um importante vestígio ali. A impressão labial encontrada na cena do crime foi revelada, coletada e analisada por confronto com impressões labiais de cinco suspeitos, sendo realizada a identificação de um deles¹⁴.

Sebastiany et al. (2012)¹⁵ referem que algumas substâncias podem ser usadas na evidenciação de traços queilosscópicos tais como: pó negro-de-fumo; carbonato de chumbo; óxido de titânio; pó magnético negro; pó de alumínio; revelador de prata e betume da Judeia.

Assim, por meio de um caso pericial simulado, o objetivo deste estudo será de verificar se o pó de toner é passível de ser empregado na evidenciação de impressões labiais latentes, ao mesmo tempo, descrever se o presente método de obtenção do registro queilosscópico é passível de confronto.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário da Serra Gaúcha sobre o parecer número 3.438.497 / CAAE 15271019.0.0000.5668, tratando-se de um relato de caso. Para realização deste estudo foi selecionado um paciente que aceitou em participar do estudo sem nenhuma remuneração e custo financeiro, e que concordou em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O indivíduo selecionado para a presente pesquisa, adulta, sexo feminino, compareceu ao Complexo Odontológico do Centro Universitário da Serra Gaúcha. A abordagem à participante da pesquisa foi

realizada, seguida de explicações sobre o propósito do presente estudo.

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA

Inicialmente, na abordagem experimental clínica, foram realizadas fotografias detalhadas dos lábios da participante da pesquisa utilizando câmera de 13Mp (4160 x 3120 pixel do Smartphone Q6 da LG Electronics, Taubaté-SP, Brasil), posteriormente, a paciente depositou sua impressão labial na taça (Tramontina, Farroupilha-RS, Brasil), obtendo-se uma impressão latente que foi fotografada (Figura 1).

Na abordagem experimental laboratorial, foi depositado o pó de toner (Brother Gráfico Universal 1Kg Ytano Tecnologia, São José dos Campos, SP – Brasil), cinco minutos após a deposição da impressão labial latente na taça, sendo realizada a fotografia deste procedimento (Figura 2). Com o pó depositado na taça, sobre a impressão labial latente, um leve jato de ar foi dado a uma distância de 30cm utilizando a seringa tríplice (Dabi Atlante, Ribeirão Preto – SP, Brasil) e fio ortodôntico duro elástico CrNi 0,70mm (MORELLI®, Sorocaba, SP – Brasil) como mantenedor de distância, para retirada de excessos de

pó de toner. Em seguida foi realizada outra fotografia deste procedimento (Figura 2).

O leve jato de ar lançado sobre o pó de toner ocorreu com pressão de aproximadamente 28 psi, medida pelo manômetro de aferição dos terminais do equipo (Dabi Atlante, Ribeirão Preto – SP, Brasil), assim, a impressão labial inferior foi evidenciada sem excessos de pó de toner. Foi realizado o registro fotográfico da taça com a impressão labial revelada, seguido da fixação da fita adesiva (OPP 5808, Tartan 15 Transparente 45mm x 45m – 3M, Sumaré, SP – Brasil) que foi encostada em sua parte colante sobre a impressão labial (Figura 2) e migração da mesma para a ficha queiloscópica adaptada de Stamm (2014)¹⁰ (Figura 3).

Após a realização destes procedimentos, foi realizada a classificação da impressão labial inferior através do método de Suzuki & Tsuchihashi (1971) (Tabela 1) e confronto entre a foto da impressão labial revelada com a foto dos lábios da participante da pesquisa no software incluso no sistema operacional Windows, Microsoft Paint (Microsoft Corporation, Redmond, Washington, Estados Unidos).



Figura 1 – Vista frontal dos lábios (A) e deposição da impressão labial latente na taça de vidro (B).



Figura 2 – Deposição do pó de toner sobre a impressão labial latente (A), leve jato de ar a uma distância de 30cm (B). impressão labial inferior revelada (C) e fixação da fita adesiva 45mm x 45 mm sobre a impressão labial revelada (D).

FICHA QUEILOSCÓPICA		
Adaptada de (STAMM, 2014)		
Nº Prochário: <u>6157</u>	Data de Nascimento: <u>30/08/1963</u>	
Sexo: () M (x) F		
LÁBIO SUPERIOR (Tamanho: <u>08</u> mm)	Grossura Labial <input type="checkbox"/> Delgados <input checked="" type="checkbox"/> Médios <input type="checkbox"/> Grossos	Comissuras <input type="checkbox"/> Elevadas <input type="checkbox"/> Horizontais <input checked="" type="checkbox"/> Abaixadas
LÁBIO INFERIOR (Tamanho: <u>09</u> mm)	Grossura Labial <input type="checkbox"/> Delgados <input checked="" type="checkbox"/> Médios <input type="checkbox"/> Grossos	Comissuras <input type="checkbox"/> Elevadas <input type="checkbox"/> Horizontais <input checked="" type="checkbox"/> Abaixadas
IMPRESSÃO LABIAL	QUEILOGRAMA	

Figura 3 – Ficha queiloscopy adaptada de STAMM, 2014.

A imagem queiloscóica levantada da taça foi invertida horizontalmente para permitir o confronto. A identificação das linhas coincidentes foi realizada com a ferramenta de pintura do programa Paint, utilizando diferentes cores para facilitar a identificação dos sulcos. Com o minucioso confronto queiloscóico foi possível observar 26 pontos coincidentes entre a foto da impressão labial revelada e a foto dos lábios da participante da pesquisa (Figuras 4 a 6).

Para registro documental foi utilizada a ficha queiloscóica adaptada de Stamm (2014)¹⁰. Foi identificado que a

paciente possui, de acordo com a classificação de Suzuki & Tsushihashi, sulcos tipo I (Sulco vertical completo), tipo I' (Sulcos verticais incompletos), tipo III (Sulcos entrecruzados) e tipo V (Sulcos de outro padrão). Tamanho do lábio superior médio, com 8mm de espessura e lábio inferior médio, com 9mm espessura. As comissuras labiais da paciente estão dispostas abaixo da linha perpendicular à linha média labial, sendo classificadas como “abaixadas”^{9,16}. Todas estas informações foram anotadas na ficha queiloscóica, sendo devidamente assinada pelo paciente e pelos dois observadores.

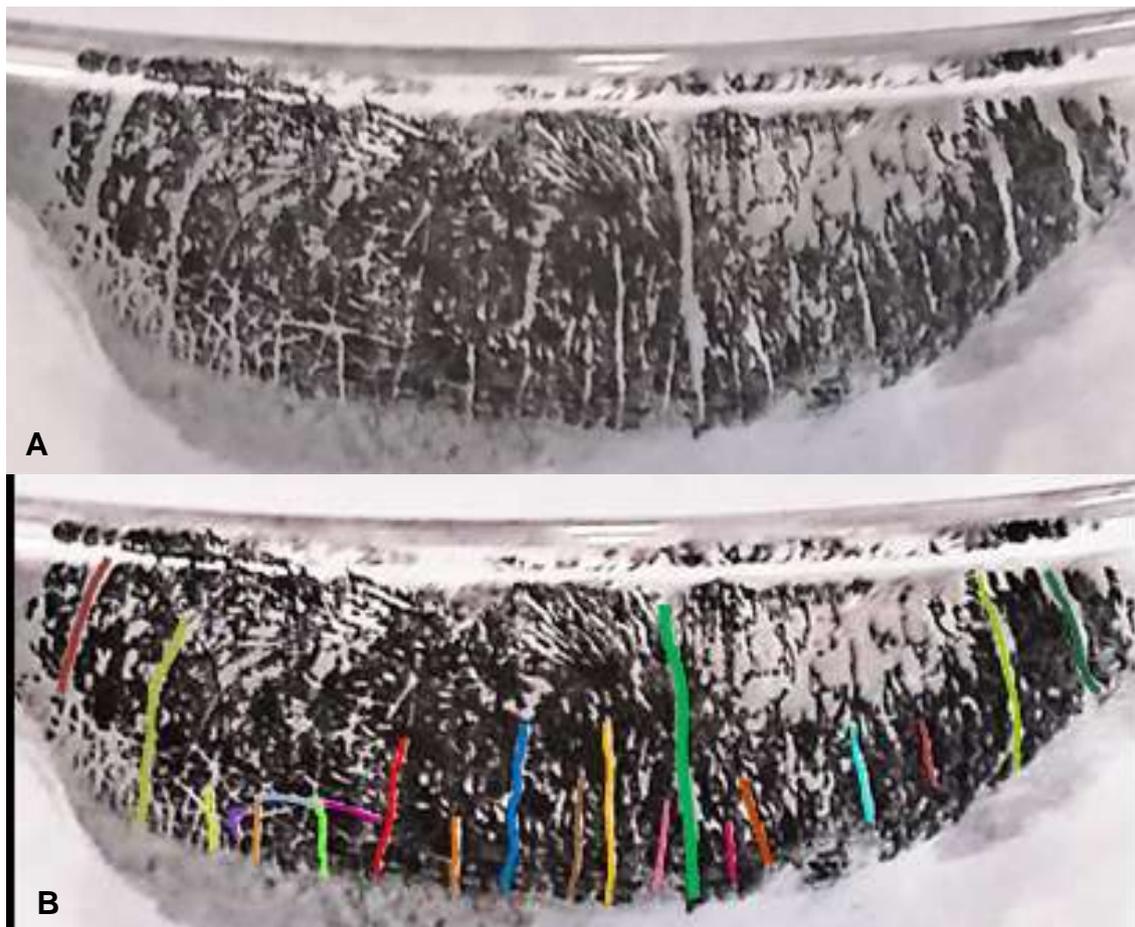


Figura 4 – Impressão queiloscóica revelada e com a evidenciação dos sulcos.



Figura 5 – Imagem frontal dos lábios sem demarcação (A) e com os sulcos evidenciados (B).

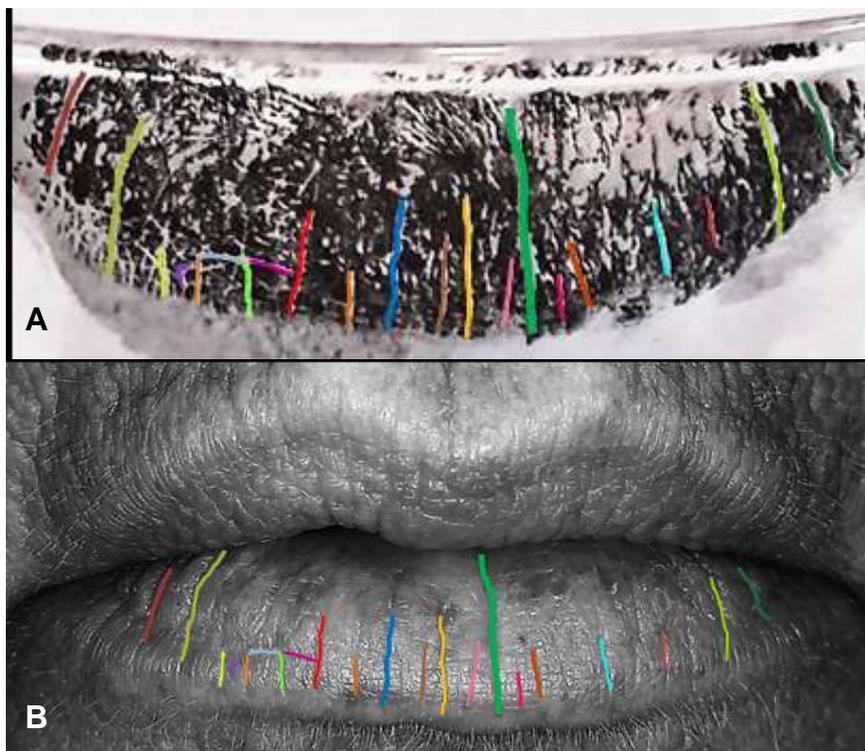


Figura 6 – Confronto queiloscópico com marcação de 26 pontos coincidentes entre fotografia da impressão labial revelada (A) e fotografia dos lábios da participante da pesquisa (B).

DISCUSSÃO

Na queiloscopia forense, existem diversos sistemas de classificação dos sulcos labiais, visto que cada um desses sistemas é originado de adaptações de sistemas utilizados por investigadores anteriores. Os métodos conhecidos na queiloscopia forense são: Classificação de Santos (1967), classificação de Renaud (1973), classificação Domingues, Romello e Capilla (1975), classificação de Afchar-Bayat (1978), classificação de Oviedo e Meira (1988) e a classificação de Suzuki e Tsuchihashi (1971)^{7,8}, que foi escolhido como método a ser empregado para o confronto queiloscópico por ser o mais simples e mais utilizado pelos investigadores¹⁷.

No método de Suzuki e Tsuchihashi (1971), inicialmente, divide-se a impressão em quatro quadrantes e dezesseis subquadrantes, sendo que o tipo de sulco labial encontrado em maior quantidade em cada subquadrante, é anotado no queilograma^{1,16}, sendo esta a forma adotada no presente estudo para identificar o tipo de sulcos predominante nos lábios da paciente. Durante a análise queiloscópica do presente estudo, foram observados 3 sulcos do tipo I, 17 sulcos do tipo I', 1 sulco do tipo III e 5 sulcos do tipo V.

A classificação é complementada observando-se a espessura labial e disposição das comissuras. De acordo com a espessura, os lábios são divididos em delgados (característica da raça branca europeia ou caucasóide, médios (espessura em torno de 8 a 10mm) e lábios grossos ou muito grossos (cordão labial muito marcado). Quanto a disposição das

comissuras, podem ser divididas em horizontais (comissuras dispostas sobre a linha perpendicular a linha média labial), elevadas (comissuras dispostas acima da linha perpendicular a linha média labial), abaixadas (comissuras dispostas abaixo da linha perpendicular a linha média labial)⁹.

Na complementação da classificação do presente estudo, a paciente apresentou lábios delgados com comissuras dispostas abaixo da linha perpendicular à linha média labial. Em queiloscopia forense não existe um número mínimo de pontos coincidentes para que possamos dizer que um confronto é positivo ou não, entretanto, para esses confrontos tem-se por balizamento a quantidade mínima de pontos empregada em dactiloscopia, com o mínimo de 12 pontos convergentes para considerar um confronto positivo¹⁸. Durante o minucioso confronto queiloscópico foi possível identificar 26 pontos coincidentes, sendo possível afirmar que o método de confronto empregado é um método viável para evidenciação de impressões labiais latentes e subsidiar eventual confronto.

Embora já exista programa de computador para confronto queiloscópico chamado Queilosoft (matlab), desenvolvido por pesquisadores mexicanos, o qual digitaliza as impressões labiais permitindo uma visualização mais precisa, com leitura detalhada dos sulcos labiais através do método de Suzuki e Tsuchihashi¹⁹, o confronto do presente estudo foi realizado por comparação direta, colocando as duas impressões lado a lado, enumerando pontos homólogos. Os algarismos identificadores foram escritos na margem da impressão e

ligados ao ponto coincidente através de um traço.

De acordo com o site da Polícia Federal, o novo passaporte brasileiro conta com foto colorida em alta definição e código tipo OCR (*Optical Character Recognition*) essas informações estão gravadas em chip que fica na capa do passaporte com as informações biométricas a disposição das autoridades federais, nesta fotografia facial, pode ser possível visualizar os sulcos labiais do indivíduo, podendo ser empregada para um possível confronto com alguma impressão labial encontrada na cena de um crime²⁰.

Foi possível notar algumas pequenas diferenças de distanciamento entre os sulcos da impressão labial revelada e os sulcos presentes na foto dos lábios da paciente. Uma aproximação (ou afastamento) dos sulcos é esperada na impressão labial pelo fato de que o músculo orbicular da boca está contraído durante o ato de beber, diferentemente da foto dos lábios, onde o músculo orbicular dos lábios encontra-se relaxado^{12,21}.

Houve uma limitação na técnica durante o confronto queiloscópico pelo uso da câmera do telefone celular, onde as sombras e reflexos das fotografias dificultaram a comparação de alguns sulcos presentes na fotografia dos lábios da paciente e a fotografia da impressão labial. O uso de máquina fotográfica profissional associada a um difusor de flash pode apresentar melhores resultados, pois estas possuem ajustes manuais que permitem adequações mais fidedignas com relação à abertura do diafragma, velocidade de exposição e balanço de branco, dando mais

volume, cor e textura à imagem²². A utilização de uma câmera de telefone celular neste estudo foi escolhida pelo fato de ser uma ferramenta que todos dispõem hodiernamente, mesmo compreendendo que seria ideal a utilização de máquina fotográfica profissional.

As glândulas sebáceas e sudoríparas presentes no contorno dos lábios liberam secreções oleosas que, juntamente com a umidificação provocada pelas glândulas salivares menores e pela língua, formam as impressões labiais latentes^{2,3,23-25}. O agente revelador em forma de pó adere-se mecanicamente aos compostos presentes na impressão latente. A aderência do pó à impressão se dá, principalmente, por meio da umidade e secreções oleosas quando a impressão é recente e somente por meio de secreções oleosas quando não é recente^{19,26}. No presente estudo, o pó de toner aderiu-se à umidade e secreções oleosas, já que foi depositado sobre a impressão labial pouco tempo após o contato dos lábios da paciente com a taça de vidro. Trabalhos apontam que as impressões labiais seriam únicas e imutáveis em cada indivíduo e não se alterariam com a idade²⁶⁻²⁸.

Por se tratar de um método comparativo, é de fundamental importância aguardar o resultado positivo somente após existirem duas informações a serem confrontadas, ou seja, não se deve atentar somente à coleta, revelação, fixação e preservação da prova, mas também à coleta do maior número de informações referentes aos suspeitos de prática criminosa^{27,29}. De forma geral, a coleta de uma impressão labial, da mesma forma que foi feita neste

estudo, é realizada utilizando um agente revelador para impressões latentes, seguido da utilização de fita adesiva para transferência da impressão revelada diretamente para uma folha de papel. Deve-se aplicar uma força leve ao sobrepor a impressão com a fita adesiva, evitando destruição do indício².

O presente estudo empregou a técnica física de evidenciação de impressão labial latente, embora possua uma variedade de substâncias reveladoras possam ser empregadas em queiloscopia, podendo ser físicas (ação mecânica por depósito) ou técnicas químicas (reação química ou molecular). Com relação ao estado físico, encontram-se em forma de pó, gás ou líquido. A maioria dos reveladores físicos se encontra na forma de pó, já que é a técnica mais fácil de ser realizada e de menor custo. Em geral, a atuação do pó é através de aderência mecânica. O decalque é a principal técnica utilizada para os reveladores em forma de pó, sendo realizada sobre superfícies lisas, não absorventes³⁰.

Os pós são classificados como brancos, negros, cinzas e magnéticos. De forma geral, o pó negro e pó cinza são aplicados em superfícies claras e o pó branco é aplicado em superfícies escuras, criando um contraste que tornará a impressão mais visível a olho nu^{12,15}. O pó de *toner* é constituído por uma resina ligante (resina de toner), corante, óxidos magnéticos, agente de controle de carga e outros aditivos. Os componentes magnéticos presentes no pó de *toner* permitem a transferência da imagem sob efeito magnético. Os aditivos encontrados

no pó de *toner*, em geral, controlam a condutividade e diminuem a sensibilidade à umidade^{15,31}. O presente trabalho empregou o pó de *toner* na expectativa de avaliar se o seu emprego seria viável.

As partículas de *toner* tem tamanho aproximado de 7 a 12 microns, sendo o menor tamanho ideal para uma obtenção de imagem de qualidade. O *toner* apresenta em sua composição diversos óxidos como: óxido ferroso, óxido de chumbo e óxido de zinco, conferindo a ele uma ação magnética^{15,31}. O pó de *toner*, por conter nanopartículas, óxidos magnéticos e apresentar fácil obtenção e preço reduzido comparado a outros materiais, foi escolhido como agente revelador no presente estudo.

As impressões labiais podem ser utilizadas como meio de identificação de indivíduos mediante padrões depositados em objetos com valor probatório presentes na cena de um crime.

Destaca-se que as impressões labiais podem ser fonte de material biológico para eventual exame de DNA, onde o aumento da sensibilidade e melhora nos procedimentos de análise de DNA permitem uma identificação humana mais segura³². Neste contexto, Cornwell et al. (2019)³³ constataram que a obtenção de amostras de DNA envolvidas por pós reveladores não apresentou traços de degradação ou inibição nos dados de quantificação. Entretanto, houve baixo rendimento devido à interferência durante a extração de material em determinadas marcas de pó para revelação de impressões digitais. Portanto, considerando que não há evidências de que o pó de toner inviabilize uma eventual análise de DNA^{33,34}, caso seja

necessária, a presente técnica demonstra-se aplicável no contexto forense. Todavia, mais estudos se fazem necessários.

CONCLUSÃO

Em decorrência do presente estudo, é possível concluir que o pó de *toner*

empregado sobre uma impressão labial latente torna-a evidenciada e passível de confronto queiloscópico forense através do uso de fotografia de impressão labial e fotografia de lábios, obtidas a partir de câmera fotográfica de celular.

ABSTRACT

Cheiloscopy is an area of forensic dentistry that focuses on recording, classifying and studying the characteristics of the lips as a possible form of human identification. The oily secretion expelled by the sebaceous and sweat glands forms latent lip impressions. This study aims to verify if the toner powder can be used in latent lip impressions, through a simulated expert case report. A patient from the dental clinic was invited to participate in the study. The patient's lips were photographed and pressed against a glass bowl, and then the toner powder was deposited on the glass surface. The revealed lip impression was fixed with adhesive tape on a cheiloscopy sheet adapted from Stamm (2014). The confrontation was carried out with the photograph of the developed impression and the photograph of the patient's lips, aiming at least twelve coincident points. The toner powder used on the latent lip impression made it evident and susceptible to cheiloscopy confrontation, with twenty-six points coinciding between the photograph of the patient's lips and the photograph of the revealed lip impression.

KEYWORDS

Forensic dentistry; Lip; Victims identification; Expert testimony.

REFERÊNCIAS

1. Bernardpini M; Sauer SAD; Briem Stamm AD. Análisis experimental del comportamiento de huellas labiales en cadáveres frescos usando el método Fraile. *Gac. Int. Forense*. 2013; 1(8): 16-24. Disponível em: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v35n2/1409-0015-mlcr-35-02-20.pdf>.
2. Negi A. The connecting link! Lip prints and fingerprints. *J Forensic Dent Sci* 2016;8:177-8. <https://dx.doi.org/10.4103%2F0975-1475.195117>.
3. Sandhu SV, Bansal H, Monga P, Bhandari R. Study of lip print pattern in a Punjabi population. *J Forensic Dent Sci* 2012;4:24-8. <https://dx.doi.org/10.4103%2F0975-1475.99157>.
4. Maloth AK, Dorankula SP, Pasupula AP. Lip outline: A new paradigm in forensic sciences. *J Forensic Dent Sci*. 2016;8:178-9. <https://dx.doi.org/10.4103%2F0975-1475.195109>.
5. Peres AS; Perez SHCS; Nishida CL; Grandizoli CK; Ribeiro IWJ; Gobbo LG; et al. Peritos e Perícia em Odontologia. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, 2007; 19(3), p.320-324. Disponível em: http://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/6_setembro_dezembro_2007/12_peritos_pericia.pdf.
6. Brasil. Decreto-lei nº 5.081, de 24 de agosto de 1966. Coleção das leis da República Federativa do Brasil. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/128600/lei-5081-66>. Acessado em: 05 de Abril de 2020.
7. Morales LF; Solís ALC; Chaves JMF. Análisis de huellas labiales en una muestra de estudiantes de odontología de la Universidad de Costa Rica mediante la clasificación de Renaud: Estudio Piloto. *Revista Medicina Legal de Costa Rica*. 2018; 35: 20-37. Disponível em: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152018000200020.
8. Muñoz MCN. Nuevas aportaciones al procesado de huellas labiales: los lisocromos en queiloscopy. Valencia. Tese de Doctorado [Odontologia] Facultat de Medicina i Odontologia, Universitat de València, 2004. Disponível em: <https://core.ac.uk/reader/70999430>.
9. Oliveira JA; Rabello PM; Fernandes LCC. Estudo Queiloscópico em Graduandos de Odontologia. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*. 2012; 12(4): 521-528. Disponível em: <http://docplayer.com.br/32086802-Estudo-queiloscopico-em-graduandos-de-odontologia.html>.

10. Stamm ADB. Propuesta de nueva clasificación de huellas labiales a través de estudio preliminar comparativo en población militar argentina. *Revista Brasileira de Odontologia*. 2014; 1(1): 92-103. Disponível em: <https://portalabol.com.br/rbol/index.php/RBOL/article/view/11/67>.
11. Sharma P, Sharma N, Wadhwan V, Aggarwal P. Can lip prints provide biologic evidence? *J Forensic Dent Sci*. 2016;8:175-6. <https://doi.org/10.4103/0975-1475.195101>.
12. Venkatesh R, David MP. Cheiloscopia: An aid for personal identification. *J Forensic Dent Sci*. 2011;3:67-70. <https://doi.org/10.4103/0975-1475.92147>.
13. Reddy L. Lip Prints: An overview in forensic dentistry. *Journal Advanced Dental Research*. 2011; 2(1): 17-20. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2229411220110104>.
14. Fonseca GM, Cantin M, Lucena J. Odontología Forense III: Rugas palatinas y huellas labiales en identificación forense. *Int J Odontostomat*. 2014; 8(1):29-40. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-711543>.
15. Sebastiany AP, Pizzato MC, Salgado JCP. A utilização da Ciência Forense e da Investigação Criminal como estratégia didática na compreensão de conceitos científicos. *Didáctica de La Química*. 2012; 24(1): 49-56. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2013000100009.
16. Lima MVFN, Costa GM, Silva VB, Nascimento MR, Moraes HH, Lucena EES. Verificação da praticabilidade e da unicidade na queiloscopia e na palatoscopia como métodos de identificação humana. *Rev Bras Odontol Leg RBOL*. 2016; 3(1):5-14. <http://dx.doi.org/10.21117/rbol.v3i1.46>.
17. Kumar LB, Jayaraman V, Mathew P, Ramasamy S, Austin RD. Reliability of lip prints in personal identification: An inter-racial pilot study. *J Forensic Dent Sci*. 2016;8:178. <https://dx.doi.org/10.4103%2F0975-1475.195115>.
18. Silva RF, Prado MM, Oliveira HCM, Daruje Júnior E. Quantos pontos de concordância são necessários para se obter uma identificação odontológica positiva? *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo* 2009 jan-abr; 21(1): 63-8. https://doi.org/10.26843/ro_unicid.v21i1.437.
19. Patiño J, Mora I, Casas J, Patiño E. Queilosoft: huellas labiales. *Rev. Cient. Fac Odontol Univ Bosque*. 2005; (3) 11-14. <https://www.compelect.com.co/archivos/diagrama/matlab/2005/pdf/QUEILOSOFTE%20-%20Huellas%20Labiales.pdf>.
20. Brasil. Passaporte Eletrônico, Polícia Federal. 16 de outubro de 2015. Disponível em <<http://www.pf.gov.br/servicos-pf/passaporte/antiga-pagina/passaporte-eletronico>>. Acesso em: 16 de outubro de 2019.
21. Fernandes LCC, Soares ACM, Oliveira JA, Soriano EP; Santiago BM; Rabello PM. A queiloscopia na identificação humana: o papel da calibração. *Rev Bras Odontol Leg RBOL*. 2017; 4(1): 25-33. <http://dx.doi.org/10.21117/rbol.v4i1.83>.
22. Machado AW; Oliveira DD; Leite EB; Lana AM. Fotografia digital x analógica: a diferença na qualidade é perceptível? *Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá*. 2005; 10(4), 115-23. <https://doi.org/10.1590/S1415-54192005000400012>.
23. Fonseca GM, Ramirez-Lagos C, Ortiz-Contreras J, Lipez-Lazaro S. Identificación mediante huellas labiales: Casos paradigmáticos, oportunidades perdidas y "anomalías" para la construcción de un nuevo paradigma. *Int. J. Odontostomat*. 2018; 12(2):169-76. <http://www.ijodontostomatology.com/es/articulo/identificacion-mediante-huellas-labiales-casos-paradigmaticos-oportunidades-perdidas-y-anomalias-para-la-construccion-de-un-nuevo-paradigma/>.
24. Poletto M. A Ciência Forense como metodologia ativa no ensino de ciências. *Experiências em Ensino de Ciências*, 2017; 12(8). http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID438/v12_n8_a2017.pdf.
25. Chemello E. Ciência Forense: impressões digitais. *Química Virtual*, 2006; 1(1): 1-11. Disponível em: http://www.quimica.net/emiliano/artigos/2006dez_forense1.pdf.
26. Herrera LM, Fernandes CMS, Costa MS. Human identification by means of conventional and digital Cheiloscopia: a study of the literature. *RGO - Rev Gaúcha Odontologia*. 2013; 61(1): 113-20. <http://www.revistargo.com.br/viewarticle.php?id=2835&layout=abstract>.
27. Augustine J, Barpande SR, Tupkari JV. Cheiloscopia as an adjunct to forensic identification a study of 600 individuals. *J Forensic Odontostomatol*. 2008; 27(2):44-52.
28. Khanna S, Singh NN, Brave VR, Sreedhar G, Purwar A, Srivastava A. Training module for cheiloscopia and palatoscopia in forensic odontology. *J Forensic Dent Sci* 2014; 6:36-41. <https://dx.doi.org/10.4103%2F0975-1475.127768>.

29. Mutalik VS, Menon A, Jayalakshmi N, Kamath A, Raghu AR. Utility of cheiloscopy, rugoscopy, and dactyloscopy for human identification in a defined cohort. *J Forensic Dent Sci.* 2013;5:2-6. <https://doi.org/10.4103/0975-1475.114535>.
30. Nicolodi C, Da Rosa BN, Da Silva CC, Berneira LM, Pacheco BS, Poletti T, *et al.* Aplicação de condimentos na revelação de impressões digitais latentes. Um experimento no ensino de química. *Quim. Nova*, 2009, 42(8); 962-70. Disponível em: http://quimicanova.sbgq.org.br/detalhe_artigo.asp?id=6961.
31. Banerjee S, Winpenny DI. Laser Printing of Polymeric Materials. Rapid Prototyping & Manufacturing Group, Faculty of computing sciences & engineering, 2006. Disponível em: <http://utw10945.utweb.utexas.edu/Manuscripts/2006/2006-34-Banerjee.pdf>. Acessado em: 05 de Abril de 2020.
32. Kanokwongnuwut P, Kirkbride P, Linacre A. Detection of cellular material in lip-prints. *Forensic Sci Med Pathol.* 2019 Sep;15(3):362-8. <http://dx.doi.org/10.1007/s12024-019-00108-3>.
33. Oleiwi A, Hussain I, McWhorter A, Sutton R; King RSP. DNA recovery from latent fingerprints treated with an infrared fluorescent fingerprint powder. *Forensic Sci Int.* 2017; 277:e39-e43. <http://dx.doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.05.008>.
34. Cornwell SJ, Tay JW, Allan RK, *et al.* Evaluation of DNA Extraction Methods for Processing Fingerprint Powder-Coated Forensic Evidence. *J Forensic Sci.* 2020; 65(3):960-5. <http://dx.doi.org/10.1111/1556-4029.14233>.