

Revista Brasileira de Odontologia Legal – RBOL

ISSN 2359-3466

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



Odontologia legal

IMUTABILIDADE EM QUEILOSCOPIA APÓS APLICAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO – ESTUDO DE CASO.

Immutability in cheiloscopy after application of hyaluronic acid - case study.

Jennifer Gomes DOTTI¹, Ricardo Guilherme da Silva KRAUSE², Karine ANGAR³, Patrícia Moreira RABELLO⁴, Mário Marques FERNANDES⁵, Alexandre CONDE⁶.

1. Cirurgiã-dentista, Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.
2. Mestre, Cirurgião-dentista, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
3. Professora Doutora do Centro Universitário da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.
4. Professora Doutora da Universidade Federal de Paraíba (UFPB), João Pessoa, Brasil.
5. Professor Doutor do Departamento de Odontologia Legal, Associação Brasileira de Odontologia, Seção Rio Grande do Sul (ABORS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
6. Professor Doutor do Centro Universitário da Serra Gaúcha, Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

Informações sobre o manuscrito:

Recebido: 14 de novembro de 2023
Aceito: 12 de janeiro de 2024

Autor(a) para contato:

Jennifer Gomes Dotti
Rua Ernesto Bernardi, 846. Bairro Desvio Rizzo.
Caxias do Sul, RS, Brasil. CEP: 95110-095.
E-mail: gomesdotti@gmail.com.

RESUMO

O ácido hialurônico (AH) composto empregado na especialidade de harmonização orofacial para fins de preenchimento facial confere obtenção de harmonia em casos de estética deficiente. O objetivo desse trabalho é verificar se existe alteração dos sulcos labiais após a aplicação de ácido hialurônico, por meio de um relato de prontuário e análise de fotografias periorais. O prontuário selecionado foi de um paciente do sexo feminino, que se submeteu a um procedimento de preenchimento labial com infiltração de um volume total de 0,7 mL de ácido hialurônico da marca comercial (Hialurox Soft® 8mg/mL São Carlos - Brasil) e apresentava documentação fotográfica completa, anterior ao procedimento e pós-operatório tardio de 108 dias. Foi realizada uma simulação de confronto queiloscópico comparando as imagens entre si com o auxílio da ferramenta de edição Paint Microsoft, os sulcos foram classificados de acordo com o método de Suzuki e Tsuchihashi (1971), e os dados foram registrados na ficha modificada de Stamm (2014). A técnica utilizada no presente estudo não promoveu alteração significativa nos sulcos labiais pré-existent. No entanto, o período do pós-operatório tardio de 108 dias não foi suficiente para o reaparecimento de alguns sulcos encontrados na fase pré-procedimento.

PALAVRAS-CHAVE

Odontologia legal; Ácido Hialurônico; Lábio.

INTRODUÇÃO

Os lábios são objeto de estudo no ramo da odontologia legal por possuírem variedade de características e informações anatômicas, a superfície externa dos lábios

conta com inúmeras depressões que formam os sulcos labiais. Há ainda, outros atributos possíveis de mensurar: espessura e disposição das comissuras labiais¹.

O estudo das marcas, registro e classificação dos lábios é denominado queiloscopia e torna-se necessário em casos de identificação forense quando uma impressão labial é encontrada em cena de crime². A queiloscopia conta com mais de um sistema de classificação, são eles: classificação de Martin Santos (1967), Suzuki e Tsuchihashi (1971), Renaud (1973), Dominguez, Romero e Capilla (1975), Afchar-Bayat (1978), Oviedo e Meira (1988) e Briem-Stamm (2014). Ainda que não exista um sistema de classificação de identificação universal, a classificação de Suzuki e Tsuchihashi (1971) será utilizada no presente trabalho, por ser a mais empregada na literatura¹⁻⁵.

Diferentemente da odontologia legal, o ramo da harmonização orofacial (HOF) busca alterar as características naturais dos lábios utilizando compostos injetáveis. O preenchimento labial com ácido hialurônico (AH) vem sendo uma prática comum no ramo de harmonização orofacial. O AH é um composto biocompatível, biodegradável, bioativo, não-imunogênico e não-trombogênico, presente em todos os seres vivos vertebrados e também produzido sinteticamente por bactérias do tipo *Streptococcus* ssp. através do seu isolamento direto ou da fermentação⁶⁻⁷.

Weissmann e Meyer (1953)⁷ verificaram que o ácido hialurônico é constituído por unidades de ácido D-glicurônico e N-acetil-D-glicosamina, sabe-se que essas estruturas químicas são hidrogéis, que possuem como principal característica a capacidade de intumescimento. Essa propriedade permite

a absorção e retenção da água, provocando o aumento de volume do tecido, desse modo, a massa de água contida em um hidrogel após intumescimento pode variar de 10 a milhares de vezes o seu volume inicial⁸⁻⁹.

Sabendo das alterações morfológicas e dimensionais que o ácido hialurônico pode causar quando injetado, surge a necessidade de avaliar se a injeção do composto gera alguma alteração nas marcas labiais, causando interferências ou até mesmo impossibilidade de uma possível identificação humana por meio da queiloscopia. Portanto, o presente trabalho tem como objetivo verificar se existem alterações nos sulcos labiais após a aplicação de ácido hialurônico nos lábios.

ESTUDO DE CASO

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário da Serra Gaúcha sobre o parecer número 6.072.154/CAAE 68260823.2.0000.5668.

Trata-se de um estudo de caso, onde foi analisado o prontuário odontológico e fotografias pré e pós infiltração de ácido hialurônico com finalidade estética.

Por meio deste estudo de caso foi feita uma simulação de um confronto pericial, onde foram comparadas duas fotografias da região perioral, frontais e em repouso, onde a primeira imagem era de diagnóstico (para aplicação de ácido hialurônico) e a segunda imagem foi obtida na mesma posição para controle, 108 dias após a intervenção clínica.

Foi realizada uma técnica de preenchimento labial mista de volumização e de reestabelecimento de contorno labial. No lábio superior realizou-se o preenchimento do arco do cupido em ambos os lados, no lábio inferior o ácido hialurônico foi injetado em dois pontos entre a porção vermelha e a porção branca alinhados ao arco do cupido. O produto utilizado foi o (Hialurox Soft® 8mg/mL São Carlos - Brasil), totalizando 0,7 mL de volume.

Para facilitar a realização do confronto queiloscópico simulado, as fotos dos lábios foram divididas em quadrantes. Onde o quadrante 1 é o lado direito do lábio superior, representado pela sigla (LSD), o quadrante 2 é o lado esquerdo do lábio superior, representado pela sigla (LSE), o quadrante 3 é o lado esquerdo do lábio inferior, representado pela sigla (LIE) e o quadrante 4 é o lado direito do lábio inferior, representado pela sigla (LID). Essa divisão é realizada por uma linha vertical que divide os lábios em direito e esquerdo e uma linha horizontal que atravessa os lábios de comissura a comissura. Posteriormente é realizada a leitura dos quadrantes e classificam-se os sulcos pelo método de Suzuki e Tsuchihashi (1971). O sistema criado pelos autores tem seis classificações de sulcos: tipo I – sulcos verticais completos, tipo I' – sulcos verticais incompletos, tipo II – sulcos ramificados ou bifurcados, tipo III – sulcos que se entrecruzam tendo aspecto de “X”, tipo IV – sulcos reticulados que se assemelham com uma rede e os sulcos tipo V – aqueles que

não se enquadram em nenhuma das categorias anteriores¹¹.

O confronto entre os arquivos foi realizado com o software de edição Paint Microsoft (Microsoft Corporation, Redmond, Washington, Estados Unidos), pertencente ao sistema operacional Windows. Os sulcos foram evidenciados com diferentes cores, utilizando a ferramenta de pintura com o propósito de identificação. Concluídos esses procedimentos, dois pesquisadores classificaram os sulcos pelo método de Suzuki e Tsuchihashi (1971). Na sequência, os dados foram registrados na ficha queiloscópica modificada de Stamm (2014) e os resultados compilados em planilha Excel presente no programa Windows (Microsoft Corporation, Redmond, Washington, Estados Unidos).

O presente estudo analisará as seguintes variáveis: posição de comissura labial (variável nominal), tipos de sulcos labiais (variável nominal), espessura labial (quantitativa contínua) e quantidade de sulcos (quantitativa contínua)¹².

RESULTADOS

A figura 1 traz informações qualitativas e quantitativas referentes à espessura e posição das comissuras labiais, dados essenciais sobre os lábios da paciente referida no presente estudo.

As figuras 2, 3, 4 e 5 exibem o confronto queiloscópico realizado entre as imagens pré aplicação e pós aplicação do ácido hialurônico (108 dias).

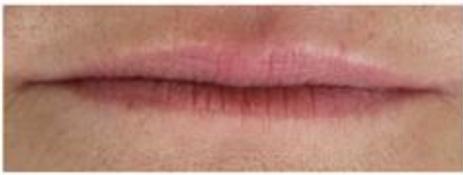
FICHA QUEILOSCÓPICA ADAPTADA DE STAMM (2014)		
Sexo do paciente (X) F () M		
Lábio Superior (tamanho: 8 mm)	Grossura Labial: <input type="checkbox"/> Delgados <input checked="" type="checkbox"/> Médios <input type="checkbox"/> Grossos	Posição das Comissuras Labiais: <input type="checkbox"/> Elevadas <input checked="" type="checkbox"/> Horizontais <input type="checkbox"/> Abaixadas
Lábio Inferior (tamanho: 6 mm)	Grossura Labial: <input checked="" type="checkbox"/> Delgados <input type="checkbox"/> Médios <input type="checkbox"/> Grossos	
Queilograma		Registro Fotográfico
LSD	LSE	
		
LID	LIE	

Figura 1 – Ficha queiloscópica adaptada de Stamm (2014)¹³.

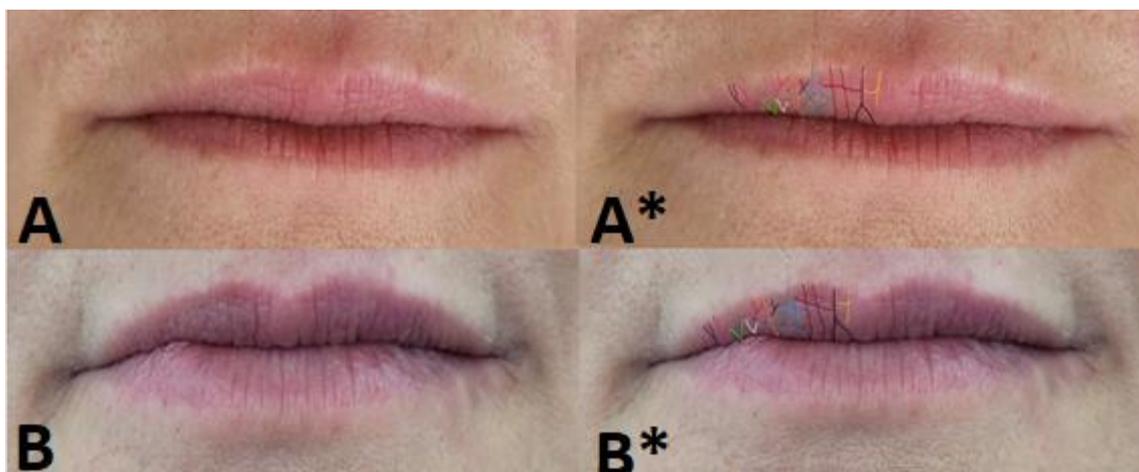


Figura 2 – Fotografia capturada do lábio superior e inferior antes do procedimento com ácido hialurônico, não evidenciando sulcos labiais (A). Fotografia do lábio superior e inferior após 108 dias da aplicação do ácido hialurônico, sem evidência dos sulcos labiais (B). Confronto queiloscópico do primeiro quadrante, ressaltando a coincidência de 12 pontos entre as fotografias antes do procedimento (A*) e após o procedimento (B*).



Figura 3- Fotografia capturada do lábio superior e inferior antes do procedimento com ácido hialurônico, não evidenciando sulcos labiais (A). Fotografia do lábio superior e inferior após 108 dias da aplicação do ácido hialurônico, sem evidenciação dos sulcos labiais (B). Confronto queiloscópico do segundo quadrante, ressaltando a coincidência de 15 pontos entre as fotografias antes do procedimento (A*) e após o procedimento (B*).

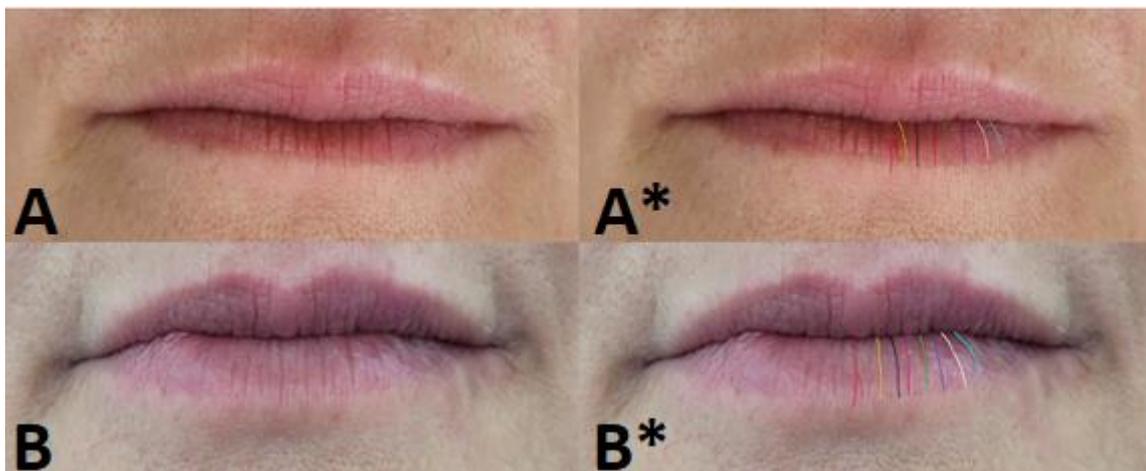


Figura 4 - Fotografia capturada do lábio superior e inferior antes do procedimento com ácido hialurônico, não evidenciando sulcos labiais (A). Fotografia do lábio superior e inferior após 108 dias da aplicação do ácido hialurônico, sem evidenciação dos sulcos labiais (B). Confronto queiloscópico do terceiro quadrante, ressaltando a coincidência de 8 pontos entre as fotografias antes do procedimento (A*) e após o procedimento (B*).

A figura 6 mostra o lábio superior, e evidencia os sulcos que se encontram tanto na imagem pré-procedimento quanto na imagem pós-procedimento. Ademais, pode-se observar também, que há sulcos

evidenciados e apontados com setas que se são observados exclusivamente na imagem que precede o procedimento e que não se fazem presentes no lábio após a injeção do ácido hialurônico.



Figura 5 - Fotografia capturada do lábio superior e inferior antes do procedimento com ácido hialurônico, não evidenciando sulcos labiais (A). Fotografia do lábio superior e inferior após 108 dias da aplicação do ácido hialurônico, sem evidenciação dos sulcos labiais (B). Confronto queiloscópico do quarto quadrante, ressaltando a coincidência de 8 pontos entre as fotografias antes do procedimento (A*) e após o procedimento (B*).

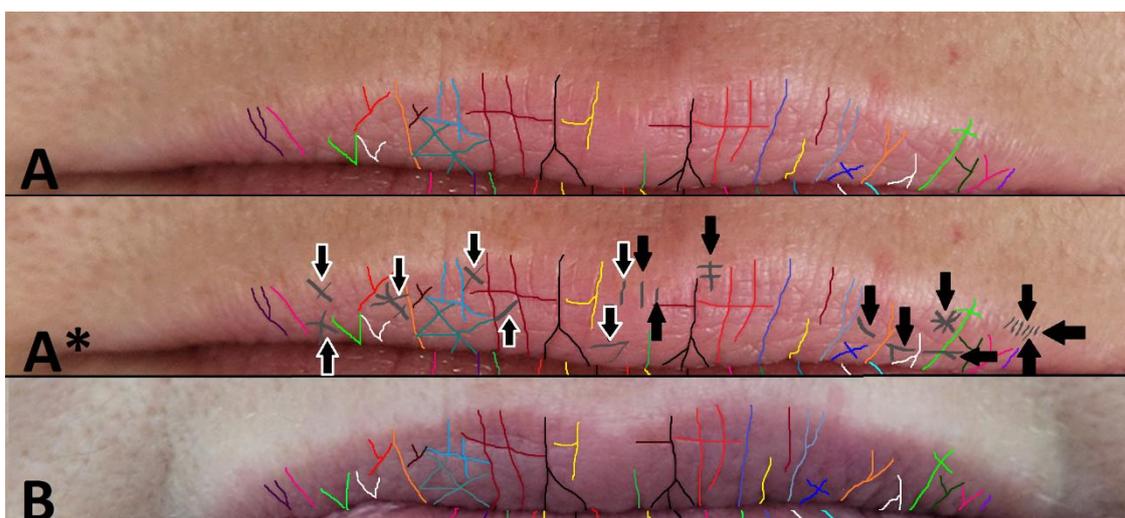


Figura 6 – As imagens fotográficas são do lábio superior e destacam os sulcos labiais que foram encontrados e evidenciados em ambas as imagens, pré procedimento (A) e pós procedimento (B). A análise queiloscópica do lábio superior foi realizada, e foram destacados 27 pontos coincidentes entre as fotografias (A) e (B). A segunda imagem fotográfica (A*), é possível notar sulcos evidenciados exclusivamente antes do procedimento, após da injeção não é possível observá-los.

A figura 7 mostra o lábio inferior, e evidencia os sulcos que se encontram tanto na imagem pré-procedimento quanto na imagem pós-procedimento. Ademais, pode-se observar também, que há sulcos

evidenciados e apontados com setas que são observados exclusivamente na imagem que precede o procedimento (A*) e que não se fazem presentes no lábio após a injeção do ácido hialurônico.

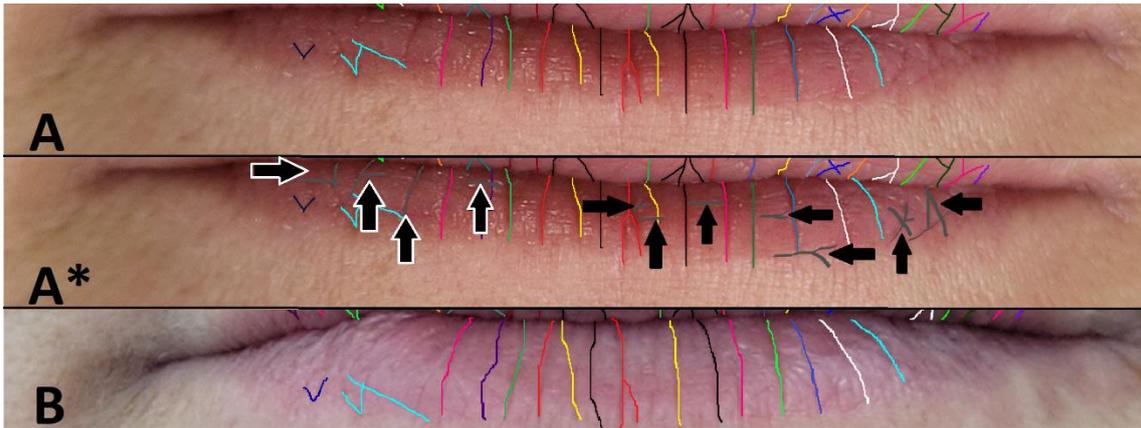


Figura 7 - As imagens fotográficas são do lábio inferior e destacam os sulcos labiais que foram encontrados e evidenciados em ambas as imagens, pré procedimento (A) e pós procedimento (B). A análise queiloscópica do lábio inferior foi realizada, e foram destacados 16 pontos coincidentes entre as fotografias (A) e (B). Na segunda imagem fotográfica (A*), é possível notar sulcos evidenciados e apontados com setas, que se encontram exclusivamente antes do procedimento, após da injeção não é possível observá-los.

Na tabela 1 é possível verificar, baseando-se na classificação de Susuki e Tsuchihashi (1971), que o número total de sulcos identificados no confronto pericial foi de 43 (quarenta e três), bem como a quantidade de sulcos e seus respectivos tipos em cada quadrante.

Os resultados apresentados na tabela 2 são referentes aos sulcos encontrados exclusivamente na fotografia que precede a aplicação o ácido hialurônico.

As informações sobre classificação e disposição labial dos sulcos são expostas nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1 – Sulcos labiais observados no confronto queiloscópico, classificados com o método de Susuki e Tsuchihashi (1971).

	Tipo I	Tipo I´	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	Nº de Sulcos Coincidentes
Quadrante I	1	1	5	0	2	3	12
Quadrante II	1	4	6	2	1	1	15
Quadrante III	7	0	1	0	0	0	8
Quadrante IV	6	0	0	0	0	2	8
Total							43

Tabela 2 – Sulcos labiais observados na fotografia pré-operatória e que não foram identificados após aplicação do ácido hialurônico. Sulcos classificados com o método de Susuki e Tsuchihashi (1971).

	Tipo I	Tipo I´	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	Nº de Sulcos Coincidentes
Quadrante I	0	1	0	3	0	3	7
Quadrante II	0	8	2	0	1	2	13
Quadrante III	0	0	3	0	0	4	7
Quadrante IV	0	1	1	0	0	2	4
Total							31

DISCUSSÃO

A imutabilidade em queilosopia após aplicação do ácido hialurônico, abordada no trabalho é de importância para a área forense, pois relaciona um procedimento estético extremamente difundido no mundo que é injeção de ácido hialurônico nos lábios, a um método de identificação humana. Existem diversos trabalhos avaliando o ácido hialurônico¹⁴⁻¹⁶ e sua aplicação na área da saúde e estética e, há também, inúmeros trabalhos sobre queilosopia¹⁷⁻²¹. Porém, ainda não há associação entre imutabilidade labial e o ácido hialurônico. Dessa forma o presente trabalho poderá ser uma fonte de informação científica adicional sobre um assunto ainda não explorado.

No mercado há diversas marcas, cada uma realiza a estabilização do AH à sua maneira. Por esse motivo é possível encontrar preenchedores com viscosidade e tempo de duração díspares¹⁹.

Outro fator importante é o local e área de aplicação, áreas com maior mobilidade tendem a ter uma degradação enzimática maior, fazendo com que o tempo de duração do produto seja menor²²⁻²³.

O ácido hialurônico exógeno não modificado, quando implantado na pele tem sua meia vida curta, durando menos de uma semana no corpo devido a degradação pela enzima hialuronidase, portanto é necessário realizar a sua estabilização para que o composto possa ser utilizado com finalidade de preenchimento²⁴⁻²⁵.

Estudos mostram que, em média, quando estabilizado, o ácido hialurônico

injetável permanece no corpo por pelo menos três meses, podendo durar até um ano²²⁻²³. Partindo do pressuposto que a permanência do ácido hialurônico injetado no corpo é de no mínimo três meses, é possível que ainda haja presença do composto injetado nos lábios após 108 dias, tal fato pode justificar a presença de alguns sulcos na fotografia inicial e que não puderam ser observados na fotografia final, dificultando assim o confronto queiloscópico. Ademais, a possibilidade de o ácido hialurônico estar ainda presente no tecido pode explicar a constatação de um menor número de sulcos identificados no presente trabalho em comparação a outros pesquisadores. Luchese et al. (2020)¹⁷ e Nogueira et al. (2021)²⁰ observaram e relataram por meio da ficha queiloscópica adaptada de Stamm, que os indivíduos analisados em seus respectivos estudos apresentavam comissuras labiais de posição baixadas e lábios de espessura média. Além disso, Nogueira et al. (2021)²⁰ identificaram 25 sulcos no lábio inferior e Luchese et al. (2020)¹⁷ 26 sulcos no lábio inferior, ambos utilizando o mesmo método de classificação de Suzuki e Tsuchihashi. No presente estudo foi possível identificar 16 sulcos no confronto queiloscópico do lábio inferior.

A classificação de Suzuki e Tsuchihashi (1971) foi utilizada no presente trabalho por ser a mais empregada na literatura e também de fácil compreensão^{1-5,1,17,20-21}.

Quando uma impressão labial é utilizada como evidência em um tribunal ela deve ser apresentada por um perito da área²⁶. Todavia, diferentemente das digitais

ou de material genético, as impressões labiais não são encontradas com tanta frequência em cena de crime. Neste contexto a implantação de um banco de dados desenvolvido pelas autoridades é inviável, sendo assim, continuará a se utilizar outros métodos de identificação como primeira escolha.

Estudos mostram que já é possível realizar a extração de DNA de uma impressão labial, porém essa técnica possui limitações, Kanokwongnuwut et al. (2019)²⁷ e Welgemoed et al. (2019)²⁶ afirmam que o uso de batons, em especial batons de longa duração (mais resistente à água e borrões) dificultam o transporte de material genético para a superfície tocada, em contrapartida, Welgemoed et al. (2019)²⁶ relatam que nem todos os produtos cosméticos têm esse efeito, protetores labiais não afetaram a obtenção de DNA do registro labial. Sabendo das limitações da obtenção de DNA do registro

labial, e considerando a imutabilidade observada no confronto fotográfico deste trabalho, a queiloscopia poderá ser um método de identificação com potencial de utilização nas Ciências Forenses²⁶.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Realizadas as comparações entre as fotografias pré-procedimento e pós procedimento, foi possível constatar que a infiltração de ácido hialurônico de marca comercial (Hialurox Soft® 8mg/mL São Carlos - Brasil) nos lábios, na quantidade de 0,7 mL, aplicando a técnica mista de volumização e reestabelecimento de contorno não promoveu alteração significativa nos sulcos labiais pré-existent e não interferiu em uma potencial análise queiloscópica com finalidade pericial. No entanto, esse período de avaliação não foi suficiente para o reaparecimento de alguns sulcos encontrados na fase pré-procedimento.

ABSTRACT

The compound hyaluronic acid (HA) used in the specialty of orofacial harmonization for the purpose of facial filling confers harmony in cases of poor aesthetics. The aim of this study was to find out whether there are any changes to the labial folds after the application of hyaluronic acid, by means of a medical record report and analysis of perioral photographs. The medical record selected was that of a female patient who underwent a lip filling procedure with infiltration of a total volume of 0.7 mL of hyaluronic acid commercial brand (Hialurox Soft® 8mg/mL São Carlos – Brazil) and had complete photographic documentation prior to the procedure and 108 days after the procedure. A cheiloscopy comparison simulation was carried out, comparing the images with each other using the Paint Microsoft editing tool, lip prints were classified according to the method of Suzuki and Tsuchihashi (1971), and the data was recorded on the modified form of Stamm (2014). The technique used in this study did not significantly alter the pre-existing labial traces. However, the late postoperative period of 108 days was not enough for some of the furrows found in the pre-procedure phase to reappear.

KEYWORDS

Forensic dentistry; Hyaluronic Acid; Lip.

REFERÊNCIAS

1. Reddy L. Lip Prints: An overview in forensic dentistry. *Journal Advanced Dental Research*. 2011; 2(1): 17-20.
2. Suzuki K, Tsuchihashi Y. Two criminal cases on lip print. *Forensic Science*. 1975 Jan 1;5(2):171-2.
3. Barros GB, Silva M, Galvão LCC. Estudo queiloscópico em estudantes do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Feira de Santana-BA. *Rev Saúde Com*. 2006; 2(1):3-11.
4. Augustine J, Barpande SR, Tupkari JV. Cheiloscopy as an adjunct to forensic identification: A study of 600 individuals.

- The Journal of Forensic Odontostomatology-JFOS. 2008;26(2):44-52.
5. Lima MV, Costa GM, da Silva VB, do Nascimento MR, de Moraes HH, de Souza Lucena EE. 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. <https://doi.org/10.21117/rbol.v3i1.46>.
 6. Xu X, Jha AK, Harrington DA, Farach-Carson MC, Jia X. Hyaluronic acid-based hydrogels: from a natural polysaccharide to complex networks. *Soft matter*. 2012;8(12):3280-94.
 7. Weissmann B, Meyer K. The structure of hyalobiuronic acid and of hyaluronic acid from umbilical Cord 1, 2. *Journal of the american chemical society*. 1954 Apr;76(7):1753-7.
 8. Coimbra DD, de Oliveira BS, Uribe NC. Preenchimento nasal com novo ácido hialurônico: série de 280 casos. *Surgical & Cosmetic Dermatology*. 2015;7(4):320-6.
 9. Nascimento MH, Lombello CB. Hidrogéis a base de ácido hialurônico e quitosana para engenharia de tecido cartilaginoso. *Polímeros*. 2016 Dec 8;26:360-70.
 10. Andrade MM. Introdução à metodologia do trabalho científico. 2007
 11. Suzuki K, Tsuchihashi Y. A new attempt of personal identification by means of lip print. *Can Soc Forensic Sci*. 1971; 4(4): 154-8.
 12. Motta VT. *Bioestatística*. 2006; Caxias do Sul, RS: Educs – Editora da Universidade de Caxias do Sul.
 13. Stamm ADB. Propuesta de nueva clasificación de huellas labiales através de estudio preliminar comparativo en población militar argentina. *Revista Brasileira de Odontologia*. 2014; 1(1): 92-103.
 14. Scarano A, Rapone B, Amuso D, Inchingolo F, Lorusso F. Hyaluronic Acid Fillers Enriched with Glycine and Proline in Eyebrow Augmentation Procedure. *Aesthetic Plastic Surgery*. 2021 Jul 6:1-0.
 15. Pires YS, Ribeiro PM. Harmonização Orofacial e o Uso do Ácido Hialurônico e Toxina Botulínica: O Poder de Restituir Autoestima. *Revista Multidisciplinar e de Psicologia*. 2021:252-60.
 16. Bernardes IN, Coli BA, Machado MG, Ozolins BC, Silvério FR, Vilela CA, et.al. Preenchimento com ácido hialurônico: revisão de literatura. *Revista saúde em foco*. 2018;10(1):603-12.
 17. Lucchese L, Fernandes MM, Conde A. Impressões labiais latentes em queiloscopia forense: caso pericial simulado empregando evidênciação com pó de toner. *Rev Bras Odontol Leg RBOL*. 2020;7(2): 100-11. <https://doi.org/10.21117/rbol-v7n22020-297>.
 18. Muñoz MCN. Nuevas aportaciones al procesado de huellas labiales: los lisocromos en queiloscopia. Valencia. Tese de Doutorado [Odontologia] Facultat de Medicina y Odontologia, Universitat de València, 2004.
 19. Lemperle G, Morhenn V, Charrier U. Human histology and persistence of various injectable filler substances for soft tissue augmentation. *Aesthetic plastic surgery*. 2003 Oct;27:354-66.
 20. Nogueira BP, Volquind L, Pigozzi LB, Bellan M, Paulus M, Conde A. Queiloscopia: caso pericial simulado empregando evidênciação com pó de gesso tipo iv. *RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar*. 2021 6;2(1):167-86.
 21. Souza PTF, Luchese L, Conde A. Caso pericial simulado empregando evidênciação de impressões labiais latentes com pós de carvão. VIII Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG VI Salão de Extensão; (2020): 593-5.
 22. John HE, Price RD. Perspectives in the selection of hyaluronic acid fillers for facial wrinkles and aging skin. *Patient preference and adherence*. 2009 Nov 3:225-30. <https://doi.org/10.2147/ppa.s3183>.
 23. Kalil CL, Caramori AP, Balkey MD. Avaliação da permanência do ácido hialurônico injetável no sulco nasogeniano e rítes labiais. *Surgical & Cosmetic Dermatology*. 2011;3(2):112-5.
 24. Tezel A, Fredrickson GH. The science of hyaluronic acid dermal fillers. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy*. 2008;10(1):35-42. <https://doi.org/10.1080/14764170701774901>.
 25. Matarasso SL. Understanding and using hyaluronic acid. *Aesthetic Surgery Journal*. 2004 Jul 1;24(4):361-4. <https://doi.org/10.1016/j.asj.2004.04.009>.
 26. Welgemoed M. Lip prints: the underestimated identifiers in the combat against crime. *Obiter*. 2019 Aug 1;40(2):281-306. <https://doi.org/10.17159/obiter.v40i2.11235>
 27. Kanokwongnuwut P, Kirkbride KP, Linacre A. Detection of cellular material in lip-prints. *Forensic Science, Medicine and Pathology*. 2019 Sep 1;15:362-8. <https://doi.org/10.1007/s12024-019-00108-3>.