

A ODONTOLOGIA FORENSE NA ANÁLISE DO DNA SALIVAR EM MORDEDURAS PARA IDENTIFICAÇÃO HUMANA

Carolina Pedroso Ferreira

Graduada em Odontologia pela Universidade de Brasília (UnB).
Especialista em Ciências Forenses IFAR/LS
E-mail: carol.pedroso.ferreira@gmail.com

Palavras-chave: Odontologia Forense, DNA, Saliva, Mordida, Identificação Humana.

INTRODUÇÃO

A Ciência Forense abrange um conjunto de conhecimentos científicos e de técnicas necessárias para elucidação de crimes. A identificação humana está inserida nesse conjunto, sendo a análise de DNA uma técnica valiosa para a caracterização do indivíduo. Essas peculiaridades, que diferenciam seres humanos, são chamadas de polimorfismos e permanecem inalteradas durante a vida (VANRELL, 2009). De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), o Brasil é o 11º país com maior índice de homicídios no mundo e, além disso, a Associação Brasileira de Criminalística anunciou que a taxa de elucidação dos crimes de homicídios no Brasil varia entre 5% a 8%, o que evidencia a importância de um banco de dados eficiente em conjunto com uma adequada análise de DNA para identificação humana. Em 2012, a emenda à Lei N° 12.654 criou o banco de perfil genético que tem como objetivo compartilhar informações sobre vestígios e suspeitos criminosos, contribuindo para identificação humana. A Odontologia Legal apresenta um importante papel nessa área e é na lei nº. 5081/66 onde se prevê que o Cirurgião-dentista possa proceder à perícia odontológica, sendo que para essa atividade, pode-se utilizar materiais biológicos provenientes do corpo humano com a finalidade de estabelecer a identidade humana (SILVA *et al*, 2007). Materiais biológicos como saliva, sangue, sêmen, bulbo capilar e outros tecidos, podem ser usados com o intuito de se extrair e isolar o DNA para o reconhecimento de indivíduos (VIEIRA *et al*, 2010). O material mais utilizado para obtenção do DNA é o sangue, porém a saliva também tem se mostrado uma excelente fonte

de DNA, sendo aceita em processos judiciais e utilizada na identificação humana (CARVALHO *et al*, 2010). Observa-se, em situações onde são encontradas saliva sobre a pele da vítima, a possibilidade de se correlacionar com casos de violência física, uma vez que a saliva pode ser depositada através de mordida, beijo ou sucção. As mordeduras podem ocorrer a partir da ação do agressor ou da vítima, podendo atingir a pele humana e determinados alimentos (JUNIOR, 1998). As técnicas de coleta de saliva e análise de DNA, quando realizadas de forma adequada, são fundamentais, resultando numa alta confiabilidade dos resultados obtidos. Faz-se necessária, em muitos casos, a comparação do perfil genético para a identificação de indivíduos, para possibilitar a culpabilidade dos criminosos e exonerar os possíveis inocentes.

OBJETIVO

Demonstrar como a Odontologia Legal pode participar de casos de identificação humana a partir do DNA salivar extraído de mordeduras.

METODOLOGIA

Realizou-se um levantamento bibliográfico em bancos de dados científicos, bem como em livros da área forense, descrevendo a saliva como um excelente material biológico capaz de ser utilizado em análise de DNA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As células da mucosa oral apresentam-se como uma excelente fonte de DNA, podendo ser encontradas em pontas de cigarro, selos, mordidas em pessoas ou objetos e em outros locais que sirvam de suporte. A amostra salivar recolhida pode ser isolada, analisada e comparada com os perfis do suspeito (VANRELL, 2009). As marcas de mordidas humanas podem ser encontradas em quase todas as partes do corpo, mas nem sempre reproduzem com fidelidade as impressões deixadas pelos dentes. Diversos fatores justificam esse fato como: a localização das impressões, a elasticidade e a retratilidade dos tecidos (SILVA, 2009). Assim, a análise das marcas de mordidas para identificação humana não é tão confiável quanto a análise de DNA pela saliva depositada nessas áreas, demonstrando sua real

importância nestas situações (MÂNICA, 2016). Em casos de mordidas humanas é possível identificar o grupo sanguíneo pelo sistema ABO do suspeito, mas a utilização de técnicas de amplificação de DNA é mais informativa, pois consegue-se afirmar a identidade de um indivíduo. (FRANÇA, 2012). Os testes mais empregados na identificação forense, utilizando a análise de DNA, são dependentes da quantidade e qualidade do DNA coletado. A técnica por hibridização com sondas de *multilocus* (MLPs) ou de locus simples (SLPs), detecta os RFLPs/STRs, e apesar de ter tido um grande sucesso quando surgiu, atualmente apresenta algumas limitações técnicas como necessidade de grande quantidade e elevada qualidade das amostras, o que dificulta seu uso em vestígios como a saliva (SILVA, 2009). Já a técnica de PCR (reação em cadeia da polimerase) facilitou a análise das amostras forenses por amplificar regiões restritas do genoma, possibilitando analisar informações existentes em quantidades extremamente pequenas de DNA, até mesmo de uma única célula (SILVA, 2009). A quantidade e qualidade do DNA salivar é dependente das condições ambientais e podem influenciar na degradação do DNA reduzindo as amostras, como o tempo decorrido da mordedura, temperatura, umidade, luz e exposição a várias substâncias e produtos químicos (SILVA *et al*, 2007). Observa-se em casos de saliva depositada em pele cadavérica, que o DNA pode ser recuperado entre 48 a 60 horas após a salivagem. Já sobre a pele viva, a saliva pode ser recuperada por mais de 72 horas (VANRELL, 2009). No artigo relatado por Sweet em 1999 ficou evidenciada a utilização da saliva para a identificação do suspeito por meio da marca de mordida em um pedaço de queijo encontrado na cena do crime. Utilizou-se, no relato do caso citado, a técnica de análise de DNA baseada em PCR e conseguiu-se apontar corretamente o autor do crime. Assim, fica evidente a importância da recuperação do DNA salivar e sua aplicabilidade em casos judiciais. Portanto, um correto método de coleta, extração e preservação de DNA salivar é importante, bem como técnicas ideais para a quantificação e análise da qualidade do material obtido juntamente com uma adequada metodologia para a amplificação e detecção do DNA da amostra biológica.

CONCLUSÃO

A Odontologia Legal apresenta um importante papel na identificação humana em casos específicos como em marcas de mordida, sendo a análise de DNA salivar fundamental neste

processo. A saliva, em muitas ocasiões, pode ser o único material biológico disponível para a obtenção de DNA e análise, sendo o resultado posteriormente comparado com os perfis dos suspeitos, sendo crucial na elucidação de um determinado crime.

REFERÊNCIAS

- VANRELL, J. P. **Odontologia Legal e Antropologia Forense**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 415 p
- CARVALHO, S. P. M. *et al.* Quality evaluation of DNA obtained from stored human saliva and its applicability to identification in Forensic Dentistry. **Revista Odonto Ciência**, São Paulo, v. 25, n. 1, p.48-53, 2010.
- SILVA, R. H. A. *et al.* Use of DNA technology in forensic dentistry. **Journal of Applied Oral Science**, São Paulo, v.15, n.3, p.156-161, 2007.
- VIEIRA, G. S. *et al.* Análise de DNA em Odontologia Forense. **Arquivo Brasileiro de Odontologia**, Belo Horizonte, v. 6, n.2, p.64-70, 2010.
- ANZAI-KANTO, E. *et al.* DNA extraction from human saliva deposited on skin and its use in forensic identification procedures. **Brazilian Oral Research**, São Paulo ,v. 19, n. 3, p. 216-222, 2005.
- MÂNICA, S. Dificuldades e limitações do uso de análise de marcas de mordida em odontologia forense – uma carência de ciência. **Revista Brasileira de Odontologia Legal**, São Paulo, v. 3, n.2, ago. 2016.
- FRANÇA, G.V. **Medicina Legal**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 694 p.
- JUNIOR, A. A. **Lições de Medicina Legal**. 22. ed. Companhia Editora Nacional, 1998. 614p.
- SILVA, M. da. **Compêndio de Odontologia Legal**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 490p.
- SWEET; HILDEBRAND. Saliva from cheese bite yields DNA profile of burglar: a case report. **International Journal Of Legal Medicine**. [s. L.], p. 201-203. out. 1999.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Marciano Régis Rubini pelo conhecimento compartilhado, pelo incentivo e pela paciência.