

ANÁLISES DOS PERFIS GENÉTICOS DE CORPOS HUMANOS CARBONIZADOS RECEBIDOS PELA POLITEC DE CUIABÁ NO ANO DE 2014

Letícia Veríssimo dos Santos¹; Heitor Simões Dutra Correa²; Luciana Marques da Silva³; Rosa Maria Elias⁴.

¹Graduanda de Biomedicina – UNIVAG, ² Perito Criminal da POLITEC de Cuiabá - Mato Grosso, ³Docente da UNEMAT e UNIC, ⁴ Docente do UNIVAG

RESUMO

A ciência forense consiste na aplicação de técnicas científicas inseridas dentro de um processo legal. Os vestígios encontrados por profissionais, nem sempre vistos a olho nu, podem ajudar na solução de crimes e/ou no auxílio de vítimas. Recentes avanços da ciência têm contribuído bastante para o aperfeiçoamento da prática, como a análise, avaliação e identificação do material genético. A identificação humana através da análise do DNA é um avanço na medicina legal e tem contribuído para identificação de cadáveres humanos em várias situações tais como, em grandes catástrofes, exumação de corpos, guerras, pessoas desaparecidas, assim como cadáveres carbonizados e restos humanos não identificados. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi realizar a análise de laudos de DNA de corpos carbonizados da Perícia Oficial e Identificação Técnica (POLITEC) no ano de 2014. Trata-se de estudo retrospectivo e quantitativo onde foram analisados os resultados de 26 laudos de corpos carbonizados liberados no ano de 2014, pelo laboratório forense da POLITEC na cidade de Cuiabá, Mato Grosso. Nos laudos verifica-se que foi realizada a extração de DNA dos corpos carbonizados, para a análise do perfil genético em diferentes tipos de amostras como: sangue, tecido muscular, osso, pé, mucosa oral e dentes. Os resultados demonstram uma taxa de 69,23% na obtenção de perfil genético completo, 19,23% na obtenção de perfil parcial, 11,53 % na obtenção de perfil genético incompleto. Foi observado que no ano de 2014 foram 25,6 % de tipo acidente automobilístico e com 52,7% de amostra Mucosa oral que foram processadas.

Palavras-chave: Cadáveres carbonizados, DNA, perfil genético.

ABSTRACT

Forensic science is the application of scientific techniques inserted within a legal process. Traces found by professionals, not always seen with the naked eye, can help in solving crimes and / or helping victims. Recent advances in science have contributed greatly to the improvement of practice, such as the analysis, evaluation and identification of genetic material. Human identification through DNA analysis is a breakthrough in legal medicine and has contributed to the identification of human cadavers in various situations such as major catastrophes, exhumation of bodies, wars, missing persons as well as charred corpses and unidentified human remains. Therefore, the objective of this study was to conduct the analysis of DNA reports of carbonized bodies of Official Expertise and Technical Identification (POLITEC) in the year 2014. This is a retrospective and quantitative study where the results of 26 reports of bodies released in 2014, by the POLITEC forensic laboratory in the city of Cuiabá, Mato Grosso. In the reports it was verified that the extraction of DNA from the carbonized bodies was done to analyze the genetic profile in different types of samples such as: blood, muscle tissue, bone, foot, oral mucosa and teeth. The results show a rate of 69.23% in obtaining a complete genetic profile, 19.23% in obtaining a partial profile, 11.53% in obtaining an incomplete genetic profile. It was observed that in the year 2014 were 25.6% of type automobile accident and with 52.7% of oral mucosa sample that were processed.

Key words: Carbonized corpses, DNA, genetic profile.

INTRODUÇÃO

A ciência forense consiste na aplicação de técnicas científicas inseridas dentro de um processo legal. Os vestígios encontrados por profissionais, nem sempre vistos a olho nu, podem ajudar na solução de crimes e no auxílio de vítimas, entre outros casos. Recentes avanços da ciência têm contribuído bastante para o aperfeiçoamento da prática, a exemplo do teste de DNA, avaliação e identificação do material genético (1).

O exame de DNA é uma das maneiras mais eficazes desenvolvidas pela ciência para identificar uma pessoa, sendo muito usado em investigações criminais quando são comparados vestígios, como sangue ou cabelo, à genética de vítimas e de suspeitos, na identificação de corpos ou na determinação do parentesco entre dois indivíduos. Por isso, há uma preocupação constante da ciência forense em desenvolver novas formas de determinar essa marca registrada de cada um(2). No entanto, muitos outros materiais podem ser efetivamente analisados: células epiteliais da mucosa oral, unhas, pêlos, fios de cabelo, manchas de material biológico em vidro, faca, têxtil, ossos carbonizados, ossadas ou dentes, materiais anatomopatológico e inclusive células deixadas por impressão digital em selos, filtros de cigarro, copos, talheres e até telefones (3).

Em exames a partir de coletas cadavéricas, vários fatores devem ser avaliados: o período de tempo desde que se deu o óbito, as condições em que foi feito o sepultamento e a causa mortis são apenas algumas das variáveis que devem ser levadas em consideração. Com posse destes dados, pode-se analisar a possibilidade de obter informações, ou seja, de extrair DNA intacto dos restos mortais (4). O processo de identificação de vítimas carbonizadas extensivamente geralmente se inicia com a tentativa do reconhecimento pessoal, de marcas características (cicatrizes, tatuagens, sinais próprios de doença etc.), impressões digitais e/ou registros odontológicos. Entretanto, devido aos efeitos do calor e das severas lacerações sofridas, a identificação por meio médico legal clássico não é sempre possível (5)

.A falta de registros prévios (odontológicos ou médicos) assim como de outras características únicas (como em crianças) também pode

dificultar/impedir o processo de identificação de restos humanos decorrentes da carbonização. A dificuldade de identificar as vítimas pode ocorrer em função do estado em que os corpos são geralmente encontrados e, nesses casos, os dentes são os únicos elementos passíveis de serem utilizados na identificação, pois resistem melhor do que qualquer tecido humano à degradação *post mortem*, variações de pressão e temperatura possibilitando a preservação da identidade genética individual (6). Os corpos carbonizados podem ser originários de diversas situações. É bastante comum encontrá-los em desastres de massa, como os grandes acidentes aéreos, além de colisões de automóveis em que ocorrem explosões. Há também as vítimas de incêndios, sendo estes criminosos ou não, podendo ainda ser provocados na tentativa de encobrir os vestígios de um homicídio (7).

Neste trabalho foram analisados os perfis genéticos de laudos de identificação humana através da análise genética envolvendo corpos carbonizados do laboratório de DNA forense da POLITEC no ano de 2014.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo do tipo transversal retrospectivo, por meio da coleta de resultados contidos em 100 laudos de pesquisa de identificação genética liberados no ano 2014 pelo laboratório de DNA forense da POLITEC do estado de Mato Grosso. Os laudos contêm dados de diferentes amostras utilizadas para a extração de DNA. Serão analisados o número do laudo, amostra questionada (material biológico coletado do corpo não identificado), amostra de referência (material biológico coletado para análise de compatibilidade genética), ocorrência (tipo de acidente), técnicas utilizadas no procedimento e perfil genético obtido a partir da amostra. Será considerado perfil completo aquele em que todos os marcadores genéticos analisados produziram um genótipo e perfil genético incompleto aqueles em que não forem observados genótipos para no mínimo um marcador analisado.

Este trabalho foi aprovado pelo comitê de ética número CAAE 78841317.7.0000.5692.

Nos laudos analisados, foram processados 74 tipos de amostras diferentes (sangue, tecido muscular, osso, pé, mucosa oral e dentes) sendo que todas as amostras foram submetidas a extração de DNA. Foram utilizadas

quatro técnicas diferentes de extração do DNA pelo método orgânico e purificação/concentração em membrana microcon (Millipore®), extração de DNA pelo método de Chelex-100 (BioRad®) baseado em lise celular e ligação a partículas de resina e extração e purificação de DNA usando-se do kit comercial de extração AxyPrepGenomicBlood (Axygen®), Extração de DNA kit comercial EZ1 DNA Investigator Kit (Qiagen), todas para as diferentes amostras.

RESULTADOS

Neste trabalho foram observados que como 70,27% das amostras (74 amostras) em 26 laudos foram analisadas. No ano de 2014 foram 25,6% de Acidente Automobilístico (Tabela1) e com 52,7% de amostra Mucosa Oral que foram processadas (Tabela2). Na Tabela 3 observamos que com 55% a técnica extração de DNA pelo método de Chelex-100 1 (BioRad®) foi a mais utilizada no laboratório.

Na Figura1 observamos o eletroferograma um técnica de eletroforese capilar que foi possível a observação dos marcadores genético das amostras. Foram obtidos perfis genéticos completos para 69,23% das amostras (47 amostras); foi obtido de perfil parcial 19,23% (14 amostras), foi obtido 11,53% (13 amostras) perfil incompleto (Figura2).

TIPOS DE ACIDENTES

Tipo de Ocorrência	Número	%
Acidente aéreo	8	10,8
Acidente automobilístico	19	25,6
Acidente de trânsito	9	12,2
Vítima no interior de um veículo	7	9,5
Vítima no porta malas de um veículo	2	2,7
Corpo humano encontrado	4	5,4
Não Informado	25	33,8
Total	74	100

Tabela 01: Tipos de Acidentes Ocorridos no ano de 2014.

TIPOS DE AMOSTRA

Tipo de amostra	Número	%
Cartilagem	1	1,4
Mandíbula e dentes	2	2,7
Mucosa oral	39	52,7
Músculo	7	9,5
Osso	3	4,1
Osso e músculo	2	2,7
Sangue	17	23,0
Tecido	1	1,4
Outro Material Biologico	2	2,7
Total	74	100

Tabela 02: Tipos de Amostras Analisadas no Ano de 2014 no laboratório Forense de Cuiabá-POLITEC.

TIPOS DE TECNICAS UTILIZADA NO PROCEDIMENTO	TIPOS DE AMOSTRAS	Número	%
Extração de DNA pelo método de Chelex-100 1 (BioRad®)	Mucosa	41	55%
Extração do DNA pelo método orgânico e purificação (Millipore®)	Osso	10	14%
Extração e purificação de DNA usando-se o kit comercial de extração (Axygen®)	Swab Sangue	19	26%
Extração de DNA kit comercial EZ1 DNA Investigator Kit (Qiagen)	Muscularcardíaco	2	3%
Não Informado	MaterialBiologico	2	3%
Total		74	100%

Tabela 03: Técnicas utilizadas para análises das amostras.

ELETROFEROGRAMA

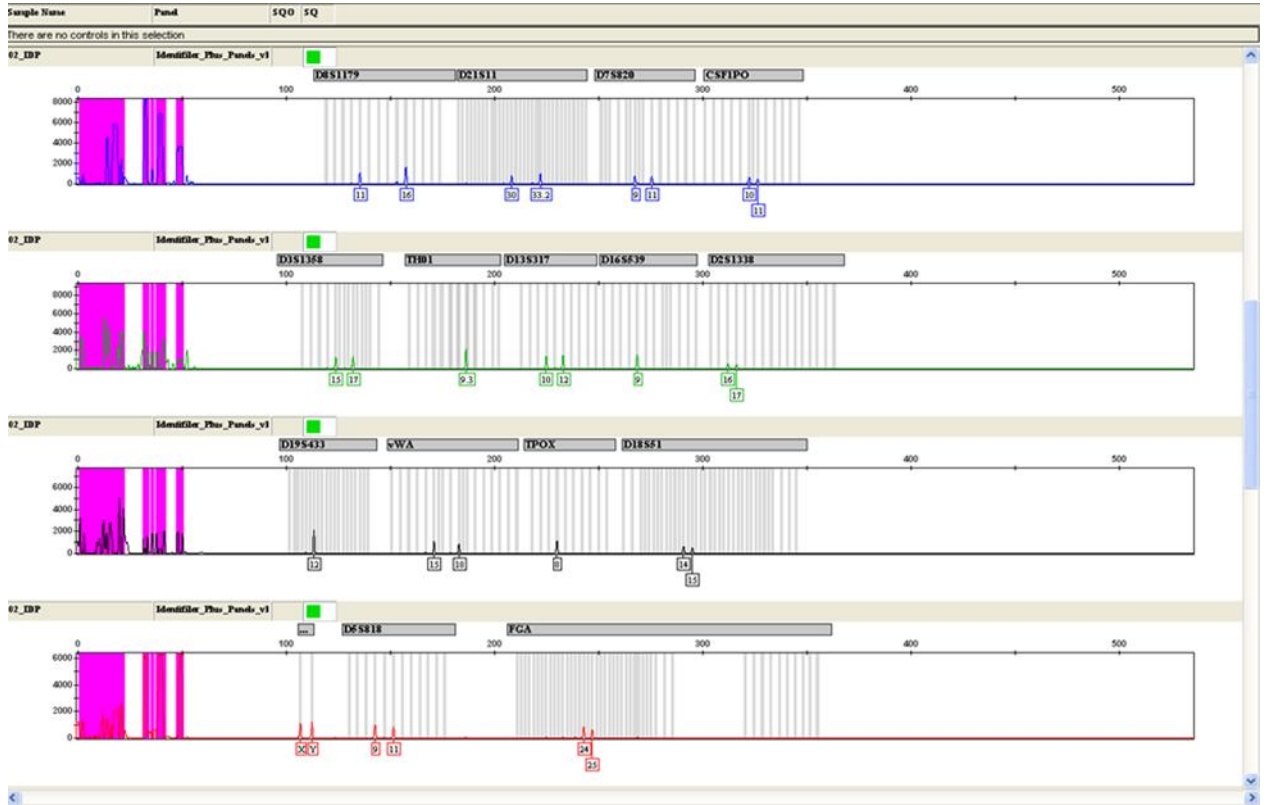


Figura 01: LOCI eletroferograma de uns das amostras analisadas com 16 marcadores sendo um perfil completo.

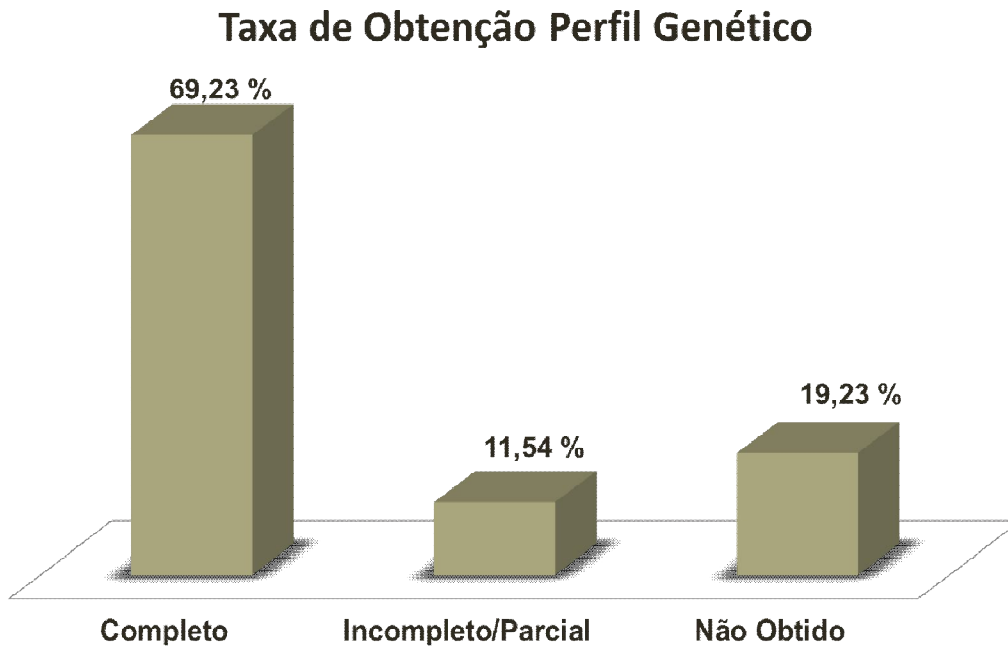


Figura 2: Taxa de Obtenção perfil genéticos das amostras processadas no laboratório forense POLITEC no ano 2014.

CONCLUSÃO

O Laboratório de DNA Forense da POLITEC/MT obteve perfil genético completo em aproximadamente 70% das amostras de casos de identificação humana de corpos carbonizados liberados no ano de 2014.

REFERÊNCIAS

1. Perez PC; Andrade CS. As Histórias que os mortos contam. Com Cienc [Internet]. 2014;163:6. Available from: http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542014000900003&lng=pt&nrm=isso
2. Gomes RFDS; CSI na prática : a criminalística a favor da justiça. Rev Bras Crim. 2016;5(2):5–6.
3. Felipe L, Lima DC. Viabilidade da utilização de DNA dental na identificação humana em corpos carbonizados. 2013;457–63.
4. Dias FD. A importância do dna como Método de identificação Forense na Odontologia Legal. Monografia. 2009;1–54.
5. Marini MC; Comparação Entre Métodos de Extração de DNA Em Tecidos ósseo- Método Organico Com Digestao Pela PRoteinase K e Método Com Movimento DE Precessão -Utilizando Como Parâmentros a eficiência de Amplicação de STRs Autossômicos. 2014.
6. ZILIO FE. BASUALDO AL. CRUZ RA. Meios de identificação odontolegal. 2014;(1):1–10.
7. Cunha P. Identificação de Corpos de Carbonizados no IML-PE. Derecho y Cambio Soc. 2013;5822(Iml):1–10.