

Segundo lugar

SIMULACIÓN DE UN CASO DE IDENTIFICACIÓN DE RESTOS HUMANOS UTILIZANDO LAMINILLAS EMPLEADAS PARA DIAGNÓSTICO ONCOLÓGICO

SIMULATION OF A CASE OF IDENTIFICATION OF HUMAN REMAINS USING SLIDES EMPLOYED FOR ONCOLOGICAL DIAGNOSIS

García Aguilar K. <https://orcid.org/0009-0003-2398-3089>¹, Gutiérrez Arenas E.², Chávez Briones M .de L.¹, Miranda Maldonado I.¹, Añor Arellano A.¹, Gopar Cuevas Y.¹, Ortega Martínez M.¹, Jaramillo Rangel G. <https://orcid.org/0000-0001-5742-1189>^{1*}

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Medicina, Departamento de Patología, Monterrey, México

²Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Biología, Departamento de Fisiología, Culiacán, México

*Correspondencia a: gilberto.jaramillorn@uanl.edu.mx

Palabras clave: Restos humanos; Perfil genético; Tejidos fijados con formalina e incluidos en parafina; Cáncer. **Key words:** Human remains; Genetic profile; Formalin-fixed paraffin-embedded tissues; Cancer.

Introducción. La identificación de personas desaparecidas es difícil cuando los restos no son visualmente reconocibles, por lo que se puede recurrir a la genética forense. Para ello se requiere una muestra de ADN de referencia de la persona desaparecida (1). Los tejidos fijados con formalina e incluidos en parafina podrían ser una opción para obtener el perfil del ADN de referencia de la persona desaparecida. Este tipo de muestras son utilizadas en el diagnóstico de enfermedades como el cáncer. Existen reportes que indican que en el tejido canceroso pueden ocurrir alteraciones en el ADN, ocasionando una identificación errónea (2). Sin embargo, en ocasiones estas muestras son las únicas disponibles.

Objetivo. Evaluar la utilización de tejidos fijados con formalina e incluidos en parafina empleados en el diagnóstico oncológico para la obtención de perfiles genéticos con fines forenses.

Métodos. Obtuvimos los perfiles genéticos de una muestra de tejido sano, una muestra con mezcla de tejido sano y tejido con cáncer, y una muestra con solo tejido canceroso, todas provenientes de una paciente con carcinoma de células claras de ovario diagnosticada en el 2016. Dichos perfiles se utilizaron como referencia de la persona desaparecida. Éstas muestras fueron comparadas con el perfil genético de una muestra de saliva de la paciente, obtenido en el 2024 (simulando el perfil de los restos encontrados).

Resultados. Observamos que en la muestra de tejido sano no se detectaron los marcadores TPOX, SE33 y D2S1338, y el marcador CSF1P0 se identificó como homocigoto. En la mezcla de tejido sano y canceroso no se detectó el marcador TPOX, y el marcador SE33 se identificó como homocigoto. De forma interesante, los perfiles genéticos de las muestras con cáncer y de saliva se obtuvieron de forma completa y todos los marcadores coincidieron entre ellas, dando como resultado una identificación positiva (**Tabla 1**).

Discusión. Estudios previos han reportado la presencia de modificaciones en el ADN obtenido a partir de muestras de cáncer, afectando la coincidencia entre los perfiles genéticos (2,3). En este trabajo, también detectamos algunas

Tabla 1. Perfiles genéticos obtenidos del análisis de los marcadores STR

| Marcador | Saliva | Tejido sano | Mezcla | Cáncer |
|-----------|---------|-------------|-----------|---------|
| D3S1358 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| vWA | 16 | 16 | 16 | 16 |
| D16S539 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| CSF1P0 | 10/11 | 11 | 10/11 | 10/11 |
| TPOX | 8 | NR | NR | 8 |
| D8S1179 | 13/14 | 13/14 | 13/14 | 13/14 |
| D21S11 | 30/32.3 | 30/32.2 | 30/32.2 | 30/32.3 |
| D18S51 | 11/18 | 11/18 | 11/18 | 11/18 |
| D2S441 | 12/14 | 12/14 | 12/14 | 12/14 |
| D19S433 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| TH01 | 6/9 | 6/9 | 6/9 | 6/9 |
| FGA | 22/25 | 22/25 | 22/25 | 22/25 |
| D22S1045 | 15/16 | 15/16 | 15/16 | 15/16 |
| DSS818 | 11/12 | 11/12 | 11/12 | 11/12 |
| D13S317 | 8/9 | 8/9 | 8/9 | 8/9 |
| D7S820 | 10/11 | 10/11 | 10/11 | 10/11 |
| SE33 | 17/27.2 | NR | 17 | 17/27.2 |
| D10S1248 | 12/13 | 12/13 | 12/13 | 12/13 |
| D1S1656 | 15/17.3 | 15/17.3 | 15/17.3 | 15/17.3 |
| D12S391 | 17/23 | 17/23 | 17/23 | 17/23 |
| D2S1338 | 20 | NR | 20 | 20 |
| Amel/sexo | X | X | X | X |

NR: No se obtuvo resultado

En negritas se indican los alelos que son diferentes al resto de los perfiles

alteraciones en el perfil de la muestra de cáncer analizada, como son una menor intensidad en los picos obtenidos en comparación con la muestra de saliva. Sin embargo, las características de dicho perfil fueron lo suficientemente adecuadas para permitir la obtención de una identificación positiva.

Conclusión. Nuestros hallazgos indican que las muestras utilizadas en el diagnóstico histopatológico y que permanecen archivadas por varios años, pudieran ser utilizadas como muestras de referencia para la identificación forense de personas desaparecidas, incluso si contienen tejido canceroso.

Bibliografía:

- 1.- Millsaps JL. (2002). Tesis de maestría “DNA extraction from archived slides: analysis and use in current forensic identification”, University of Tennessee – Knoxville.
- 2.- Liu Y, et al., (2009). Allelic alterations of STRs in archival paraffin embedded tissue as DNA source for paternity testing. *Forensic Sci. Int. Genet. Suppl. Ser.* 2:12-13.
- 3.- Canan H, et al., (2019). Is it reliable to use paraffin embedded tumor tissues as biological evidence in parentage cases?. *Forensic Sci. Int. Genet.* 7:318-319.