

CADAVER EN AVANZADO ESTADO DE PUTREFACCIÓN: IDENTIFICACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA ETIOLOGÍA MÉDICO LEGAL DE LA MUERTE. METODOS DE IDENTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO RADIOLÓGICO.

CORPSE IN ADVANCED DECAY: IDENTIFICATION AND ESTIMATION OF MANNER OF DEATH. METHODS OF IDENTIFICATION AND THE IMPORTANCE OF RADIOLOGICAL STUDY.

GOENAGALARRAÑAGA L.¹, AZPIAZU SAN VICENTE J.¹

RESUMEN.

Presentamos el caso de un cadáver hallado de manera casual por un perro y su dueño en la ladera de un monte, en una zona escarpada y de difícil acceso. Presentaba un avanzado estado de putrefacción de predominio en tronco superior, extremidades superiores y cabeza, colonizado por abundante fauna cadavérica. No existía la posibilidad de realizar identificación visual. En el examen externo no se apreciaron lesiones y las ropas no mostraban signos de violencia. El estudio radiológico reveló la presencia de un proyectil de arma de fuego alojado en área axilar izquierda. Este hallazgo modificó el curso de la investigación policial y médico forense.

PALABRAS CLAVE: Dactiloscopia, odontología forense, identificación genética, radiología forense necropsica.

ABSTRACT.

We have a case of a corpse found in the mountain in a place of difficult access. It was found, by a dog that was walking around. The corpse showed an advanced state of putrefaction, mainly in upper body, arms and head. The visual identification of the corpse wasn't possible. Seemingly, we didn't find anything in the body and the clothes inspection. Radiological study demonstrated that a bullet was there. This fact change the course of police investigation.

KEY WORDS: Fingerprint, forensic odontology, DNA fingerprint, forensic radiology forensic necropsy.

CONTACTO: Lourdes Goenaga Larrañaga. IVML Subdirección de Guipúzcoa. Teresa de Calcuta, 1 (Atotxa) 20012 Donostia –San Sebastián. Teléfono: +943 004350; e-mail: goenaga.l@justizia.eus

1. INTRODUCCION.

La identificación de cadáveres en avanzado estado de putrefacción es un reto para el médico forense. Hoy día es posible obtener una certeza identificativa con los avances tecnológicos existentes, sobre todo el estudio de ADN, pero no siempre es el método óptimo. Las circunstancias del caso, el coste económico y la premura (siempre que no interfiera en el resultado final), nos deben de llevar a elegir un método de identificación u otro.

Además, el caso muestra la importancia de realizar un estudio radiológico previo a la práctica de la autopsia, en cadáveres en avanzado estado de putrefacción, ya que el mismo puede poner en evidencia la existencia de cuerpos extraños radiopacos (proyectiles,

objetos punzantes, etc...), o lesiones, que de otra manera podrían pasar desapercibidos.

2. NUESTRO CASO: CADAVER HALLADO EN UN MONTE.

A) LEVANTAMIENTO.

El cadáver se encontraba en la base de un talud situado junto a una pista forestal, oculto por la vegetación existente. Se encontraba vestido y en decúbito prono en un plano inclinado (con la cabeza en un nivel inferior), las piernas extendidas y el brazo derecho semiflexionado con la mano a la altura de la cadera y el brazo izquierdo debajo del cuerpo. Junto al

1. Médicos forenses del Instituto Vasco de Medicina Legal de la subdirección de Gipuzkoa.

cadáver se encontraron los siguientes objetos: un par de guantes de lana de color negro, un gorro de color negro y un par de zapatillas de la marca “DC”.

Se realizó una primera inspección y se

plasmó fotográficamente la escena (Fig. 1). Posteriormente, fue precisa la intervención de una Unidad de Rescate de la Ertzaintza apoyada por un helicóptero. Tras su traslado a lugar accesible se completó la inspección ocular del cadáver por el equipo MF.



FOTOGRAFÍA 1. Escena. Talud junto a una pista forestal.

Cadaver en avanzado estado de putrefacción: identificación y determinación de la etiología médico legal de la muerte. Métodos de identificación e importancia del estudio radiológico. GOENAGA LARRAÑAGA J., AZPIAZU SAN VICENTE J.



FOTOGRAFÍAS 2 Y 3- Posición en la que se encontraba el cadáver y ropas que portaba.

Cadaver en avanzado estado de putrefacción: identificación y determinación de la etiología médico legal de la muerte. Métodos de identificación e importancia del estudio radiológico. GOENAGA LARRAÑAGA J., AZPIAZU SAN VICENTE J.

Como signos preliminares de carácter identificativo, el cadáver vestía una camiseta de color negro de manga corta con la figura de una esfera de reloj a la altura del pecho, un pantalón tipo vaquero de color gris, con un cinturón de cuero y calcetines de color gris con dibujos rojos. Sorprendió la presencia de una canana en la cintura con cartuchos (Fig. 2 y 3).

Presentaba un avanzado estado de putrefacción; estando la cabeza en fase de

esqueletización, el cuello y tórax superior colonizado por abundante fauna cadavérica, entre las que se identifican dos especies de larvas, escarabajos y cadáveres de mosca verde; las larvas tienen una longitud de 1,5cm (Fig. 4,5). De cintura para abajo la descomposición no es tan avanzada (Fig. 8). Debajo de la mandíbula encontramos un trozo de látex, y en la mano derecha un pelo, que se recogieron (Fig. 6).



FOTOGRAFÍAS.4 Y 5-Cadáver en avanzado estado de putrefacción y cabeza en fase de esqueletización.

Cadaver en avanzado estado de putrefacción: identificación y determinación de la etiología médico legal de la muerte. Métodos de identificación e importancia del estudio radiológico. GOENAGA LARRAÑAGA J., AZPIAZU SAN VICENTE J.



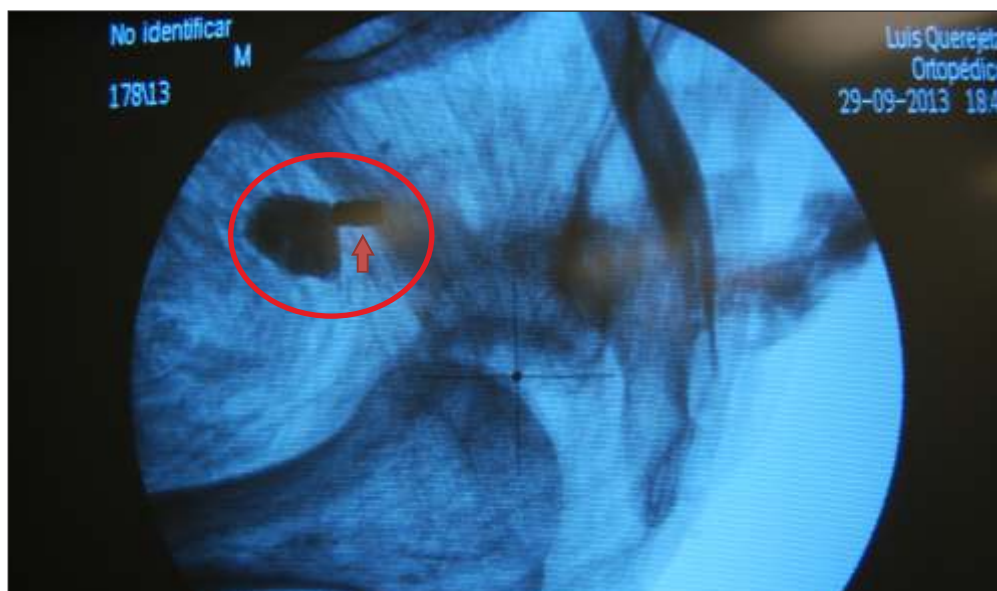
FOTOGRAFÍA 6. Un trozo de latex debajo de la mandíbula.

No se observan sobre el cadáver y la ropa otros signos de violencia que los derivados de la acción referida de la fauna cadavérica.

Finalizada la inspección, se introduce el cadáver en una bolsa de custodia y se traslada al Servicio de Patología del IVML, para la práctica de la autopsia médico legal.

B) ESTUDIO RADIOLOGICO.

Se realiza estudio radiológico, previo a la autopsia con los siguientes hallazgos: presencia de cuerpo radio-opaco, de morfología cilíndrica y otro de morfología circular en área axilar izquierda, en ausencia de alteraciones osteo articulares (Fig. 7).



FOTOGRAFÍA 7-Cuerpo radio-opaco de morfología cilíndrica y otro de morfología circular en área axilar

Cadaver en avanzado estado de putrefacción: identificación y determinación de la etiología médico legal de la muerte. Métodos de identificación e importancia del estudio radiológico. GOENAGA LARRAÑAGA J., AZPIAZU SAN VICENTE J.

C) IDENTIFICACION.

Se trataba del cadáver de un varón de raza blanca (Fig. 8) de 53 Kg de peso y 177 cm de altura. Como signos preliminares de carácter identificativo los ya referidos (ropa que portaba). Se pudo obtener la huella dactilar que se remitió a la Policía Municipal.

D) AUTOPSIA.

Tras la retirada de los restos blandos adheridos a la calota se apreció la integridad de la misma (Fig. 9), sin lesiones en pirámide nasal, maxilar superior y mandíbula. Ausencia de piezas 11, 12, 21 y 22 con alveolos vacíos. Se procede a la extracción de maxilar superior y mandíbula (Fig. 10).



FOTOGRAFÍA 8- Individuo de raza blanca y la descomposicion no es tan avanzada de cintura para abajo.



FOTOGRAFÍA 9. Integridad de la calota craneal.

Cadaver en avanzado estado de putrefacción: identificación y determinación de la etiología médico legal de la muerte. Métodos de identificación e importancia del estudio radiológico. GOENAGA LARRAÑAGA J., AZPIAZU SAN VICENTE J.



FOTOGRAFÍA 10. Maxilar superior y mandíbula extraídos, con sus piezas dentales.



FOTOGRAFÍA 11. Cartílagos tiroideos, cricoides y hasta derecha del hioides, íntegros.

En región cervical ausencia de partes blandas. Se identificaron los cartílagos tiroideos y cricoides, que estaban íntegros, también se identificó el hasta derecha del hioides que estaba íntegro (Figura 11). No se aprecian

lesiones a nivel de columna cervical. En el servicio de patología se procedió a la esqueletización de las vértebras cervicales y su reconstrucción anatómica, no apreciando lesiones óseas a dicho nivel (Figura 12-1 y 12-2).

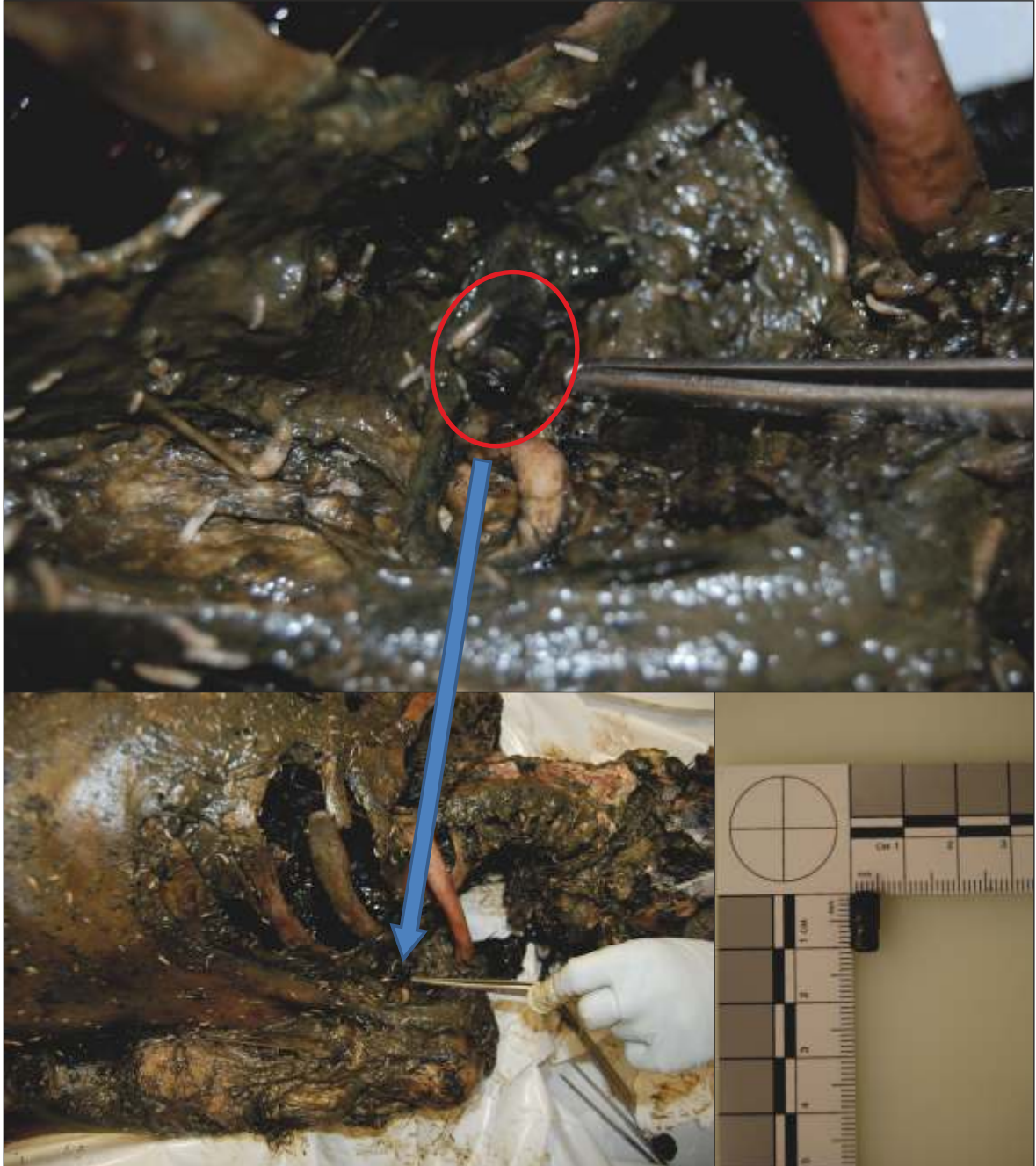


FOTOGRAFÍAS 12-1 Y 12-2-Vértebras cervicales esqueletizadas y reconstrucción anatómica. No se aprecian lesiones óseas

Cadaver en avanzado estado de putrefacción: identificación y determinación de la etiología médico legal de la muerte. Métodos de identificación e importancia del estudio radiológico. GOENAGA LARRAÑAGA J., AZPIAZU SAN VICENTE J.

En región torácica no se apreciaron lesiones osteo-articulares. Se procedió a la disección del área axilar izquierda de donde se extrajo un proyectil cilíndrico de color gris con rayado, calibre de 5,56 mm, parcialmente deformado en

su punta y una piedra de 3 cm de diámetro. No se apreciaron lesiones en las estructuras óseas adyacentes: húmero, escapula y columna (Fig. 13,14 y 15).



FOTOGRAFÍA 13, 14 Y 15. Proyectil localizado en área axilar izquierda y su tamaño.

Cadaver en avanzado estado de putrefacción: identificación y determinación de la etiología médico legal de la muerte. Métodos de identificación e importancia del estudio radiológico. GOENAGA LARRAÑAGA J., AZPIAZU SAN VICENTE J.

En la cavidad toraco-abdominal, retracción visceral y coloración grisácea, enfisema putrefactivo, líquido sanioso libre. No se evidencio solución de continuidad en ninguna de las vísceras. En la disección esofágica en su tercio distal, junto al cardias, se descubrió la

preservativo anudado de coloración blanquecina amarillenta que contenía una sustancia líquida (Fig. 16). No se aprecian cambios ni alteraciones estructurales en la pared anterior del tórax, arcos costales y columna.



FOTOGRAFÍA 16. Preservativo anudado encontrado junto al cardias

1. Estudios complementarios:

a) Estudio histopatológico:

Se realiza muestreo de tejidos, hallazgos compatibles con putrefacción avanzada en todas las muestras, sin que se aprecien otras alteraciones de interés.

b) Estudio toxicológico:

Se remiten un trozo de hígado, larvas y el

preservativo con su contenido. Informan de resultados positivos en hígado para indol o similar y feniletilamina.

En el preservativo disolución acuosa de un compuesto que se identifica como indol, un derivado de este o compuesto de estructura similar y trazas de cocaína. Dichas sustancias pueden ser precursoras de nuevas drogas de diseño (drogas emergentes).

Los resultados son compatibles con el consumo de un derivado de indol o similar.

c) Estudio balístico:

Se entrega a los agentes de la Ertzaintza el proyectil obtenido durante la autopsia para el estudio balístico.

2. Las conclusiones de la necropsia:

a) En cuanto a la identificación:

Fue posible la obtención de la necrorreseña dactilar que se remitió a la Policía Municipal. El juzgado que instruía las diligencias tenía recogida una denuncia por desaparición de persona interpuesta, 7 días antes por la pareja del desaparecido. La identificación, no resulto difícil. El cotejo de la necrorreseña con la reseña del desaparecido, fue positivo, coincidiendo ambas.

En previsión de que la identificación lofoscópica no fuera posible, se obtuvieron la mandíbula y maxilar superior, para poder realizar la identificación odontológica y en su caso la identificación genética mediante el estudio del ADN, que no fueron necesarias.

b) En cuanto a la data del fallecimiento:

Debido al estado de descomposición del cadáver, con una radical alteración del curso habitual de los fenómenos cadavéricos y putrefactivos, nada se pudo aportar desde el ámbito médico-legal al establecimiento de la data de la muerte, más allá de señalar su compatibilidad con el tiempo de desaparición (7 días).

c) En cuanto a la Etiología médico legal:

En el informe preliminar, a la espera del estudio anatomopatológico y toxicológico, con las limitaciones derivadas de la destrucción de tejidos a nivel cervical, teniendo en cuenta que en ella se encontraba alojado un proyectil de arma de fuego y la ausencia del arma en el lugar de los hechos, se estableció como altamente

probable que se tratara de una muerte violenta y probablemente de carácter homicida.

d) Finalmente tras recibir los resultados de las pruebas complementarias, se concluyó:

Sin obviar las limitaciones del estado de destrucción cadavérica, especialmente significativo para las zonas corporales en las que asientan estructuras vitales, en este caso el cuello, el elemento positivo más determinante, fue el hallazgo en el cuerpo de un proyectil de arma de fuego. En consecuencia, se estableció la herida por arma de fuego, como la única explicación posible para un fallecimiento de una persona, por lo demás sin otras afecciones naturales que la explicaran.

Del análisis de la camiseta que portaba el fallecido, se dedujo con claridad que el mencionado proyectil no pudo alcanzar ninguna de las partes corporales cubierta por la misma, habida cuenta de la ausencia de orificio, desgarró o alteración en la misma. En consecuencia, y para obtener una localización del proyectil en región axilar izquierda, la única vía de acceso posible la constituye la región cervical. Es posible que el proyectil se hubiera desplazado ligeramente tras el fallecimiento, como consecuencia de la progresiva desaparición de las partes blandas, debido a la evolución de los fenómenos putrefactivos.

Resultado imposible la determinación de la distancia de disparo, así como el punto de entrada exacto en el cuerpo. No fue posible afirmar desde el punto de vista médico legal una etiología homicida en base a criterios exclusivamente anatómicos. Siendo las circunstancias que parecen haberse desarrollado (según investigación policial), con movilización y traslado del cuerpo, y la forma en la que fue arrojado junto a una carretera, las que determinarían una probable etiología homicida.

Acudiendo a un razonamiento lógico, tras haber excluido lesiones óseas, la única manera de explicar el fallecimiento tras el paso de un

proyectil en aquella región corporal consiste en considerar una sección incompleta o completa de un vaso principal. En consecuencia, también debe considerarse la posibilidad de supervivencia, es decir del paso de un periodo de tiempo, a priori incalculable, entre el momento de la lesión y el fallecimiento.

E) DISCUSIÓN.

1. Los métodos de identificación necrópsicos:

La identificación de los cadáveres es imprescindible y es el primer reto al que nos enfrentamos los médicos forenses. La identificación fehaciente (cierta) de cadáveres en medicina legal es siempre un proceso de comparación. En este proceso se comparan características de un cadáver cuya identidad es desconocida con datos de individuos conocidos.

Teniendo en cuenta los avances en el campo de la identificación es de rigor que las identificaciones se realicen con todas las garantías. Es por ello que en la subdirección de Gipuzkoa del IVML, esta protocolizada la identificación de cadáveres, de forma que todo cadáver sale identificado en base a un método de certeza (dactiloscopia, odontograma[5], ADN[6] o elemento característico). La elección del método de identificación depende de las circunstancias del caso. Los métodos orientativos no se aceptan como garantía de identificación.

a) Identificación dactiloscópica:

Un porcentaje alto de identificaciones en la subdirección de Gipuzkoa del IVML, se realiza mediante el estudio dactiloscópico. Existe un convenio de colaboración vigente entre la Administración de la Comunidad Autónoma de

Euskadi y el Excmo. Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián, para la formación continua del personal de la Subdirección de Gipuzkoa del Instituto Vasco de Medicina Legal y de la Unidad de Inspecciones Técnico Policiales de la Guardia Municipal de Donostia-San Sebastián, firmado en 2003. En el marco de este convenio de colaboración, en el 2015, se firmó el protocolo de actuación en la identificación de cadáveres que ingresan en el IVML-Subdirección de Gipuzkoa. De esta manera, todo cadáver es identificado a través de la lectura de la necrorreseña, utilizando el sistema de recogida digital de huellas (Fig. 17).

El patólogo encargado de realizar la autopsia recoge las huellas dactilares en un dispositivo digital, en el servicio de patología. El lector está conectado a un teléfono móvil que remite directamente la huella obtenida a la base de datos de la Policía Municipal, donde realizan el cotejo de la huella y de forma inmediata, remiten un informe técnico con la identidad de la persona en cuestión. En el caso de que en la base de datos de la Policía Municipal no se encuentre registrada la huella, estos lo remiten a la base de datos de la Policía Nacional (registro nacional de huellas dactilares), igualmente los resultados son remitidos en un breve espacio de tiempo.

Sin embargo, esta técnica tiene sus propias limitaciones: por un lado, las derivadas del estado de conservación del cadáver y por otro las limitaciones a la hora de hacer el cotejo de huellas. Los cadáveres carbonizados, esqueletizados, o en fase avanzada de descomposición imposibilitan la recogida de las huellas, y hay países que no disponen de un registro de huellas dactilares, salvo que el individuo haya sido detenido.

La ventaja de este método es que contamos con un registro nacional de huellas dactilares y un fácil acceso a las mismas, lo que lo convierte en método muy eficaz de identificación.



FOTOGRAFÍA 17. Dispositivo digital para la recogida de huellas dactilares y teléfono móvil de conexión

b) La identificación a través de elementos característicos o particulares:

Las prótesis, marcapasos, desfibriladores, se puede considerar como un método seguro o fehaciente de identificación necropsica, siempre y cuando, exista la posibilidad de realizar el cotejo del código de registro del dispositivo, con los datos existentes en la base de datos del hospital donde se colocó el mismo. En este sentido resulta de interés mencionar, que gracias al convenio de colaboración firmado entre la Administración General de la Comunidad Autónoma de Euskadi a través del Departamento de Administración Pública y Justicia, y el ente público Osakidetza, para permitir el acceso a la historia clínica electrónica existente en Osakidetza por parte del IVML, hoy día en algunos casos es posible la utilización de elementos característicos o particulares de carácter médico (desfibriladores, marcapasos y prótesis...) en la identificación segura o fehaciente, de forma rápida y cómoda. Desde el servicio de Patología del IVML podemos cotejar los códigos de registros de los mismos y establecer la identidad, sin necesidad de dilatar el tiempo de la identificación.

d) La identificación odontológica:

La identificación a través de los dientes [3-4] utiliza la individualidad y variabilidad de la cavidad oral para identificar a una persona. Ciertamente, las piezas dentales nos aportan su individualidad; que nos muestra que con o sin tratamientos restauradores presentan una variabilidad tan alta que hace imposible encontrar a dos individuos que posean las mismas características en sus arcadas dentarias; y su perdurabilidad, ya que resisten procesos destructivos extremos como la calcinación y la putrefacción. Esto nos demuestra que aún en situaciones de calcinación total o putrefacción, se pueden recuperar piezas dentarias que permiten a través de diversos métodos dentales, recuperar la mayor cantidad de información posible sobre la identidad de la persona a reconocer. Para que el proceso de identificación por los dientes sea efectivo, es necesaria una buena ficha dental, documentación del tratamiento realizado en cada paciente. Los registros de los tratamientos ejecutados deben ser realizados de forma estandarizada para fines legales.

c) Identificación Genética:

Y finalmente el avance científico y tecnológico en el campo de la genética [6], ha enriquecido las posibilidades tradicionales de identificación, proporcionando métodos para resolver situaciones que hasta hace muy pocos años no tenían solución. Es por esto, que muchos profesionales, tienden a pensar que la identificación por ADN es la respuesta para la mayoría de los casos. Sin embargo, su alto costo y la ausencia de un banco de ADN que permita comparar las muestras, hace que a pesar de todo, sea muy difícil la reconstrucción de la identidad de una persona por este método. Es, además, necesario tener una muestra de tejido orgánico suficiente como para poder realizar el estudio y cotejo.

3. La realización del estudio radiológico necrópsico en cadáveres en estado avanzado de descomposición:

Desde la primera radiografía practicada por Röntgen en 1895, ha transcurrido un siglo, este hito, represento uno de los sucesos más importantes en la historia de la medicina, permitiendo a la comunidad científica, la observación del interior del cuerpo humano, como nunca antes se había podido. Hoy día, la utilidad de la aplicación de la radiología convencional, en la investigación y el estudio de cadáveres, sigue vigente[1].

Su utilidad en el campo de la medicina forense, es muy amplia y de gran importancia para esclarecer delitos y apoyar la administración de justicia. La radiografía convencional en el ámbito forense, es de gran utilidad en individuos vivos: diagnóstico de fracturas[1], determinación de la edad[2]... , y es también, la técnica de radiología postmortem [1-7] más utilizada: en cadáveres recientes y aquellos en avanzado estado de descomposición, en cadáveres carbonizados, o en aquellos provenientes de grandes catástrofes y también en momias [1].

Es útil para localizar fragmentos de bala y encontrar proyectiles y cuerpos extraños

radiopacos. Resulta de gran utilidad en las muertes accidentales y por maltrato infantil, para localizar las fracturas. También puede ser útil para la detección de señales particulares de un individuo (prótesis, material de osteosíntesis...)[1].

D) AMODO DE RESUMEN:

Nuestra experiencia en el IVML, nos permite afirmar que la colaboración interinstitucional posibilita una optimización de recursos en la identificación, mejorando la calidad del servicio público que prestamos.

En nuestro instituto la mayor parte de las identificaciones se realizan por medio del estudio de la necrorreseña dactilar, que gracias al Convenio firmado con la Policía Municipal de San Sebastián, nos resulta cómodo, rápido y eficaz. Contando, además, en algunos casos concretos, con la posibilidad de realizar de forma rápida, cotejos de los números de registro de elementos característicos encontrados en la práctica de la autopsia, con la historia clínica electrónica del Ente Público Osakidetza.

Finalmente tenemos un aparato portátil de rayos X y sistemáticamente, previa a la práctica de la autopsia, se realiza un estudio radiológico a los cadáveres; que fallecen en accidentes (tráfico, laborales, precipitaciones,...) en cadáveres en avanzado estado de descomposición, carbonizados, provenientes de grandes catástrofes y momias, para descartar lesiones óseas y buscar cuerpos extraños radiopacos que de otra manera podrían pasar desapercibidos por la desestructuración de los tejidos.

Es una parte integral de la autopsia forense, y debe de ser una práctica común antes de las autopsias. Es por ello que los protocolos radiográficos posmortem deben ser normalizados y revisados. En el caso que nos ocupa gracias a su realización se objetivo la existencia de un proyectil en el interior del cadáver, lo que llevo a modificar sustancialmente la investigación policial.

Conflicto de intereses.

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

AGRADECIMIENTOS: A Luis Miguel Querejeta, profesor, compañero y amigo, que con su trabajo bien hecho, dedicación, y honestidad, ha contribuido a dignificar y mejorar nuestro trabajo. Él nos ha guiado y ha marcado el camino que debemos de seguir. Te recordamos cada día y siempre te llevaremos en nuestro corazón.

Bibliografía.

1. Forensic Radiology, B.G.BROGDON, M.D. 1998;9:189-205.
2. Radiographic Atlas of Skeletal Development of the hand and wrist (second Edition) W. W. Greulich and S.I. Pyle.
3. Autopsy Fingerprint Technique Using Fingerprint Powder. J. Forensic Sci 2018 Jan;63(1)262-265.
4. MARIN L, MORENO F Odontología Forense: Identificación odontológica en cadáveres quemados. Reporte de dos casos. Revista Estomatología. 2004;12:57-70.
5. F. GONZÁLEZ ANDRADE, D SANCHEZ, B. MARTINEZ-JARRETE. Las partes óseas estomatológicas y los dientes en la identificación de las personas. Rev Aragonesa Med Legal; Monográfico Odontología Forense, 7/2005.
6. R. HINOJAL FONSECA. Estudio de Polimorfismos de ADN a partir de restos óseos y dientes y sus aplicaciones en la identificación de desaparecidos Rev Aragonesa Med Leg; Monográfico Odontología Forense, 7/2005 35-68.
7. E. ANDREU TENA Y FCO J. PERA BAJO. Actuación médico forense en el accidente de Spanair en Barajas el 20 de agosto de 2008. Rev Esp Med Leg. 2009; 35(1):12-18.