

La importancia de la Radiología Forense en los Métodos de Identificación de cadáveres

Jonny Gabriel Martínez

Director

Eduar H. Cuellar

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud ECISA

Tecnología en Radiología e Imágenes Diagnostica

17 diciembre 2021

Resumen

La importancia forense en relación a la aplicación de los métodos identificación de cadáveres mediante métodos radiográficos, en donde se hace uso de los estudios tomados ante mortem; y donde se comparan con las radiografías adquiridas postmortem, como fundamento dentro la identificación de un cadáver, debe decirse que es muy importante garantizar la cadena de custodia. En los estudio radiográficos para documentar las lesiones que se presenta cadáver y esclarecer la vereda identidad de fallecido , también los métodos radiográficos en radiología forense para determinar la edad y sexo de cadáver encontramos las técnicas más utilizada es carpo grama mediante los núcleo de crecimiento epifisaria en radiografía de mano y también la comparación de señales particulares que pueden ser identificadas por medio de un estudio radiográficos para el proceso de identificación indiciaria se encuentra la presencia de prótesis ortopédica.

Palabra clave: radiología forense, carpo grama, métodos radiológicos, identificación indiciaria, epifisaria.

Abstract

The forensic importance in applying the methods of identification of corpses through radiographic methods where the use of study taken ante mortem is made and compared with the radiographs acquired postmortem within the identification of a corpse is very important to guarantee the chain of custody in the radiographic studies for document the injuries that the corpse presents and clarify the path identity of the deceased, also the radiographic methods in forensic radiology to determine the age and sex of the corpse we find the most used techniques is carpal gram using the epiphyseal growth nucleus in hand radiography and also the comparison of particular signals that can be identified by means of a radiographic study for the process of circumstantial identification is the presence of orthopedic prosthesis.

Key word: forensic radiology, carpal gram, radiological methods, circumstantial identification, epiphyseal.

Tabla de Contenido

| | |
|--|----|
| Introducción | 6 |
| Objetivo General | 7 |
| Objetivo Especifico | 7 |
| Estudio de caso 2..... | 8 |
| Reconocimiento de Conceptos Previos..... | 8 |
| De acuerdo a las Líneas de Identificación Actual como Realizaría la Identificación. 8 | |
| En la imagen adjunta identifique la posible edad radiográfica | 9 |
| Identifique el Tiempo de Muerte..... | 10 |
| ¿Cómo Garantizar la Cadena de Custodia en este Caso? | 11 |
| Como Aplica Cadena de Custodia en Procedimiento Radiográfico..... | 13 |
| Realizar un Mapa Mental de los Fenómenos Cadavéricos..... | 15 |
| Análisis del Texto | 16 |
| Link de Página Web de Caso Clínico 2 Cadena de Custodia y Métodos Identificación, Fenómenos Cadavéricos. | 16 |
| Estudio de Caso 4..... | 17 |
| Métodos de identificación, Estudios Radiológicos en Accidentes de Tránsito y Humanización | 17 |
| Definir los Siguietes Términos..... | 21 |
| Parafilias Sexuales, Beso Filia, Somnofilia, Sadismo Sexual, Necrofilia y Coprofilia | 21 |
| Conclusiones | 22 |
| Referencias | 23 |

Lista de Figuras

| | | |
|------------------|---|----|
| Figura 1. | Imagen Radiografía de Mano Proyección AP..... | 9 |
| Figura 2. | Muerte de un Menor de Edad por Ahogamiento, Imagen Radiografía Toracoabdominal..... | 11 |
| Figura 3. | Etapas de la Cadena de Custodia..... | 12 |
| Figura 4. | Formato de Protocolo de Radiología Forense..... | 14 |
| Figura 5. | Mapa Mental..... | 15 |
| Figura 6. | Fotografía de Arrollamiento en Accidente de Transito | 18 |
| Figura 7. | Imagen Hematoma Peri orbitario..... | 19 |
| Figura 8. | Imagen Tac de Cráneo Simple con TCE..... | 20 |

Introducción

La radiología forense es una rama de la medicina legal por medio se realiza necropsia no invasiva más conocida como virtopsia , la radiología forense tiene aplicaciones de gran importancia para esclarecer delitos y así apoyar la administración de justicia, entre aplicaciones encontramos radiología forense el siguiente estudio de muerte accidentes de tránsito y desastres ,estudio de muerte asociadas a heridas de proyectil de arma de fuego ,diagnóstico de maltrato infantil en la documentación de las lesiones a cadáver de menor edad en caso clínico , la determinación de edad mediante estudio de carpo grama y en la determinación sexo mediante estudio radiográfico de la pelvis entre diferencia morfológicas de hueco pélvico de hombre y la mujer ,siendo unos métodos de identificación fehaciente más utilizado para identificación para identificación de cadáveres donde los estudio radiológico juega un papel fundamental en el diagnostico en medicina legal encaminados a solucionar problemas legales para una adecuada administración de la justicia , por eso importante garantizar una adecuada cadena de custodia en los estudio radiológicos desde la documentación de las imágenes y llevado un adecuado registro radiográfico de cadáver para salva guardar los elementos materiales y evidencia física que sirva para agilizar los proceso judiciales(Cruz, 2010)..

Objetivos

Objetivo General

Analizar la importancia de la radiología forense como método de identificación de cadáveres desde las múltiples aplicaciones que tiene los casos de medicina legal.

Objetivo Especifico

Reconocer los diferentes fenómenos cadavéricos que se presenta en un cadáver y argumentado las diferencia morfo fisiológica que cadáver en cada uno fenómenos.

Reconocer la importancia de la cadena de custodia en los casos de proceso judiciales.

Reconocer las diferentes definiciones entre la manera de muerte, causa de muerte, mecanismo de muerte, analizado el caso clínico.

Reconocer la diferencia definiciones de las parafilias y argumentado su definición.

Estudio de caso 2

Reconocimiento de Conceptos Previos

Ingresa a la morgue, embalado rotulado y con su debida cadena de custodia, cadáver de un menor de edad, quien de acuerdo al acta de inspección fue encontrado por una tía, quien refiere que lo dejaban solo durante el día, cuando sus padres se iban a trabajar en su residencia, fue encontrado en sumersión completa en la alberca de la casa. Al momento de la necropsia se aprecia cadáver de menor de edad, de contextura delgada con sus prendas puestas adecuadamente, con un peso de 15 kg, con una talla de 1.05cm, livideces dorsales viloceas

que desaparecen a la digitopresión, rigidez completa, con múltiples cicatrices en región dorsal, glútea y extremidades inferiores, con hematomas de diferentes colores, que indican diferentes tiempos de evolución en región abdominal, dorsal, glútea y extremidades inferiores, Al examen interno en tráquea y presencia de salida sangre roja espumosa al corte de los pulmones.

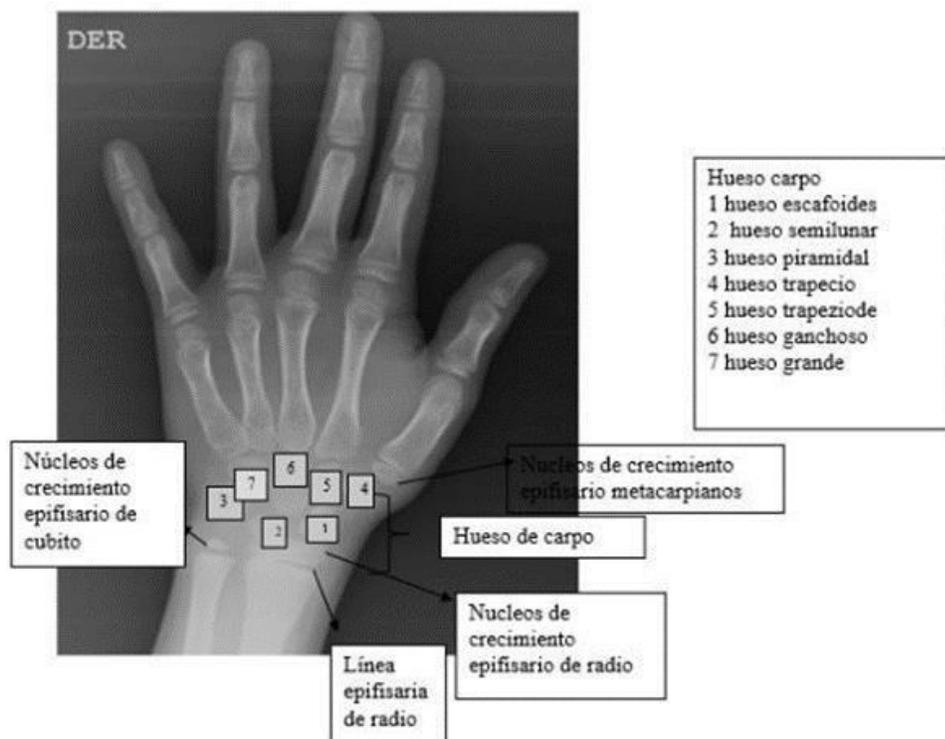
De acuerdo a las Líneas de Identificación Actual como Realizaría la Identificación

La identificación del cadáver En el contexto forense se lleva a cabo mediante línea identificación indiciaria, apoyada en las características particulares del cadáver relatados por los miembros de familia, como la talla, el peso, la edad el color de ojos y de la piel. Podemos evidenciar en caso clínico con la descripción presenta en la necropsia se aprecia cadáver de menor de edad, de contextura delgada con sus prendas puestas adecuadamente, con un peso de 15 kg, con una talla de 1.05cm.

En la imagen adjunta identifique la posible edad radiográfica

Figura 1.

Imagen Radiografía de Mano Proyección AP



Nota. Imagen de radiografía de mano izquierda en proyección AP, donde se evidencia la formación de línea epifisaria de hueso radio y cubito; para determinar la posible edad del cadáver. Jonny M (2021) tomada de guía de actividades caso 2.

núcleos de osificación epifisario del radio y de cubito, se observa la formación de los 8 huesecillos de carpo, también se evidencia los núcleos epifisarios de las falanges y metacarpianos con sus líneas epifisarias, lo que me indica que la edad ósea de aproximadamente 7 años, también observa que la marcación de placa está mal marcada lo que indica que corresponde la mano izquierda que toma para hacer el carpo grama (Montes, 2013).

Identifique el Tiempo de Muerte

Inmediatamente después de la muerte se produce un estado de relajación y flacidez de los músculos del cuerpo, pero al cabo de cierto tiempo se inicia un lento proceso de contracción muscular que se denomina rigidez cadavérica.

Los fenómenos cadavéricos en el cuerpo del niño son tempranos por su frialdad, los cambios de tono muscular, las livideces dorsales violáceas que desaparecen a la digitopresión y la rigidez completan estos fenómenos como la rigidez completa se dan entre las 8 a 12 horas y el de máxima lividez entre las 6 y las 12 horas aproximadamente. Si se tiene en cuenta la menor temperatura ambiental del agua en la alberca que retrasa un poco los procesos de descomposición, la poca masa muscular y el escaso almacenamiento de glucógeno en el músculo la rigidez muscular se puede llevar a cabo en menor tiempo de 3 a 6 horas, con esta información al promediar se puede obtener un tiempo de muerte de aproximado 6 a 9 horas (Trujillo, 2015).

Figura 2.

Muerte de un Menor de Edad por Ahogamiento, Imagen Radiografía Toracoabdominal



Nota. La información allegados y los hallazgos de la necropsia, fallece a causa de asfixia mecánica por ahogamiento, radiografía corporal se observa una opacidad de ambos campos pulmonares, [fotografía e imagen radiográfica] Guillermo M, (2021) tomado

https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/marzo14/colombia/col_esp_a.pdf

¿Cómo Garantizar la Cadena de Custodia en este Caso?

1. verificando los rótulos embalaje y sellos del EMP y EF dejando constancia del traspaso del mismo en los formatos de cadena de custodia
2. garantizando el diligenciamiento de los formatos establecidos en el manual sin enmendaduras ni tachones.
3. preservar los elementos probatorios y evidencia físicas en lugar de hechos mediante formato de cadena de custodia.
4. se debe dejar acta de inspección lugar de los hechos o de inspección a cadáver mediante diligenciamiento de actas con su respectivo formato.
5. garantizar el diligenciamiento de formatos establecidos en el manual sin enmendaduras ni tachones (cruz, 2010).

6 diligenciamiento adecuado del registro de continuidad de la cadena custodia.7 si necesario el ingreso de formatos adicionales de registro de continuidad los mismo debe ir foliados.

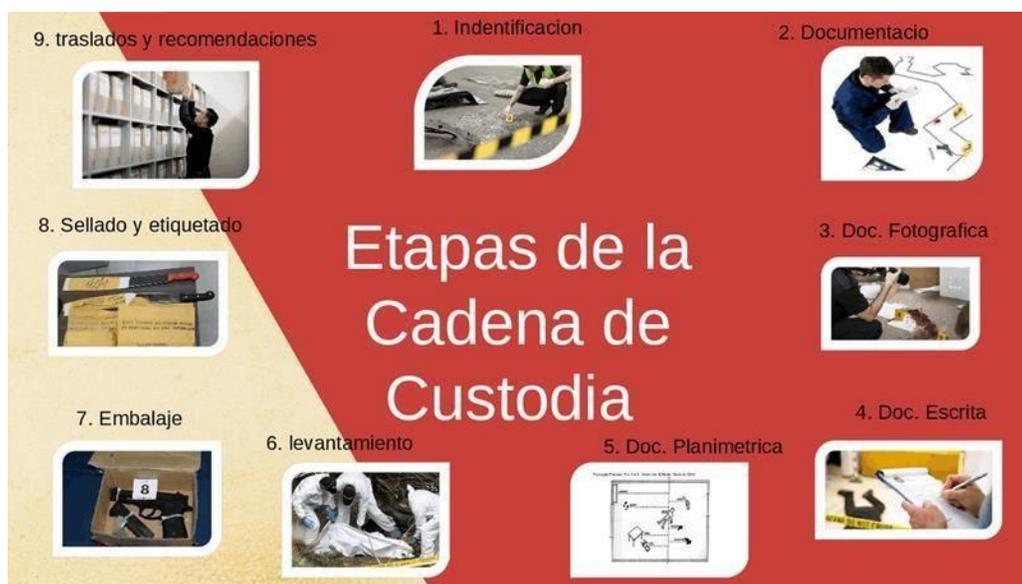
8 en la disposición final de elemento el mismo debe quedar con la respectiva carpeta del caso.

9 la apertura del contenedor desde ser en un lado diferente donde se encuentre el sello inicial y desde conservar el rotulo y la cinta de sello inicial.

10 el préstamo de los EMP o EF para análisis de la defensa debe ser definidos por el fiscal que dirige la investigación.

Figura 3.

Etapas de la Cadena de Custodia



Nota. Etapas de cadena de custodia para garantizar los EMP (elementos materia probatorio y evidencias físicas para el proceso legal [imagen] Jonny M (2021) tomado

<https://www.colegiojurista.com/blog/art/etapas-de-la-cadena-de-custodia/>

Como Aplica Cadena de Custodia en Procedimiento Radiográfico

la cadena de custodia es importante estudio radiográficos en los procesos de medicina forense como apoyo diagnostico para la documentación de las lesiones en cadáver y como evidencia física en los procesos penales se debe tener cuenta los siguiente para preservar la cadena de custodia en estudio radiológico lo siguiente:

1 verificando los datos de cadáver sea correcto

2 registrando las proyecciones que se va realizar al cadáver con el fin evitar errores y para conservar la cadena custodia.

3 asignar cada uno de los cuerpos una letra para su identificación.

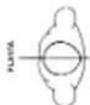
Figura 4 .

Formato de Protocolo de Radiología Forense

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
ESTABLECIMIENTO PÚBLICO ADSCRITO A LA FACULTAD GENERAL DE LA NACIÓN

No. de Protocolo: _____
Nombre: _____
Fecha: _____

PLATA



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
ESTABLECIMIENTO PÚBLICO ADSCRITO A LA FACULTAD GENERAL DE LA NACIÓN
MATERIALIZACION DE LERIONES Y TRAYECTORIAS POR
RAYOS X EN EL TUBO TORACICO
P.A.P. DISEÑADA A ESCALA DE PISO POR CADA TUBO

FECHA:
PROTICOLO No.:
NOMBRE:
CONTENIDO:
PATOLOGO:



VISTA ANTERIOR, TUBO TORACICO



VISTA POSTERIOR



VISTA ANTERIOR



VISTA LATERAL DERECHA

Examinado por: _____ Fecha: _____

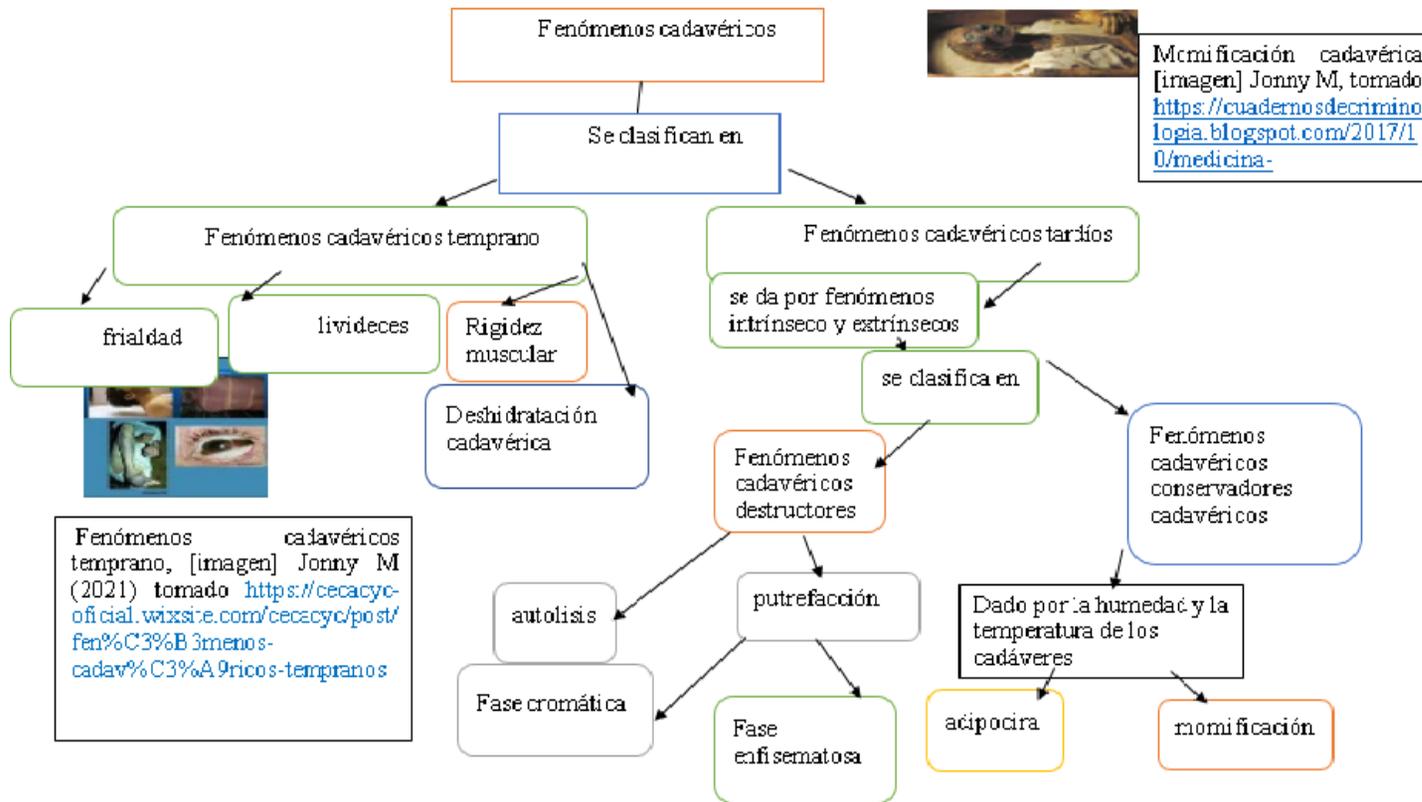
98 **30**

Nota: Instituto Nacional de Medicina Legal y ciencias forenses (Formato)

Realizar un Mapa Mental de los Fenómenos Cadavéricos

Figura 5.Mapa Mental

17



Nota: Mapa Mental - Elaboración Propia

Análisis del Texto

Según “Elizabeth Kübler-Ross, médico psiquiatra de gran prestigio mundial, tras años de estudio e investigación, la publicación de La Muerte: Un amanecer, la dio a conocer a millones de lectores. La rueda de la vida puede considerarse su testamento espiritual." Después de estudiar 20.000 casos de personas que mueren y regresan, pudo identificaren todas estas personas, que escuchan y ven a las personas que se encuentran a su alrededor, donde ellos pierden su energía física, en el momento de la muerte, pero prevalece la energía psíquica, por cual, ellos pueden llamar la atención de sus familiares ,manifestándose con acciones físicas, como generar imágenes de su cuerpo y mover objetos entre otros, con estas observaciones se puede decir que las personas fallecidas, si perciben su entorno, perciben aún más las emociones y por lo tanto se puede creer que respondan atentamente a las conversaciones o a las peticiones realizadas por los peritos, modificando sus expresiones faciales y relajando su cuerpo

**Link de Página Web de Caso Clínico 2 Cadena de Custodia y Métodos Identificación,
Fenómenos Cadavéricos.**

<https://jonygabyr1981.wixsite.com/metodos>

Estudio de Caso 4

Métodos de identificación, Estudios Radiológicos en Accidentes de Tránsito y

Humanización

Cadáver de sexo masculino con una edad estimada entre 70 y 75 años, quien se encontraba en un asilo de anciano bajo custodia de estado, nunca fue cedulao ni se conoce identificación plena, no se conoce familia, ingresa a procedimiento de necropsia para establecer manera y causa de muerte e identificación del mismo para este caso

1 en este caso cuales la probable manera causa y mecanismo de muerte y defínalos los conceptos.

Manera de muerte: es una opinión basada sobre hechos conocidos concerniente a las circunstancias que llevaron a y rodearon la muerte en conjuntos con los hallazgos de la autopsia.

Este caso clínico la manera de muerte fue violenta por accidente de tránsito es decir por arrollamiento teniendo en cuentas las lesiones presentadas en cadáver de sexo femenino.

Figura 6.

Fotografía de Arrollamiento en Accidente de Transito



Nota: Imagen muerte por arrollamiento en un accidente de tránsito [fotografía] Luis H tomado

<https://www.eluniversal.com.co/sucesos/mujer-muere-al-chocar-su-motocicleta-contra-una-volqueta>

Causa de muerte: las lesión o enfermedad que produce daño fisiológico en el cuerpo que resulta en la muerte individuo.

El cadáver de la mujer presenta lesiones causadas por un accidente de tránsito que le ocasiona un hematoma peri orbitario bilateral que puede inducir un traumatismo en base de cráneo fosa posterior y causar ruptura en arterias se conoce como signo de mapache (Palomo et al. 2008).

Figura 7.

Imagen Hematoma Peri orbitario



Nota: Hematoma peri orbitario donde evidencia sangrado por un trauma tránsito [de la fosa posterior [fotografía]

Jonny M (2021) tomado <http://tce-dr-rivas.blogspot.com/2011/05/traumatismo-en-neurologia.html>

Mecanismo de muerte: son secuencia de alteración fisiológica del organismo capaces de llevar a la muerte. el mecanismo de muerte en caso clínico fue trauma por choque tránsito produjo por un trauma craneoencefálico por hematomas prioritario bilaterales y señales presenta el cadáver en cuerpo (Palomo et al. 2008).

Figura 8.

Imagen Tac de Cráneo Simple con TCE



Nota. Tomografía de cráneo simple donde observa un hematoma subdural derecho [imagen] Jonny M (2021)

tomado <http://tce-dr-rivas.blogspot.com/2011/05/traumatismo-en-neurologia.html>

Definir los Sigüientes Términos

Parafilias Sexuales, Beso Filia, Somnofilia, Sadismo Sexual, Necrofilia y Coprofilia

Parafilia sexual: Las parafilias consisten en la presencia de frecuentes e intensas conductas o fantasías sexuales de tipo excitatorio que implican objetos inanimados, niños o adultos que no consienten, o el sufrimiento o la humillación de uno mismo o de la pareja (Sánchez, 2020).

Beso filia: la excitación se produce por la intervención de jeringuillas médicas, que suelen provocar, precisamente, terror y rechazo (User.2018).

Somnofilia: se caracteriza porque la excitación sexual y el orgasmo se obtienen al interactuar sexualmente con una persona que se encuentra durmiendo (Farias, 2021).

Sadismo sexual: es comportamiento actos en la persona experimenta excitación sexual al inflar sufrimiento físico o psicológico a otra persona (NuevoLoquo, 2019).

Hidrofilia: Es la parafilia donde sienten atracción por personas que cometieron crímenes execrables como que cometieron una atrocidad o un crimen como una violación, un asesinato o un robo armado (BBC, 2017).

Necrofilia: es una parafilia se caracteriza por una atracción sexual hacia cadáver.

Coprofilia: es un trastorno sexual en el cual persona obtiene placer sexual defecando en su pareja o quien está defecando en ella (A, M. 2015).

Conclusiones

Con este trabajo aprendimos sobre la importancia de la radiología forense dentro de los métodos de identificación de cadáveres de su gran importancia en esclarecimiento de los delitos y como apoyo diagnóstico para administración de justicia en los casos de maltrato infantil y garantizando la debida cadena custodia a los estudios radiográficos para salvar guarda la documentación para los procesos penales.

Aprendimos de la importancia de los fenómenos cadavéricos para determinar el tiempo de muerte argumentado en los diferentes cambios morfo fisiológicos que presenta el cadáver.

Aprendimos este trabajo las múltiples aplicaciones que tiene la radiología forense en campo del caso de medicina legal donde vimos aplicación en tiene en los casos de accidente de tránsito para documentar las lesiones para determinar la causa y manera de muerte que se produjo en el fallecimiento de la persona.

Referencias Bibliográficas

- A, M. (2015). Parafilias del libro de Justina. *Psicología Clínica Contemporánea*. <http://marielaabarca.blogspot.com/2015/11/parafilias-del-libro-de-justina.html>
- BBC Mundo. (2017). Hidrofilia: ¿por qué a algunas mujeres les atraen sexualmente los criminales? *BBC News*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-39267285>
- Bermúdez, G. (11 de abril de 2018). *Medicina Forense*. <http://telemedicinagloriabermudez.blogspot.com/2018/04/deshidratacioncadaverica>.
- Bruckner, J. Reyes, S. (2005). *Métodos Científicos de Identificación de Cadáveres*. <http://www.odontocat.com/odontocat/nouod2/pdf/article%20cita%20odt%2024.pdf>
- Bolaños, A, Martínez, U. Murillo, C. Prada. (2003). *Características epidemiológicas de muertes accidentales en menores de edad*. <https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/49490/Muertes+Accidentales.pdf>
- Cruz, E. (2019). *Virtopsia “Radiología Forense”*. Editorial Klasee.
- Farias, I. (2021). La somnofilia, la excitación de ver dormir a alguien. *Psicoactiva mujer hoy*. <https://www.psicoactiva.com/blog/la-somnofilia-la-excitacion-de-ver-dormir-a-alguien/>

Marcos, L. (2019). Diccionario de para filias sexuales. <https://www.psycoactiva.com/biblioteca-de-psicologia/diccionario-de-filias-y-parafilias/>

Montes, G. O. (2013). *Aplicaciones de la radiología convencional en el campo de la medicina forense.*

http://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/marzo14/colombia/col_esp_a.pdf

Osorio, L. Duque, M, Veloza, G. (004). *Guía de procedimientos para la realización de necropsias medicolegales.*

<https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/40466/09.+Gu%C3%ADa+para+la+realizaci%C3%B3n+de+necropsias+Medicolegales..pdf>

NuevoLoquo, F. J. (2019). El sadomasoquismo. *NuevoLoquo*

Blog. <https://blog.nuevolquo.es/2019/01/el-sadomasoquismo-2/>

Palomo Rando, J. L., Ramos Medina, V., Palomo Gómez, I., López Calvo, A., & Santos Amaya

I.M. (2008). Patología forense y neurología asociada de los traumatismos

craneoencefálicos: Estudio práctico. *Cuadernos de Medicina Forense*, (52), 87-118.

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-76062008000200001

Trujillo, P. &. (2015). *Medicina forense.* [https://elibro-](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/40328?page=1)

[net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/40328?page=1](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/40328?page=1)