

# **Radiología forense los estudios médicos después de la muerte**

José Jeison Cardona Pérez

Asesor

Eduar Henry Cruz Cuellar

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias en la salud ECISA

Tecnología en radiología e imágenes diagnosticas

Ibagué-Tolima

2022

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo primero a Dios por darme la salud y la vida.

Por guiarme y abrirme puertas para poder cumplir esta meta la cual empecé con el propósito de terminarla.

A mi familia e hija que fueron un gran apoyo y motivación para poder alcanzar mi meta.

***José Jeison Cardona Pérez***

### **Agradecimientos**

A la universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Por brindarme la oportunidad para capacitarme, y que por medio de los profesionales que hacen parte de ella compartieron sus conocimientos para que pueda surgir como persona y como estudiante. Que puedo catalogar que no fue fácil, pero disfrute cada momento en este proceso de estudio.

El profesor Edwar Henry Cruz Cuellar que desde que empecé esta carrera siempre fue un profesor que se preocupaba por nosotros los estudiantes que aprendiéramos y que diéramos lo mejor de nosotros, y que nos apoyaba en todo momento y lo cual fue el gran autor de este diplomado de la radiología forense.

## Resumen

La medicina y en especial las ciencias forenses aportan a la administración de justicia de múltiples maneras. En este trabajo analizaremos una de esas ramas de la medicina como lo es la radiología forense, sus aplicaciones y sus características científicas y técnicas. El método de investigación que nos aporta la radiología forense involucra varios campos y técnicas, entre las cuales podemos encontrar: La identificación de algún cuerpo en estado de descomposición, causas o tipo de muerte. Lesiones que haya sufrido alguna víctima por un agresor. Determinación de la edad de una persona. Confirmación de sexo, etc. Las diferentes imágenes se obtienen por medios no invasivos, v.g., las imágenes por Rx, TC y RM, y permiten visualizar el interior de los cuerpos a investigar.

***Palabras claves:** radiología forense, investigación, identificación, Lesiones, imágenes diagnósticas.*

### **Abstract**

Medicine and especially forensic sciences contribute to the administration of justice in multiple ways. In this work we will analyze one of those branches of medicine such as forensic radiology, its applications and its scientific and technical characteristics. The investigation method that forensic radiology provides us involves several fields and techniques, among which we can find: The identification of a body in a state of decomposition, causes or type of death Injuries that a victim has suffered by an aggressor Determination of the age of a Confirmation of sex, etc. The different images are obtained by non-invasive means, for example, the images by Rx, CT and MRI, and allow visualizing the interior of the bodies to be investigated.

***Keywords:** forensic radiology, investigation, identification, Injuries, diagnostic images.*

## Contenido

Introducción .....	8
Objetivos .....	9
Objetivo General .....	9
Estudio de caso. Reconocimiento de conceptos previos.....	10
Trabajo para desarrollar .....	11
<i>En la imagen adjunta identifique la posible edad radiográfica .....</i>	<i>11</i>
Identifique el tiempo de muerte .....	11
Determine la manera y causa de muerte .....	12
De acuerdo a las líneas de identificación actual, como realizaría la identificación .....	12
¿Cómo garantiza la cadena de custodia en este caso? .....	13
Realice un mapa mental de los fenómenos cadavéricos. ....	14
Definiciones planteadas en la actividad del caso 4.....	17
Conclusiones .....	21
Bibliografía .....	22

## Lista de figuras

<b>Figura 1</b> La posible edad radiográfica .....	10
<b>Figura 2</b> Fenómenos cadavéricos.....	14
<b>Figura 3</b> Fenómenos cadavéricos tardíos.....	15
<b>Figura 4</b> Fenómenos cadavéricos conservados .....	16
<b>Figura 5</b> La Somnofilia .....	17
<b>Figura 6</b> Sadismo .....	18
<b>Figura 7</b> Hibrístofilia .....	19
<b>Figura 8</b> Necrofilia.....	19
<b>Figura 9</b> Coprofilia.....	20

## **Introducción**

En el presente trabajo describe la situación de un caso de estudio, que al desarrollarlo nos muestra diversos pasos, para analizar la importancia de la radiología forense. También, se da por medio de imágenes diagnósticas que podemos estudiar algún tipo de muerte o lesión que allá causado a una persona.

Así mismo, este diplomado de radiología forense nos da conocer que la radiología no solo presta a personas vivas y que después de la muerte las imágenes en rayos Rx; estos son muy importantes para llevar a cabo una investigación. Así mismo, permite identificar cadáveres en descomposición, la edad, causa de muerte entre otros.

Por lo anterior, se analiza los cambios al aspecto y la morfología que cambia y se deterioran de manera progresiva, secundario a la aparición y al desarrollo de los fenómenos cadavéricos; estos fenómenos son el resultado de la acción de los factores a los que el cuerpo se ve expuestos.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar la influencia que la radiología forense aporta el mundo sobre la investigación.

### **Objetivos Específicos**

Mencionar los estudios radiológicos que son utilizados en la radiología forense.

Conocer el campo de aplicación de radiología forense.

Analizar los diferentes fenómenos cadavéricos que puede sufrir un cadáver.

Interpretar como se descubre la edad de una persona.

### **Estudio de caso. 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 15kg, con una talla de 1.05cm, livideces dorsales violáceas 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 se aprecian hematomas en músculos lumbares y paravertebrales, con presencia de líquido en tráquea y presencia de salida de sangre roja espumosa al corte de los pulmones.

#### **Figura 1**

*La posible edad radiográfica*



Fuente: tomado de la guía del trabajo.

## **Trabajo para desarrollar**

### ***En la imagen adjunta identifique la posible edad radiográfica***

La edad es una característica importante que se debe determinar en los individuos involucrados en los procesos legales en Colombia, por ejemplo: comprobar un delito, si es mayor de edad o no y así poderlo juzgar ya sea como adulto o menor de edad. Por lo tanto, los médicos cuentan con el esqueleto, que por medio del cual se puede establecerse; de acuerdo a la edad está avanzando los huesos y presentan cambios en su forma, ya que el niño muestra un compuesto en su esqueleto únicamente de tejido cartilaginoso, tejido que es diferente al óseo que se observa conforme avanza su edad.

En cuanto, “al estudio radiológico que se utiliza para determinar la edad de un individuo es el carpograma” (Montes et. al, 2013); lo cual consiste en verificar el núcleo del crecimiento de los huesos que conforman la muñeca; por ende, esta técnica se utiliza como referencia de la tabla de Greulich y Pyle. Que consiste en un atlas en el cual la edad ósea es evaluada por comparación de la radiografía de la mano. En la placa anterior de la mano izquierda el niño tiene una edad de 7 años.

### **Identifique el tiempo de muerte**

Este niño tiene aproximadamente 10 o 24 horas de muerte. Ya que al tener en cuenta uno de los fenómenos cadavéricos, de que nos habla la frialdad se puede dar en las primeras 12 y 24 horas por mortem, de igual manera cuando se presenta lividez dorsal violácea que es una de las transformaciones que experimenta el cuerpo, donde se evidencia inmediatamente alcanzando su máxima expresión de 12 a 18 horas después de la muerte. De igual manera la rigidez comienza a las tres horas alcanzando su máxima expresión a las 15 horas.

**Determine la manera y causa de muerte**

Teniendo en cuenta los rasgos de la víctima, nos muestra en pruebas físicas del cuerpo, donde se observan múltiples cicatrices en diferentes partes del cuerpo. Por otro lado, si el menor tiene una edad entre 7 a 8 años no se cree que su muerte allá sido un accidente; ya que el niño tiene una estatura de 1.05cm, y las medidas de una alberca está en un 1 metro de profundidad claro está dependiendo el sitio y el lugar donde está construida la alberca.

Por lo anterior, la hipótesis es que el menor fue golpeado físicamente y como permanecía solo el atacante decidió confundir el crimen con suicidio.

**De acuerdo a las líneas de identificación actual, como realizaría la identificación**

Teniendo en cuenta los métodos de identificación, que nos habla la identificación de personas ya sea vivas o muertas.

Para este caso el método identificación que se usa es la identificación indiciaria, ya que en este método podemos encontrar una alta probabilidad de identificación; la cual se basa en las características específicas e individuales que tienen los datos y todos los elementos encontrados en el cadáver.

En cuanto, a los aspectos que se tienen en cuenta en este método son:

- El peso, la edad, la talla, el color de ojos, la piel y el cabello
- Señales físicas que ayudan a distinguirlos como son (deformidades, amputaciones, cicatrices en el cuerpo, lunares, tatuajes entre otras)
- Descripción de las prendas que vestía y pertenencias que portaba en el momento
- La descripción dental, que es usada cuando no existe una historia odontológica pre mortem que permita hacer un cotejo fehaciente

Por lo tanto, el método de identificación indiciaria puede ser adecuado y algunas veces suficiente para los fines legales cuando se trata de cadáveres frescos con rasgos preservados y si tiene información y documentos confiables que pueden dar una alta probabilidad e identidad.

### **¿Cómo garantiza la cadena de custodia en este caso?**

En este caso la cadena de custodia se inicia con el peritaje del sitio donde se localiza el cadáver.

Implicar todos los elementos probatorios donde es fundamental la realización del levantamiento de materiales, que sirvan como prueba del hecho. Bajo procedimientos que no contaminen ni alteren con factores externos de la evidencia. Como son las características de las lesiones observadas. Las huella, marcas o rastros de origen físico, químico, biológico, eléctrico.

Se garantiza la preservación de la evidencia física ya que nos aporte información directa o indirecta de varios aspectos estructurales del delito. Que ayude a la cualidad demostrativa o probatoria.

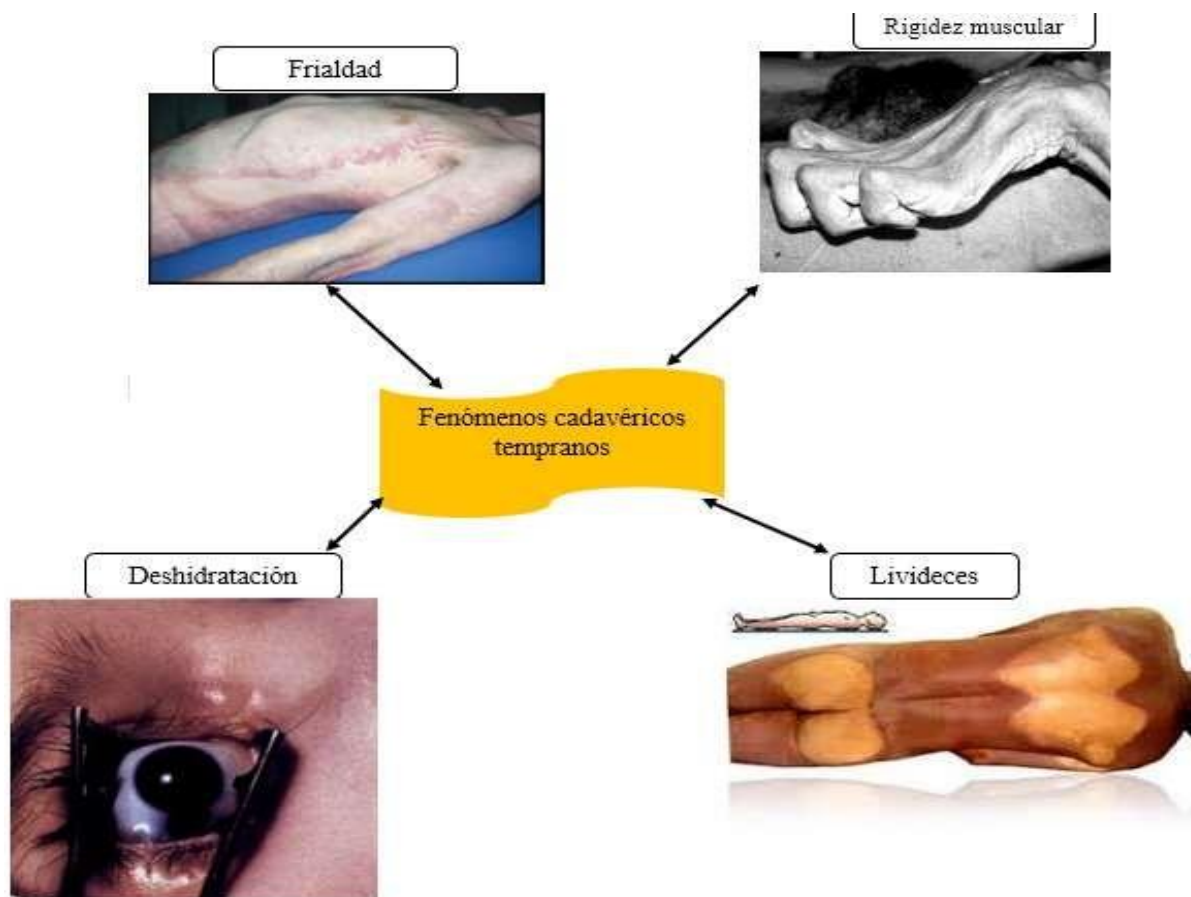
El embalaje de la evidencia, se debe ser un empaque adecuado, lacrado y etiquetado. Donde se debe individualizar y garantizar la integridad del elemento probatorio ya sea EMP o EF.

El transporte de esta entrega de la evidencia sería muy necesario que cuenten con una custodia segura hasta su destino. En menor tiempo posible para evitar alteraciones del mismo y así la conservación hasta que se termine el debate (Amadón & Robledo, 2009).

Realice un mapa mental de los fenómenos cadavéricos.

Figura 2

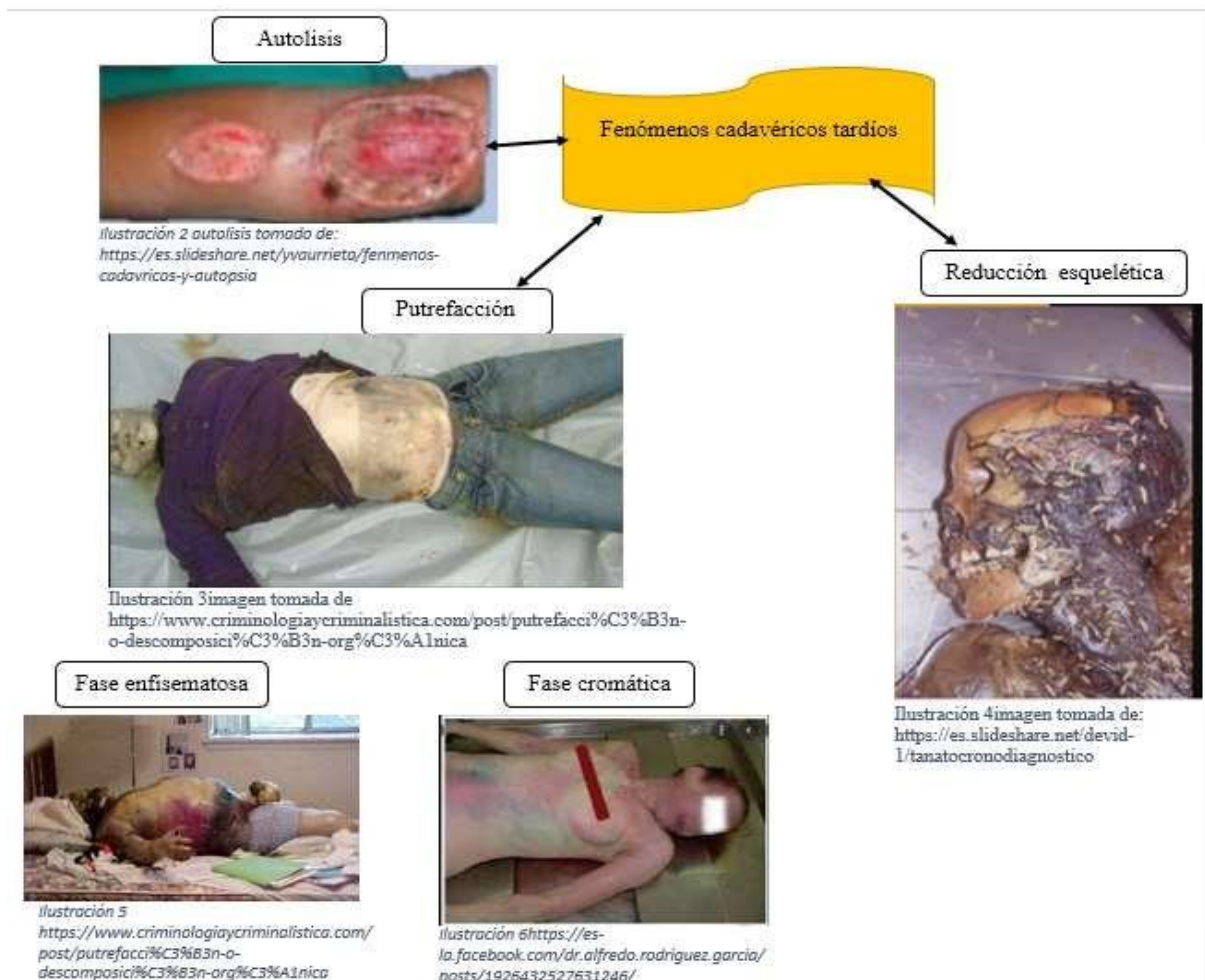
*Fenómenos cadavéricos*



Fuente: La figura representa los fenómenos cadavéricos tempranos. Tomado (Criminalística En Línea, 2017).

### Figura 3

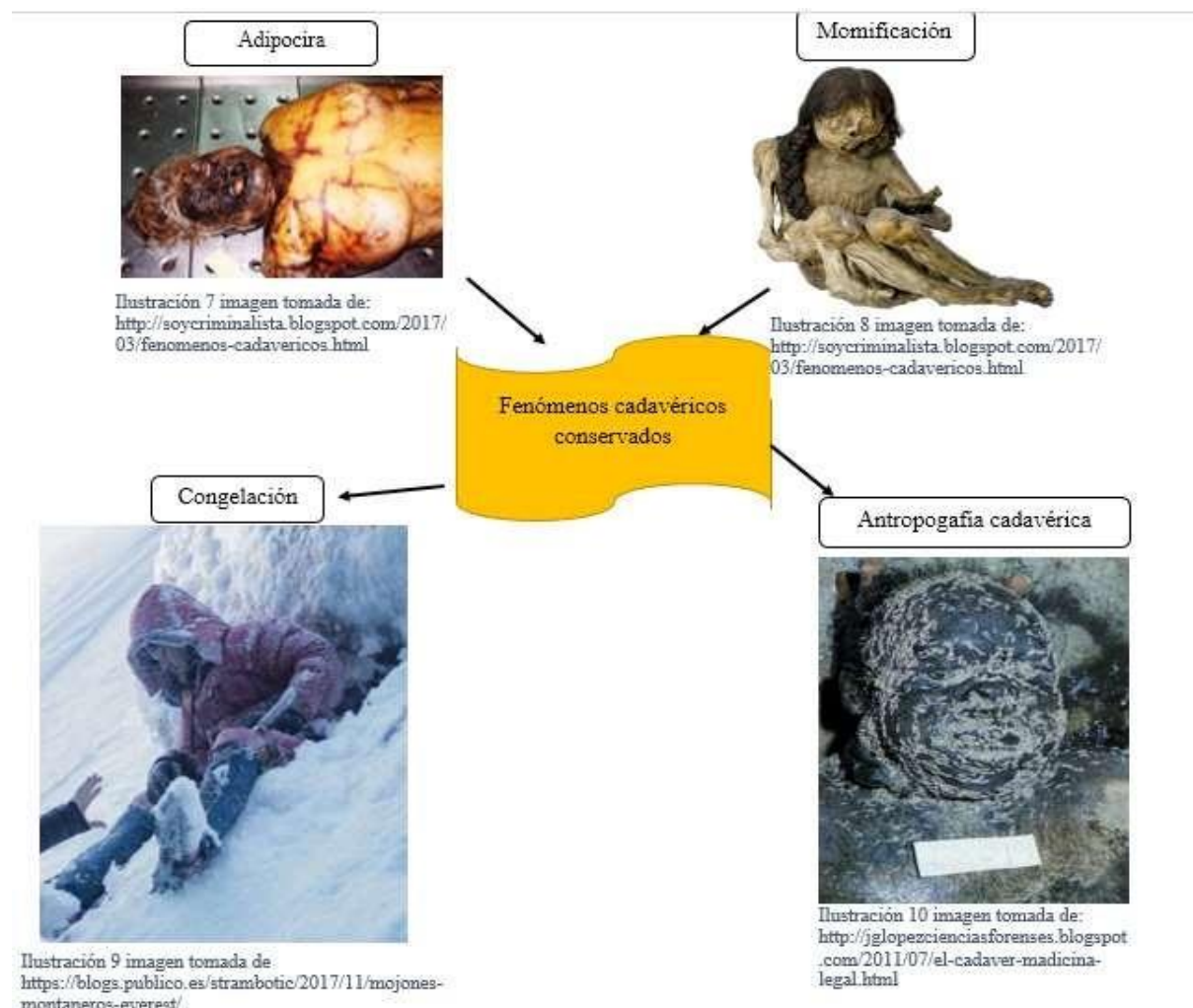
#### Fenómenos cadavéricos tardíos



Fuente. Las figuras representan los fenómenos cadavéricos tardíos. Tomado (Yvaurrieta, 2015, FMCC Criminología y Criminalística, 2020 y Mar, 2014).

## Figura 4

### *Fenómenos cadavéricos conservados*



Fuente. Las figuras representan los fenómenos cadavéricos conservados. Tomado (Gutiérrez, 2017, Blogs.publico.es, 2017 y Lopez, 2011).

#### Definiciones planteadas en la actividad del caso 4

*Parafilias sexuales:* 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.

Los trastornos parafílicos más frecuentes son

Trastorno exhibicionista

- Trastorno pedófilo
- Trastorno travestista
- Trastorno voyeurista

*Somnofilia:* se caracteriza por aquellas personas que sienten una excitación y consiguen llegar al orgasmo cuando interactúan sexualmente con una persona que está durmiendo o totalmente inconsciente (El Diario Vasco, 2015).

#### Figura 5

*La Somnofilia*



Fuente. La figura representa la somnofilia. Tomado (Farias, 2021)

*Sadismo sexual:* La sádica sexual busca el sufrimiento psíquico o psicológico (sumisión, humillación) de la pareja para conseguir la excitación sexual. “La víctima puede sentirse aterrorizada” ( Brown , 2019). En otras ocasiones puede buscar a una pareja masoquista consentidora. Cuando el sadismo sexual se asocia a un trastorno antisocial de la personalidad, la víctima puede sufrir gravemente e incluso morir durante los actos sádicos.

### **Figura 6**

*Sadismo*



Fuente. La figura representa el sadismo. Tomado (Redacción, 2021)

*Hibristofilia:* atracción sexual por las personas que cometieron una atrocidad o un crimen, como una violación, un asesinato o un robo armado.

**Figura 7***Hibristofilia*

Fuente. La figura representa el hibristofilia. Tomado (García, 2018).

*Necrofilia:* la Necrofilia es una parafilia (desvío de índole sexual, que consiste en la excitación sexual de la persona al ver un cuerpo sin vida).

**Figura 8***Necrofilia*

Fuente. La figura representa la necrofilia ( Corbin, 2021).

*Coprofilia*: Sinónimo: cacolalia, coprolagnia. Parafilia en la que la excitación sexual se logra defecando sobre la pareja o haciendo que la pareja defecue sobre él.

### **Figura 9**

*Coprofilia*



Fuente. La figura representa la necrofilia. Tomado (Tenorio, 2021)

## **Conclusiones**

Luego de realizar el diplomado forense, se pudo conocer la importancia que nos aporta la rama de la medicina hacia investigación. Donde se desarrollaron una serie de casos de investigación y nos muestran el gran avance de los estudios que son requeridos para poder determinar alguna lesión, muerte, identificación; por medio de las imágenes diagnósticas constituyen una prueba fundamental el camino aclaración de cualquier suceso.

En esta área es importante recalcar que hay métodos de identificación, que actúan con más certeza, como los es el uso de la carta dental, ya que la conservación de las piezas dentales es menos vulnerable a las circunstancias que se encuentre un cadáver a la putrefacción y al tiempo, en estos métodos científicos también se incluye la carta genética.

La técnica radiológica más utilizada en la radiología forense y que se utiliza con más rapidez es la radiología convencional.

## Bibliografía

Amadón, B. M., & Robledo, A. M. (2009). *Manual de criminalística y ciencias forenses*.

Editorial Tébar. <https://elibro->

[net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/51950?page=1](https://net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/51950?page=1).

Blogs.publico.es. (11 de 05 de 2017). *La macabra senda de 150 cadáveres que conduce a la*

*cumbre del Everest*. Blogs.publico.es:

<https://blogs.publico.es/strambotic/2017/11/mojones-montaneros-everest/>

Brown , G. (08 de 2019). *Trastorno de sadismo sexual*. Msdmanuals.com:

[https://www.msdmanuals.com/es-co/hogar/trastornos-de-la-salud-mental/sexualidad-y-](https://www.msdmanuals.com/es-co/hogar/trastornos-de-la-salud-mental/sexualidad-y-trastornos-sexuales/trastorno-de-sadismo-sexual)

[trastornos-sexuales/trastorno-de-sadismo-sexual](https://www.msdmanuals.com/es-co/hogar/trastornos-de-la-salud-mental/sexualidad-y-trastornos-sexuales/trastorno-de-sadismo-sexual).

Corbin, J. (24 de 12 de 2021). *Necrofilia: características, causas y tratamiento*.

<https://psicologiaymente.com/sexologia/necrofilia>

Criminalistica En Linea. (08 de 06 de 2017). *Diagnóstico De Muerte Y Fenómenos Cadavéricos*.

Criminalisticaenlinea.blogspot.com:

[https://criminalisticaenlinea.blogspot.com/2017/06/diagnostico-de-muerte-y-](https://criminalisticaenlinea.blogspot.com/2017/06/diagnostico-de-muerte-y-fenomenos.html)

[fenomenos.html](https://criminalisticaenlinea.blogspot.com/2017/06/diagnostico-de-muerte-y-fenomenos.html)

El Diario Vasco. (11 de 04 de 2015). 10 extraños fetiches sexuales. *Diario vasco*.

[https://www.diariovasco.com/sociedad/201504/11/extranos-fetiches-sexuales-](https://www.diariovasco.com/sociedad/201504/11/extranos-fetiches-sexuales-201504111717.html)

[201504111717.html](https://www.diariovasco.com/sociedad/201504/11/extranos-fetiches-sexuales-201504111717.html)

Farias, I. (24 de 08 de 2021). *La Somnofilia, la excitación de ver dormir a alguien*.

<https://www.psicoactiva.com/blog/la-somnofilia-la-excitacion-de-ver-dormir-a-alguien/>

- FMCC *Criminología y Criminalística*. (07 de 02 de 2020). Putrefacción o descomposición orgánica: <https://www.criminologiaycriminalistica.com/post/putrefacci%C3%B3n-o-descomposici%C3%B3n-org%C3%A1nica>
- García, R. S. (08 de 11 de 2018). *Almacén del Crimen: Los casos más famosos de Hibrístofilia*. Radiocantilo.com: <https://www.radiocantilo.com/novedades/almacen-del-crimen-los-casos-mas-famosos-de-hibrístofilia-20181108/>
- Gutiérrez, E. R. (03 de 2017). Soycriminalista.blogspot: <http://soycriminalista.blogspot.com/2017/03/fenomenos-cadavericos.html>
- Lopez, J. (06 de 07 de 2011). *El cadaver, medicina legal*. <https://jglopezcienciasforenses.blogspot.com/2011/07/el-cadaver-madicina-legal.html>
- Mar, M. D. (10 de 10 de 2014). *Tanatocronodiagnostico*. Es.slideshare.net: <https://es.slideshare.net/devid-1/tanatocronodiagnostico>
- Montes, L. G., Otálora, D. A., & Archila, G. A. (22 de 08 de 2013). Aplicaciones de la radiología convencional en el campo de la medicina forense. *Rev Colomb Radiol*, 24(4), 3805-3817. [https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/marzo14/colombia/col\\_esp\\_a.pdf](https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/marzo14/colombia/col_esp_a.pdf)
- Redacción. (14 de 10 de 2021). *Definición de Sadismo*. Concepto definicion: <https://conceptodefinicion.de/sadismo/>
- Tenorio, I. (05 de 10 de 2021). *Coprofilia, el deseo sexual por comer heces: Conoce los riesgos de esta parafilia*. Todoparaellas.com: <https://www.todoparaellas.com/sexualidad/2021/10/5/coprofilia-el-deseo-sexual-por-comer-heces-conoce-los-riesgos-de-esta-parafilia-13700.html>
- Yvaurrieta. (26 de 05 de 2015). *Fenómenos Cadavéricos Y Autopsia*. Slideshare.ne: <https://es.slideshare.net/yvaurrieta/fenmenos-cadavricos-y-autopsia>.