

Radiología forense integración de conceptos elementales

Ingrid Lorena Valderrama

Tutor:

Eduar Henry Cruz Cuellar

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela Ciencias de la Salud - ECISA

Tecnología en Radiología e Imágenes Diagnosticas

Diciembre 2021

Dedicatoria

A mi Dios por su gran amor he infinita misericordia pues no me ha dejado sola en ningún momento, a mi familia por su motivación.

Ingrid Lorena Valderrama.

Agradecimientos

A Dios por su infinito amor y por sus bendiciones.

A mi hijo y esposo que con amor y paciencia están conmigo todo el tiempo.

Al profesor Eduar Henry Cruz, ya que por su valiosa enseñanza, compromiso y dedicación hemos podido finalizar el Diplomado de la mejor forma.

Resumen

Durante los últimos años la autopsia ha sido el estudio de oro a la hora de examinar un cadáver ya que describe las probables causas de muerte utilizando diversos materiales como implementos quirúrgicos mientras que los diferentes métodos que conocemos como lo es la radiología convencional, la tomografía computarizada y la resonancia magnética (RM), donde se pueden ver los hallazgos del cadáver en imágenes radiológicas digitalizadas sin necesidad de realizar un procedimiento quirúrgicos, donde se manipula mucho más los cadáveres. Estas técnicas no invasivas pueden aumentar su uso, y eventualmente, reemplazar la autopsia tradicional ayuda a reducir tiempo y costo son de suma importancia, también ampliar cada uno de los conceptos básicos necesarios para comprender los procesos que se llevan a cabo en la cadena de custodia.

Palabras Claves: Servicio, Radiología Forense, Bioseguridad, Virtopsia.

Abstract

In recent years, the autopsy has been the gold standard when examining a corpse, since it describes the probable causes of death using various materials such as surgical implements, while the different methods that we know, such as conventional radiology, computed tomography and magnetic resonance imaging (MRI), where the findings of the corpse can be seen in digitized radiological images without the need to perform a surgical procedure, where the corpses are manipulated much more. These non-invasive techniques can increase their use, and eventually, replace the traditional autopsy helps to reduce time and cost are of the utmost importance, as well as expand each of the basic concepts necessary to understand the processes that are carried out in the chain of custody.

Keywords: Service, Forensic Radiology, Biosafety, Virtopsy

Tabla de contenido

Introducción	9
Objetivos	10
Objetivo general...	10
Objetivo general...	10
Estudio de caso 2. Reconocimiento de conceptos previos.	11
Desarrollo del caso 2	12
a. En la imagen adjunta identifique la posible edad radiográfica.....	11
b. Identifique el tiempo de muerte.....	13
c. Determine la manera y causa de muerte	16
d. De acuerdo a las líneas de identificación actual, como realizaría la identificación.	18
e. ¿Cómo garantiza la cadena de custodia en este caso?.....	19
f. Realice un mapa mental de los fenómenos cadavéricos	20
g. Análisis u opinión del texto “los cadáveres emanan emociones”	22
h. ¿Cómo garantiza la cadena de custodia en la toma de los estudios radiográficos?.....	23
Definiciones en caso 4.....	25
Parafilia sexuales...	19
Besofilia	20
Somnofilia	21

Sadismo sexual.....	22
Hibristofilia... ..	23
Necrofilia.....	24
Coprofilia... ..	25
Conclusión.....	27
Referencias	28

Lista de figuras

Figura 1: carpograma del niño	13
Figura 2: huesos de la muñeca	13
Figura 3: evolución de las livideces	16
Figura 4: Parafilia sexuales... ..	19
Figura 5: Besofilia.....	20
Figura 6:Somnofilia.....	21
Figura 7:Sadismo sexual... ..	22
Figura 8: Hibrstofilia... ..	23
Figura 9:Necrofilia	24
Figura 10:Coprofilia... ..	25

Introducción

El estudio imagen lógico de un paciente o cadáver es de suma importancia para la investigación de un suceso cualquiera que sea su origen, la radiología forense ayuda a reducir tiempo y costo son de suma importancia los principios básicos ya que estos nos ayudan a tener una mejor comprensión y aplicación a la radiología forense donde lograremos identificar un cuerpo y sus posibles causas de muerte. poder mostrar el interior del cuerpo por medio de su principio físico, revelando traumas óseos, patologías benignas y malignas, lesiones de órganos internos, signos y señales de asfixia, embolias, isquemias entre otras.

Objetivos

Objetivo General

Comprender los conceptos elementales y las diferentes definiciones realizando una Investigación de los diferentes métodos de identificación en fenómenos cadavéricos en los diferentes procesos radiológicos y su importancia

Objetivos Específicos

Reconocer los diferentes métodos de identificación para identificar la individualización de cada cadáver.

Identificar los principios de la cadena de custodia para así garantizar su aplicación en los diferentes estudios.

Reconocer los diferentes conceptos de las parafilias sexuales.

Caso de estudio

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 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. (Medina, 2021)

- a. En la imagen adjunta identifique la posible edad radiográfica.
- b. Identifique el tiempo de muerte.
- c. Determine la manera y causa de muerte.
- d. De acuerdo a las líneas de identificación actual, como realizaría la identificación.
- e. ¿Cómo garantiza la cadena de custodia en este caso?
- f. Realice un mapa mental de los fenómenos cadavéricos.

Desarrollo del caso

a. En la imagen adjunta identifique la posible edad radiográfica.

R// La técnica radiológica para definir la edad de le paciente podemos decir que es el carpograma que se realiza en la mano izquierda y la radiografía del caso ilustra la mano derecha, este se basa en la identificación los núcleos de crecimiento de los ocho huesos que forman la muñeca y la mano, esta técnica la podemos utilizar o la podemos encontrar como referencia en la tabla de Greulich y pyle esta radiografía del caso corresponde a un niño de 7 años. (Bembibre,2010)

Figura 1*Carpograma del niño*

Carpograma de niño de caso de estudio vs modelo de imagen radiológica del atlas de Greulich y Pyle para un niño de 7 años.



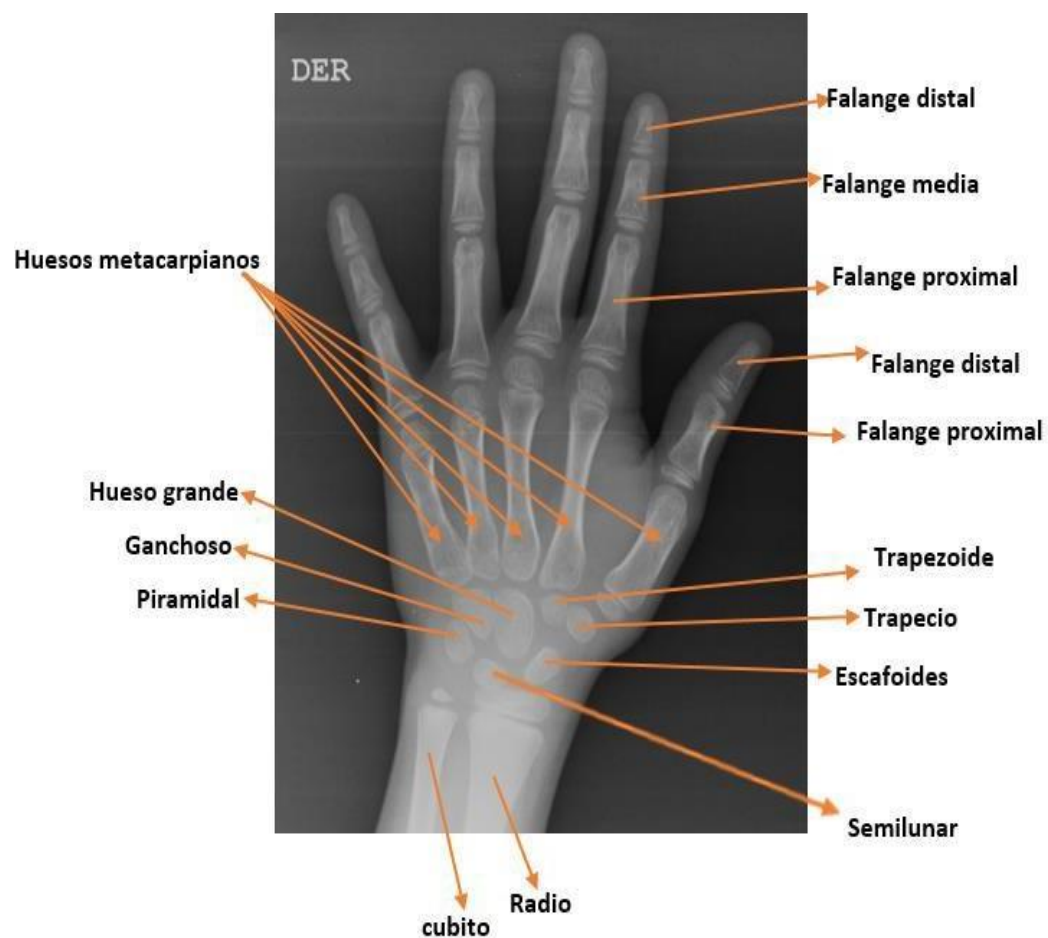
Nota: Imagen de carpograma tomada de la guía de traba



Nota. De estándar masculino de 7 años [imagen], por atlas de Greulich y Pyle, (s.f), slideshare

Figura 2

Huesos de la muñeca



Nota: Estructuras óseas visibles en el carpograma. Fuente: Elaboración propia, basada en la imagen aportada en caso de estudio.

b. Identifique el tiempo de muerte.

R// El aspecto y la morfología del cadáver cambian y se deterioran de manera progresiva secundaria a la aparición y desarrollo de los fenómenos cadavéricos estos fenómenos son el resultado de la aparición de la acción de diferentes factores lo que podemos ver en el cuerpo se ve expuesto donde podemos intuir o pensar que según el estado del cuerpo del menor encontrado y la rigidez completa también presenta livideces violáceas que desaparecen con la digitopresión la cual se presenta en un periodo de 8 a 12 horas, el tiempo de muerte es inferior a las primeras 12 horas. (Montes, 2013)

Figura 3*Evolución de las livideces***Tabla 4.** *Evolución de las livideces*

Pequeñas manchas en la parte posterior del cuello	0-1 hora
Livideces abundantes en partes declives Palidez total al cambio de posición	1-5 horas
Desaparición a la presión Palidez de la antigua posición declive en 15 minutos Difusión de la hemoglobina y focos de hemolisis	5-8 horas
Palidez a la presión sin desaparición total No desaparición al cambio de postura Extravasación a la dermis Hemolisis intravascular (infiltración de hemoglobina al epitelio)	8-14 horas
No palidez a la presión No aparición de nuevas manchas en otra posición declive	+14 horas

Nota. Tomada de Manual de criminalística y ciencias Forenses (2009, P. 343).

c. Determine la manera y causa de muerte.

R/ teniendo en cuenta los hallazgos obtenidos en la necropsia que están con varias cicatrices en región dorsal, glútea y extremidades inferiores, con lesiones eritematosa, que indican diferentes tiempos de evolución en región abdominal, dorsal, glútea y miembros inferiores. Al examen interno se evidencia hematomas en músculos de la región lumbar y paravertebrales, con evidencia de líquido en tráquea y presencia de salida de material hemático al corte de los pulmones podemos pensar en maltrato infantil la causa de muerte fue probablemente **violenta o no natural** y posiblemente se deba a un mecanismo homicida por **asfixia por**

sumersión, pues es difícil pensar en una manera de muerte accidental después de encontrar tantos hallazgos en el cuerpo del niño.

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

R/ Cuando hablamos de reconocimiento de personas, sean vivas o muertas, se hace alusión al proceso en el que un sujeto tiene un nombre, unas cualidades físicas y psíquicas de identidad de individuo que hace que sea único y diferente de los demás. Por el cual se generan dos clases indiciaria y fehaciente.

Teniendo en cuenta que es un cadáver fresco y no avanzado y contamos con el familiar en este caso la tía quien nos podría ayudar a identificar cosas como La talla, peso, edad, color de ojos y de piel, cualidades del cabello, lunares, entre otras identidades propias como presencia de verrugas, entre otras características naturales. Alguna otra señal particular, descripción dental, descripción de las prendas de vestir. También podemos establecer con veracidad de la identidad de las personas a través de métodos de identificación más avanzados como el cotejo dactiloscópico o comparación de huellas digitales, la carta dental en el caso en que existan registros previos y/o la prueba de ADN mediante el cotejo genético. (Xatakaciencia, 2006)

e. ¿Cómo garantiza la cadena de custodia en este caso?

R / Teniendo en cuenta que la cadena de custodia se inicia en el lugar de los hechos donde se embala y se rotula el elemento material probatorio es un protocolo continuo y documentado que nos ayuda a mantener la capacidad demostrativa que evita el riesgo de pérdida de todos los elementos materiales probatorios (EMP) y evidencias físicas (EF) para que sean partícipes de un proceso penal, y de esta forma evidenciar que dicho elemento fue el que se recolectó en el lugar de los hechos cumpliendo con sus principios como lo es la identidad, la integralidad, la inalterabilidad, la continuidad. (Libertad Digital, 2015)

f. Realice un mapa mental de los fenómenos cadavéricos.



Nota: De Mapa mental sobre Fenómenos cadavéricos [Imagen], por Valderrama, I.

(2021), Fuente propia

g. Análisis u opinión del texto planteado en el foro.

Teniendo en cuenta lo emocionales que somos los seres humanos considero que lo más importante es conservar la empatía por los demás, todos merecemos ser tratados con dignidad y respecto sin olvidar que un cadáver en algún momento pensaba y sentía. Debemos pensar que el trato que brindamos a los demás sea el que nos gustaría recibir a nosotros o a cualquiera de nuestros familiares de esta forma imaginar lo difícil que es sufrir una vivencia tan fuerte como es la muerte de alguien cercano. Por eso pienso que no podemos ser indolentes porque lo que es común y cotidiano para una persona del campo forense es sumamente impactante para la familia del cadáver. (BBC News Mundo, 2017)

Definiciones

- **Parafilias sexuales:** Es la presencia de pensamientos eróticos de tipo excitatorio que recurren a la utilización de objetos inertes, infantes o adultos o la angustia, la abnegación de uno mismo o de la pareja. Estas personas puedan perjudicar a otra persona. causando angustia, daño, alterando la conciencia por el hecho de realizar actividades que moralmente son consideradas inconcebibles y repugnantes. (OSORIO, 2004)

Figura 4

Parafilia sexuales



Nota: De *Parafilias* [Imagen], por De salud psicólogos, (s.f.),

Desaludpsicólogos.es

- **Besofilia:** la excitación que se produce por la utilización de jeringuillas médicas, que suelen provocar, precisamente sensaciones de terror y rechazo

Figura 5

Besofilia



Nota: De *Besofilia* [Imagen], por Vásquez, D. (2020), YouTube

- **Somnofilia:** se les llama a aquellas personas que sienten una excitación o atracción y hasta pueden llegar al orgasmo cuando interactúan o están cerca sexualmente con una persona que está durmiendo o totalmente inconsciente.

Figura 6

Somnofilia



Nota: De Somnofilia [Imagen], por Vanguardia, (2015), Vanguardia.com.mx

- **Sadismo sexual:** Este consiste en general un sufrimiento físico o psicológico a una persona puede ser un sentimiento de humillación, terror o miedo en otra persona esto para ellos exagera el placer sexual y los lleva al orgasmo. Este acto conocido como un trastorno que genera malestar y deterioro significativo que se realiza sin el consentimiento de otra persona.

Figura 7

Sadismo sexual



Nota: De *Sadismo y Masoquismo* [Imagen], por El testigo blog, (2015), El testigo blog

- **Hibristofilia:** Es una situación muy extraña como poco común, pero la ciencia psicológica sí tiene un nombre para identificarlo: **hibristofilia**, es la inclinación sexual por las personas que "cometieron una atrocidad o un crimen, una violación, un asesinato o un robo armado".

Figura 8

Hibristofilia



Nota: De *Hibrístofilia* [Imagen], por Instituto colimense de ciencias forenses, (2020), Facebook

- **Necrofilia:** Se le llama a el acto sexual entre vivos y muertos. La necrofilia es la fuerte atracción sexual por los muertos, estas personas tienden a presentar conductas diferentes como lo son la división con toda la persona que rodea al necrófilo.

Figura 9

Necrofilia



Nota: De *Necrofilia* [Imagen], por Manzano, J. (2021), Nuevatribuna.es

- **Coprofilia:** es una enfermedad en el cual estas personas consiguen satisfacer sus deseos sexuales defecando sobre su pareja o viceversa.

Figura 10

Coprofilia



Nota: De Que es Coprofilia [Imagen], por Definiste. (2018) definicionyque.es

Conclusión

Podemos comprender que la radiología forense nos permite esclarecer los motivos de la muerte en los diferentes casos como accidentes de tránsito, muertes por asfixias mecánicas, muertes asociadas a heridas sea por arma blanca o por proyectiles de arma de fuego, por maltrato infantil, determinación de edad entre otras.

El método de identificación en la radiología forense es muy importante porque estos nos ayudan a descubrir la identidad de los cadáveres en un proceso ante mortem y post mortem que nos ayudan en la identificación por medio de las técnicas, principios y procesos aplicados para su determinación, es muy importante comprender que el ser humano tiene características genotípicas y fenotípicas que nos hacen únicos de los demás.

De esta manera conocemos el papel fundamental que tienen los estudios radiológicos e interpretación de los mismos ayudando de una manera rápida y precisa a los médicos legistas para obtener resultados en las diferentes investigaciones.

Referencias

Atlas de Greulich y Pyle. (s.f.). Estándar masculino de 7 años [Imagen]. Slideshare

<https://es.slideshare.net/indromac/atlas-greulich-y-pyle>

Bembibre, C. (2010, octubre). *Definición de humanización*. Definición ABC.

<https://www.definicionabc.com/social/humanizacion.php>.

Cruz, E. (2019). *Livideces* [Imagen]. Virtopsia, radiología forense.

Cruz, E. (2019). *Virtopsia, radiología forense*. Colombia. ISBN: 978-958-48-6178-8.

De salud psicólogos. (s.f.). *Parafilias* [Imagen]. Desaludpsicólogos.es

<https://desaludpsicologos.es/problemas/problemas-sexuales/parafilias/>

Definiste. (2018) Coprofilia [Imagen], <https://definicionyque.es/coprofilia/>

El testigo blog. (2015). *Sadismo y Masoquismo* [Imagen]. El testigo blog

<https://eltestigoblog.wordpress.com/2015/03/18/sadismo-y-masoquismo/>

Instituto colimense de ciencias forenses. (2020). *Hibristofilia* [Imagen], Facebook.

[https://www.facebook.com/InstitutoColimensedeCienciasForenses/photos/hibristofilia-la-
hibristofilia-es-una-parafilia-atracci%C3%B3n-o-comportamiento-
sexual/3354666734646920/](https://www.facebook.com/InstitutoColimensedeCienciasForenses/photos/hibristofilia-la-hibristofilia-es-una-parafilia-atracci%C3%B3n-o-comportamiento-sexual/3354666734646920/)

Libertad Digital. (2015, 10 de septiembre). *Somnofilia, la excitación sexual con personas*

inconscientes. Chic, Libertad Digital. [https://www.libertaddigital.com/chic/vida-
estilo/2015-09-09/somnofilia-la-excitacion-sexual-con-personas-inconscientes-
1276556635/](https://www.libertaddigital.com/chic/vida-estilo/2015-09-09/somnofilia-la-excitacion-sexual-con-personas-inconscientes-1276556635/)

Manzano, J. (2021). *Necrofilia* [Imagen], Nuevatribuna.es

<https://www.nuevatribuna.es/articulo/sociedad/parafilias-poco-comunes-necrofilia/20211027174846192200.html>

Manual de criminalística y ciencias forenses, Editorial Tébar Flores, 2009.

ProQuest Ebook Central. Recuperado de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/51950?page=1>

Medina, V. (2021, 22 de noviembre). *Pesos y estatura del bebé, niño y niña*. Guiainfantil.com.

https://www.guiainfantil.com/salud/embarazo/tabla_pesos.htm

Montes Loaiza, C. A., Otálora Daza, A. F., & Archila, G. A. (2013). *Aplicaciones de la radiología convencional en el campo de la medicina forense*. Revista colombiana de radiología 24(4), 3805-3817.

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

Osorio, L. Velosa, G. Carreño, Arias, L & Morales, M. (2004). *Guía de procedimientos para la realización de necropsias medicolegales*. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

<https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/40473/Gu%C3%ADa+de+necropsias+de+procedimientos+para+la+realizaci%C3%B3n+de+necropsias+medicolegales.+Segunda+edici%C3%B3n.pdf/e4705d42-1182-47c5-c4f7-22c10974648f>

Redacción BBC Mundo. (2017, 20 de marzo). *Hibristofilia: ¿por qué a algunas mujeres les atraen sexualmente los criminales?* BBC News Mundo.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-39267285>

Vanguardia.com.mx. (2015), Somnofilia [Imagen]. Vanguardia.com.mx.

<https://vanguardia.com.mx/circulo/2966986-somnofilia-sueno-y-sexo-BWVG2966986>

Vásquez, D. (2020). *Besofilia* [Imagen]. YouTube [https://www.youtube.com/watch?v=f57c9-](https://www.youtube.com/watch?v=f57c9-M2h58)

[M2h58](https://www.youtube.com/watch?v=f57c9-M2h58)

Xataka Ciencia. (2006, 5 de octubre). *Virtopsia, autopsia virtual*. Xataka Ciencia.

<https://www.xatakaciencia.com/tecnologia/virtopsia-autopsia-virtual>