

## **La Radiología y su Importancia en Medicina Forense**

Jennifer Andrea Cuevas Ortiz

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud – ECISA

Tecnología en Radiología e Imágenes Diagnosticas

Bucaramanga

2022

## **La Radiología y su Importancia en Medicina Forense**

Jennifer Andrea Cuevas Ortiz

Eduar Henry Cruz Cuellar

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud – ECISA

Tecnología en Radiología e Imágenes Diagnosticas

Bucaramanga

2022

## Resumen

La radiología como su nombre lo indica es el estudio mediante el uso médico de las radiaciones ionizantes pudiendo obtener imágenes de los órganos internos, estructuras óseas y vasculares con fines diagnósticos basados en criterios específicos en cada una de sus aplicaciones como la tomografía y radiografías, las cuales son revisadas por un especialista determinando posibles diagnósticos con base en atenuaciones o densidades; así mismo es utilizada la radiología forense la cual se define como una técnica no invasiva que permite dar claridad en un proceso investigativo y aporta información de relevancia para los casos médico-legales, además de ser aplicada en otros ámbitos relacionados con el maltrato infantil, identificación de cadáveres, muerte perinatal, balística, desastres naturales o mecánicos entre otras permitiendo determinar las causas de muerte e identificación de cadáveres, evitando así dar un buen manejo y una adecuada cadena de custodia a las evidencias físicas y el material probatorio en cada caso presentado.

Con esta compilación de casos veremos la utilidad e importancia de la radiología en el ámbito forense por medio de exámenes diagnósticos, que aportan información relevante a los peritos e investigadores forenses permitiendo recolectar evidencia detallada y clara mediante la cadena de custodia, llevando a una resolución en cada investigación realizada por medicina legal.

**Palabras claves:** Radiología, forense, cadena de custodia, parafilias.

## Abstract

Radiology as its name suggests is the study through the medical use of ionizing radiation being able to obtain images of internal organs, bone and vascular structures for diagnostic purposes based on specific criteria in each of their applications such as tomography and radiographs, which are reviewed by a specialist to determine possible diagnoses based on attenuations or densities; Forensic radiology is also used, which is defined as a non-invasive technique that allows providing clarity in an investigative process and provides information of relevance for medical cases legal, in addition to being applied in other areas related to child abuse, identification of corpses, perinatal death, ballistics, natural or mechanical disasters, among others, making it possible to determine the causes of death and identification of corpses, thus avoiding the proper handling and chain of custody of the physical evidence and evidentiary material in each case presented.

With this compilation of cases we will see the usefulness and importance of radiology in the forensic field through diagnostic examinations, that provide relevant information to forensic experts and investigators, allowing the collection of detailed and clear evidence through the chain of custody, leading to a resolution in each investigation conducted by forensic medicine.

**Keywords:** Radiology, forensic, chain of custody, paraphilias.

## Tabla de contenido

Introducción .....	7
Objetivos .....	8
General.....	8
Específicos .....	8
Compilación De Casos De Estudio.....	9
Caso 2 - Cadena de Custodia, Métodos de Identificación y Fenómenos Cadavéricos.....	9
<i>En La Imagen Adjunta Identifique La Posible Edad Radiográfica.....</i>	<i>9</i>
<i>Determine La Manera Y Causa De Muerte. ....</i>	<i>11</i>
<i>De Acuerdo A Las Líneas De Identificación Actual, Como Realizaría La Identificación..</i>	<i>12</i>
<i>¿Cómo Garantiza La Cadena De Custodia En Este Caso? .....</i>	<i>12</i>
<i>Mapa Mental De Los Fenómenos Cadavéricos .....</i>	<i>13</i>
Caso 4 - Métodos De Identificación En Cadáveres, Humanización Y Estudios En Accidentes.....	13
Clasificación de las parafilias.....	14
Principales tipos de parafilias.....	14
Conclusiones.....	16
Referencias Bibliográficas .....	17

## Lista de Figuras

Figura 1. Carpograma. ....	9
Figura 2. Identificación los huesos del carpo en el carpograma del estudio de caso.....	10
Figura 3. carpograma estándar edad 8 años. ....	10

## **Introducción**

La radiología forense, es una técnica no invasiva que permite dar claridad en un proceso investigativo, además permite obtener información importante a la hora de determinar las causas, y manera de muerte, también se encuentra inmersa en estudios relacionados con la balística, identificación de cadáveres, entre otros, teniendo en cuenta las características físicas de identidad, huellas digitales o aspectos físicos, anatómicos y patológicos presentados en un cadáver para determinar el estadio de los fenómenos cadavéricos y línea de identificación.

Entre los factores más importantes encontramos la cadena de custodia a la cual se deben regir las evidencias físicas y material probatorio, para así evitar alteraciones en las mismas ofreciendo así información verídica y clara de cada cuerpo investigado.

Por otra parte se reconocen también las definiciones de algunas de las parafilias sexuales más frecuentes vistas en el área de la medicina y la salud, identificando sus diferencias y características propias de cada tipo de parafilia.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Compilar e identificar conceptos básicos aprendidos durante el curso y las definiciones de las parafilias sexuales.

### **Objetivos Específicos**

Realizar una revisión completa del material de aprendizaje comprendido en la unidad 1, 2 y 3.

Comprender y analizar la importancia de la radiología forense y sus aplicaciones en la resolución de casos médico-legales.

Reconocer las definiciones de las principales parafilias sexuales.

Afianzar los conocimientos de radiología forense como tecnólogos en radiología e imágenes diagnósticas para llevar a cabo una práctica adecuada en el caso de manejo de cadáveres y cadena de custodia.

## Compilación De Casos De Estudio

### Caso 2 - Cadena de Custodia, Métodos de Identificación y Fenómenos Cadavéricos

#### *En La Imagen Adjunta Identifique La Posible Edad Radiográfica.*

La Rx de edad ósea (carpograma) es una medida del grado de maduración esquelética de un niño, es decir, hasta qué punto el niño ha avanzado en su desarrollo esquelético. El método de Greulich y Pyle consiste en un atlas en el cual la edad ósea es evaluada por comparación de la radiografía de la mano izquierda de un paciente con una de las radiografías estándar más cercanas del atlas.

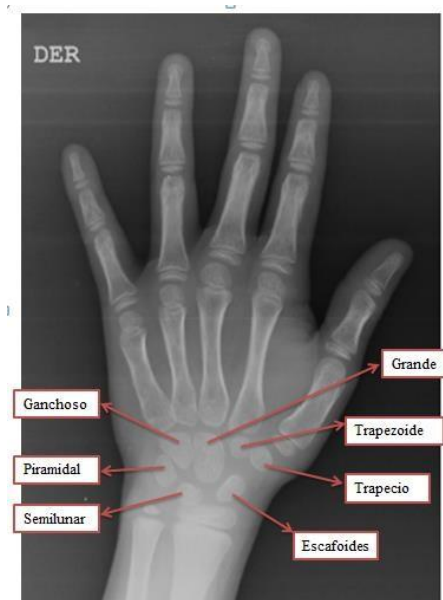
En el caso la imagen radiográfica dada esta marcada como mano derecha, aunque generalmente esta se realiza y se compara según el atlas de Greulich y Pyle en la mano izquierda. De acuerdo a la comparación de las imágenes el cadáver es de un menor de edad de aproximadamente entre 7 y 8 años de género masculino, puesto que los espacios articulares entre el hueso grande y ganchoso están reducidos, además la morfología general de los huesos del carpo, se asemeja más a la imagen del caso.

*Figura 1. Carpograma*



*Nota:* Imagen radiológica (Carpograma).

*Figura 2. Identificación los huesos del carpo en el carpograma del estudio de caso.*



*Nota:* Imagen de la Identificación por carpograma.

*Figura 3 carpograma estándar edad 8 años*



*Nota:.* Imagen carpograma de 8 años

### **Identifique El Tiempo De Muerte**

De acuerdo con los fenómenos cadavéricos presentados en el estudio de caso, los cuales son el resultado de acciones de factores extrínsecos e intrínsecos a los que un cuerpo se expone. El cadáver del menor presenta fenómenos cadavéricos tempranos

puesto que nos indica que se evidencian livideces dorsales violáceas que desaparecen a la digitopresión y rigidez completa, la cual se da por cambios en el tono muscular, suele ocurrir en un lapso de 2 a 4 horas después de la muerte y los músculos permanecen rígidos hasta las 24 horas seguidas de un estadio nuevamente de flacidez.

Aunque los fenómenos cadavéricos presentan un tiempo de evolución, estos pueden variar dependiendo de las características, físicas, anatómicas y patológicas del cuerpo, es decir que los fenómenos cadavéricos tomaran más tiempo en un cadáver de un adulto con mayor masa muscular y tejido adiposo que en el cuerpo de un menor de edad con desnutrición.

### ***Determine La Manera Y Causa De Muerte***

La causa de muerte es la lesión que produce un daño fisiológico en el cuerpo que da como resultado la muerte del individuo. En el estudio de caso, la causa inmediata es la asfixia o ahogamiento por sumersión completa por la penetración de líquido en los pulmones, desplazando el oxígeno.

La manera de muerte explica la causa de la muerte las cuales pueden ser: natural, suicidio, homicidio, accidente o no determinada, basada en los hechos conocidos. En el caso, el cadáver del menor presenta diferentes tipos de lesiones, algunas de ellas ya cicatrizadas y múltiples hematomas internos y externos de distintos tiempos de evolución en varias regiones del cuerpo, lo que indica un evidente maltrato físico, además del bajo peso (15 kg) y baja talla (1.05 m) del menor; según la OMS un menor de 7 años tiene un peso medio de 23.5 kg y una talla aproximada de 122.6 cm.

### ***De Acuerdo A Las Líneas De Identificación Actual, Como Realizaría La Identificación.***

Por medio de identificación indiciaria, la cual da una alta probabilidad de la identidad es la primera base de la identificación del cadáver del estudio de caso, puesto que en esta línea se manejan las coincidencias de características específicas documentados en el cadáver y descritas por un allegado a la víctima (como en el caso la tía del menor), y es suficiente para fines legales de cadáveres frescos con rasgos preservados.

En esta línea encontramos características como:

- Aspectos morfocromáticos y características bioantropológicas (talla, peso, edad, color de ojos, piel y cabello entre otras características naturales)
- Señales particulares (características únicas altamente distintivas como amputaciones, deformidades, tatuajes, cicatrices de cirugías u otras, etc.)
- Descripción dental (cuando no existe una historia odontológica premortem que permita realizar un cotejo fehaciente).
- Descripción de prendas de vestir y pertenencias.

### ***¿Cómo Garantiza La Cadena De Custodia En Este Caso?***

La cadena de custodia es un proceso continuo y documentado utilizado para mantener la capacidad demostrativa y minimizar el riesgo de pérdida o daños de los elementos materiales probatorios y en las evidencias físicas, garantizando así un adecuado proceso penal además mantener los principios de identidad, integridad, inalterabilidad y la continuidad en el registro de todos y cada uno de los elementos obtenidos en el lugar de los hechos. En el estudio de caso el cadáver del menor se encontraba con sus prendas de vestir puestas adecuadamente lo cual indica que se deben mantener en cadena de custodia

ya que son evidencias físicas que pueden aportar información acerca de uno o varios aspectos estructurales del hecho ocurrido.

La cadena de custodia debe iniciar desde el primer momento en donde es encontrado el cadáver y se deberá realizar apertura al formato estipulado en donde se consignaran cada uno de los hallazgos y momentos que se evidencien, este debe estar bien diligenciado sin enmendaduras empezando desde que llega la policía judicial quienes serían los primeros en llegar al lugar de los hechos, además se deberán tener en cuenta que no solo el cuerpo debe tener una adecuada cadena de custodia sino las imágenes realizadas al cadáver como el carpograma en donde se deberá verificar los datos y mantener la información digitalizada para que pueda ser corroborada.

***Mapa Mental De Los Fenómenos Cadavéricos.***

- <https://lucid.app/documents/view/cda212e2-f91a-4958-a5a4-868d9688d0a9>

**Caso 4 - Métodos De Identificación En Cadáveres, Humanización Y Estudios En Accidentes.**

***Definiciones De Parafilias sexuales***

Hacen referencias a la atracción o comportamiento sexual atípico, las parafilias son reconocidas como trastornos de la preferencia sexual, conducen a una relación morbosa donde el deseo o el comportamiento sexual son aberrantes, para que sea considerada como una conducta parafílica es necesario ciertos criterios como que se debe involucrar a personas no consientes o que no cuentan con capacidad de razonamiento (como niños, cadáveres, ancianos y en ocasiones objetos y animales), como segundo criterio esta acción debe afectar de forma negativa la vida social del o los practicantes, ocasionando intenso malestar, pueden extenderse por seis meses o más, determinando conductas violatorias de buenas costumbres y normas sociales que ocasionan molestias constituidas delitos, y que necesitan tratamiento especializado para su rehabilitación y reivindicación social.

## **Clasificación de las parafilias**

En la actualidad se pueden identificar de acuerdo a estudios de clasificación descriptiva y fenomenológico dividiendo así las parafilias en dos tipos, las específicas y no específicas.

Entre el grupo de parafilias no específicas encontramos el sadismo sexual, el masoquismo, el fetichismo travestista, la pedofilia, el voyerismo, el exhibicionismo y el frotteurismo.

### **Principales tipos de parafilias**

- **Besofilia:** Esta práctica hace referencia a la excitación que se produce por la intervención de jeringuillas médicas, que suelen provocar, terror y rechazo.
- **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. De hecho, en casos extremos se llega a utilizar algunas drogas o fármacos para inducir el sueño a la otra persona. Y es que, en el estado de sueño en la fase REM (Movimiento Rápido del Ojo) el hombre puede tener una erección espontánea del pene y las mujeres una erección del clítoris.
- **Sadismo sexual:** experimentar placer erótico al provocar dolor físico o humillación en la pareja. el trastorno de sadismo sexual implica una o más de una de las características siguientes:  
La persona está angustiada por su comportamiento o es incapaz de funcionar a causa de este.

Lleva sus actos hasta el extremo, y en algunas ocasiones provoca graves daños corporales psicológicos o incluso la muerte.

Los actos afectan a parejas que no dan su consentimiento (parejas no consentidoras).

- **Hibristofilia:** es una parafilia que denomina la atracción hacia asesinos y criminales, es decir que se trata de la preferencia de sentir atracción por personas que han cometido infringido la ley cometiendo algún tipo de crimen, delito o tienen propensión a hacerlo.
- **Necrofilia:** Es una de las parafilias más estudiadas y uno de los que mayor rechazo causa en la sociedad junto con la pedofilia. Este trastorno sexual hace referencia a la atracción y excitación sexual por los cadáveres.
- **Coprofilia:** interés sexual en las heces (ya sea observando cómo defeca otra persona o untándose excremento sobre el cuerpo). Las personas con este trastorno sexual consisten en conseguir excitación sexual con base en olfatear, saborear e ingerir excrementos (coprofagia).

## Conclusiones

Para comprender adecuadamente la implementación de la radiología en el área forense es necesario la identificación diferentes conceptos que necesarios para la aplicación de la radiología en nuestra vida laboral, puesto que como tecnólogos debemos tener amplios conocimientos con respecto a las diferentes densidades y estructuras anatómicas visualizadas en las radiografías, reconociendo criterios para una adecuada toma y llevando a cabo una imagen de calidad que permita obtener información por parte de los médicos forenses para la resolución de una investigación médico-legal.

En definitiva, los exámenes diagnósticos, aportan a los investigadores y peritos forenses el material suficiente para recolectar la información necesaria y detallada para la resolución de un caso a estudio, documentando cada paso y especificaciones encontradas en el lugar de los hechos y en el cadáver.

.

## Referencias Bibliográficas

Cruz, E. (2019). VIRTOPSISIA “Radiología Forense”.

Greulich, W., Pyle, S.(1959). Radiografic Atlas of Skeletal Development of the Hand and Wrist. Second edition.

Marcos, L. (2019). Diccionario de parafilias sexuales.

<https://www.muyinteresante.es/salud/sexualidad/fotos/diccionario-de-parafilias-sexuales/8>

Rodríguez, T., Salgueiro, L., (2020). Parafilias: consideraciones clínicas y médico legales. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942020000600023](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942020000600023)

Somnofilia, la excitación sexual con personas inconscientes. (2015). Libertad digital.

<https://www.libertaddigital.com/chic/vida-estilo/2015-09-09/somnofilia-la-excitacion-sexual-con-personas-inconscientes-1276556635/>

¿Qué es la Hibrístofilia o atracción por asesinos? (s.f).

<https://psicologoscordoba.org/hibrístofilia-atraccion-por-asesinos/>