

# **La Radiología Forense en el Mundo de la Investigación**

Karoline Ortega Vidal

Asesor:

Eduar Henry Cruz Cuéllar

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud ECISA

Tecnología en Radiología e Imágenes Diagnosticas

2022

## Resumen

La radiología forense es un método que se utiliza para explorar los cadáveres y buscar información veraz que sea útil para identificar un cadáver y utilizar como material probatorio frente a un juez. Este se realiza por medio de un proceso llamado virtopsia el cual es rápido y presido al momento de dar un diagnóstico, la radiología forense utiliza técnicas como la radiología convencional, tomografía computarizada, resonancia magnética, etc. Sin embargo, en este trabajo solo se aplicará la radiología convencional.

Este trabajo tiene como metodología analizar uno caso clínico que relata una situación sobre cadena de custodia, métodos de identificación y fenómenos cadavéricos, de los cuales se le dan desarrollo a una serie de interrogantes que ayudan en la sinterización de la información, además se expondrán términos relacionados con la parafilia sexual.

Podemos concluir que los temas planteados en estos casos nos ayudan definir cada uno de los temas propuesto y hacer que los podamos llevar a la práctica, teniendo en cuenta que los tecnólogos deben estar altamente capacitado para el desarrollo de estas funciones en las diferentes áreas de la radiología forense.

**Palabras claves:** Virtopsia, forense, cadáveres, material probatorio, tecnólogos.

## Abstract

Forensic radiology is a method used to explore corpses and search for accurate information that is useful to identify a corpse and use as evidence in front of a judge. This is done through a process called virtopsy which is fast and presides at the time of making a diagnosis, forensic radiology uses techniques such as conventional radiology, computed tomography, magnetic resonance, etc. However, in this work only conventional radiology will be applied.

The methodology of this work is to analyze a clinical case that relates a situation about chain of custody, identification methods and cadaveric phenomena, of which a series of questions are developed that help in the sintering of information, in addition terms related to sexual paraphilia.

We can conclude that the issues raised in these cases help us define each of the proposed issues and make sure that we can put them into practice, taking into account that technologists must be highly trained to develop these functions in different areas of the field. forensic radiologist.

**Key words:** Virtopsy, forensic, corpses, probative material, radiology, technologists.

## Tabla de contenido

Introducción .....	6
Objetivos .....	7
Objetivo General .....	7
Objetivos específicos .....	7
Caso de estudio 2 Cadena de custodia, métodos de identificación y fenómenos cadavéricos.....	8
En la imagen adjunta identifique la posible edad radiográfica .....	9
Identifique el tiempo de muerte... ..	10
Determiné la manera y causas de la muerte .....	11
De acuerdo con las líneas de identificación actual, como realizaría la identificación .....	13
¿Cómo garantiza la cadena de custodia en este caso? .....	14
Realicé un mapa mental de los fenómenos cadavéricos .....	15
Parafilias sexuales .....	16
Besofilia .....	17
Somnofilia.....	17
Sadismo sexual.....	18
Hibristofilia .....	19
Necrofialia.....	20
Coprofilia .....	21
Conclusión... ..	23
Referencias bibliográficas.....	24

## Tabla de Figuras

Figura 1 Mano de menor de edad.....	10
Figura 2 Cambios del tono muscular .....	11
Figura 3 Livideces.....	11
Figura 4 Recomendaciones para asfixia y atragantamiento .....	12
Figura 5 ADN.....	13
Figura 6 Dactiloscopia .....	14
Figura 7 Fenómenos cadavéricos .....	15
Figura 8 Parafilia sexual .....	16
Figura 9 Besofilia.....	17
Figura 10 Somnofilia, el síndrome de la princesa durmiente.....	18
Figura 11 Sadismo sexual: lo real es lo imaginado.....	19
Figura 12 Hibrístrofilia .....	20
Figura 13 ¿Qué es la necrofilia? .....	21
Figura 14 Coprofilia. ¿Deseo o Aberración? .....	22

## **Introducción**

Durante todo este tiempo nos dimos cuenta que la radiología forense es una técnica que cada día más se va teniendo en cuenta ya que es invasiva y no destructiva y nos ayuda a dar claridad en los procesos de investigación por medio de estudio como la radiología convencional, la tomografía computarizada y la resonancia magnética, es muy importante ya que, por medio de señales físicas, huellas digitales, carta odontológica podemos averiguar qué sucedió y como sucedió, también nos permite conocer el sexo y la edad cuando existen casos de desastres, accidentes de tránsito, etc. Sin embargo, la radiología forense no es solo de los muertos sino también de personas que fueron agredidas físicamente.

En el siguiente trabajo se realizará la compilación de dos casos los cuales abarcaran temas como cadena de custodia, métodos de identificación y fenómenos cadavéricos; y dará respuesta a cada pregunta que ayudara con el enriquecimiento del conocimiento, además se expondrán términos relacionados con la parafilia sexual.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar conceptos vistos durante todo el diplomado, como fenómenos cadavéricos, métodos de identificación y humanización.

### **Objetivos Específicos**

Definir concepto de fenómenos cadavéricos.

Enunciar los métodos de investigación y saber aplicarlos en su orden según el caso.

Reconocer cada situación que se presenta en las diferentes parafilias que se mencionan.

**Caso de Estudio 2. Cadena de Custodia, Métodos de Identificación y Fenómenos Cadavéricos.**

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.

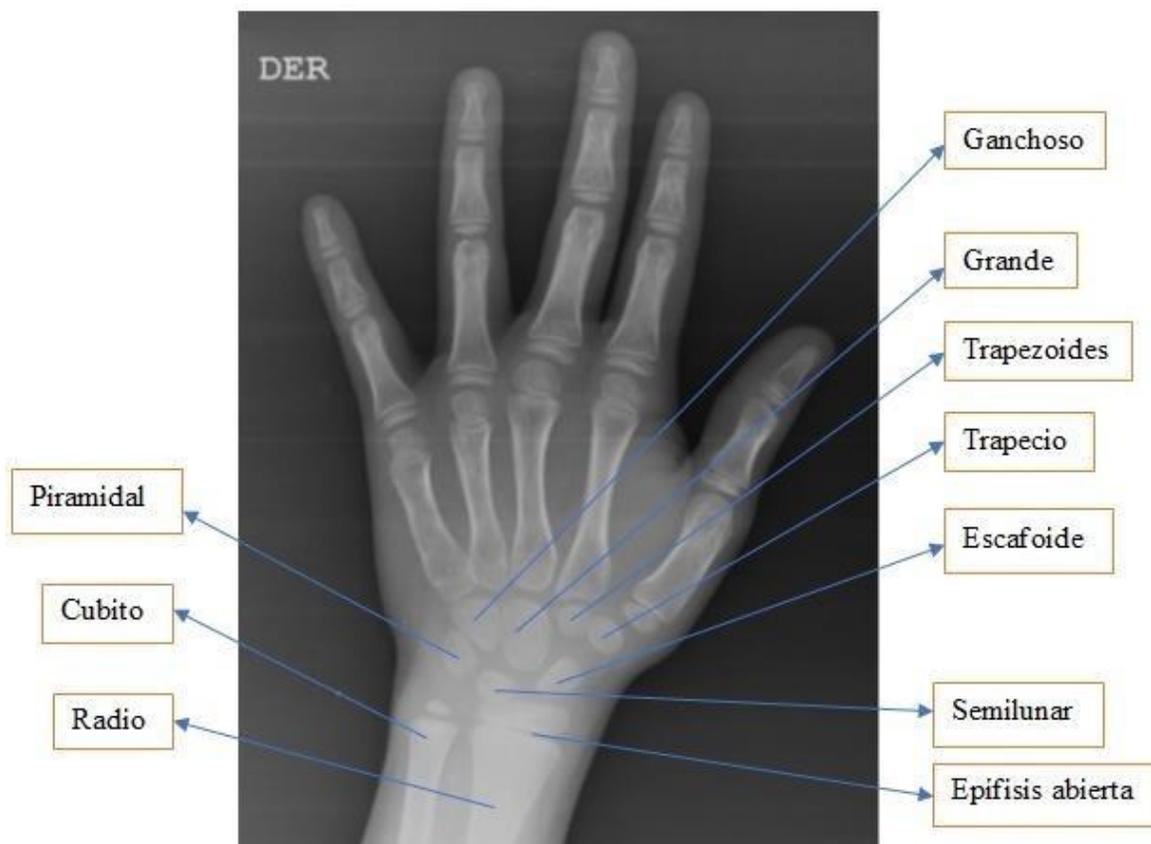
**En la imagen adjunta identifique la posible edad radiográfica.**

Para dar respuesta a esta pregunta la información se comparó con las tablas Greulich y Pyle para poder identificar cual es la edad ósea que se puede manifestar en la imagen ajusta del caso clínico.

En la imagen se observa osificación de la articulación metacarpiana, y se evidencia los siete huesecillos del carpo que son el trapecio, trapecoide, grande, ganchoso, piramidal, semilunar y escafoides, falta el pisiforme ya que este se nota es a partir los 15 años o durante la pubertad, lo que significa que no han terminado de crecer completamente. Dicho esto, debemos saber que para determinar la edad de una persona se debe observar la cantidad huesos visibles y mirar el grado de osificación de crecimiento.

Sin embargo, en el caso manifiestan que el del niño pesaba 15kg y 1.05cm, los que nos hace sospechar que presentaba un grado de desnutrición y por tal motivo presenta un tamaño pequeño, se evidencia los núcleos epifisarios del radio y del cubito abiertos, tanto en grosos como en anchura, aunque este está más pequeño con una osificación parcial con líneas fisarias poco presentes, se evidencia los núcleos de las falanges y los metacarpos. Se observa una similitud muy aproximada de un niño de 7 años.

**Figura 1:** *Mano de menor de edad*



**Nota:** Radiografía de mano. [Imagen] Por estudio de caso 2, 2021.

**Identifique el tiempo de muerte.**

El tiempo de muerte que tiene este cadáver es de 6 a 8 horas aproximadamente ya que en las primeras 8 horas las livideces cadavéricas desaparecen con la digito-presión y esto es algo característico que refiere en el caso clínico. Además, el cadáver ya presentaba una rigidez completa, y esto en especial sucede entre 8 y 12 horas después de la muerte. Sin embargo, debemos tener claro que la rigidez de un cadáver depende de muchas situaciones y condiciones físicas, el peso corporal, el clima del agua, si la situación se presenta en aire libre. También debemos tener en cuenta que en los niños los fenómenos cadavéricos aparecen más tempranos y esto es muy importante tenerlo en cuenta para la solución de este caso.

**Figura 2***Cambios del tono muscular*

**Nota:** rigidez. [Imagen] Por Cruz, E. 2019, Virtopsia "Radiología forense".

**Figura 3***Livideces*

**Nota:** Livideces dorsales. [Imagen] Por Vergara, C. 2015, Medicina Forense y Criminalística.

En estas imágenes se explican los fenómenos cadavéricos que presenta el niño según el caso clínico el cual es rigidez completa y livideces que desaparecen con la digitopresión.

### **Determine la manera y causa de muerte.**

Analizando cada información que ofrece el caso se puede decir que las causas de la muerte es un homicidio.

Por los múltiples hematomas que presenta el menor de edad, se puede hablar de maltrato intrafamiliar ya que dichos hematomas se evidencian de diferentes tiempos de evolución, manifiesta una sepsis que es una respuesta inmunitaria que se da a raíz de una infección en órganos, además tiene hematomas en músculos lumbares y paravertebrales, sin embargo,

mencionan que hay presencia de líquido en la tráquea y en el corte pulmonar sale sangre espumosa que significa que el niño entro vivo a la alberca.

**Manera:** Según el caso, la tía del menor manifestó que permeancia el mayor del tiempo solo, era evidente que el niño presentaba múltiples cicatrices en la región dorsal, glútea y extremidades inferiores, acompañados de hematomas con diferentes tiempos de evolución, lo cual se puede decir que era maltratado desde días anteriores. El caso también manifiesta que durante la necropsia se evidencia líquido en la tráquea y sangre espumosa en los cortes pulmonares, por lo cual se sospecha que fue ahogado (asfixia por sumersión) es decir el niño entra vivo a la alberca, sin embargo no se puede descartar la posibilidad que el niño al pasar mucho tiempo solo callera a la alberca y sin tener quien lo auxiliara se fue descompensado hasta quedar inconsciente y fallecer; de igual manera llama la atención los múltiples hematomas presenta.

#### **Figura 4**

*Recomendaciones para evitar asfixias y atragantamientos*



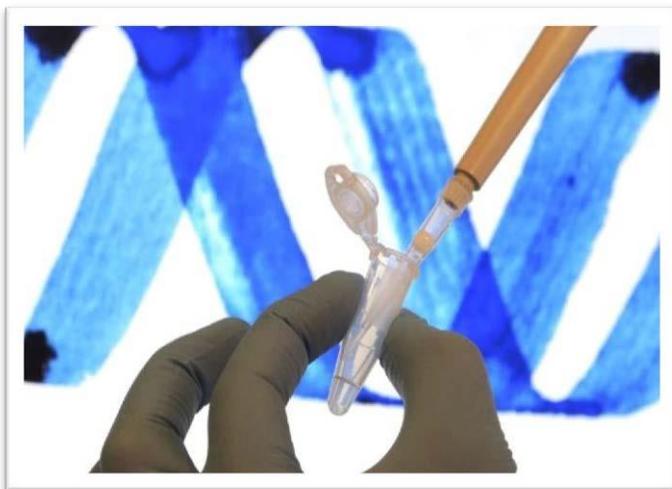
**Nota:** asfixias por ahogamiento. [Imagen] Por SERNAC, 2019.

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

La identificación se realiza por medio del método indiciario una comparación ante mortem y post mortem, en la que se hace una comparación de las características propias del cadáver, se solicitan documentos de registro, historia clínica médica y relato de familiares en donde describan las características físicas, talla, edad, peso, señales particulares como lunares, cicatrices, entre otros, después de tener toda la información se encuentra coincidencia de los datos suministrados por los familiares en especial el de la tía del menor quien fue quien lo encontró y afirma que ese cadáver del menor sí es su familiar.

También debemos saber que existen otros métodos de identificación cadavérica que se utilizan actualmente y ellos son: carta dental odontológica, cotejo dactiloscópico mediante las huellas digitales y el cotejo genético del ADN. Ahora bien, estos métodos se utilizan cuando no se cuenta con algún doliente o que el cadáver esté irreconocible ya sea por incendios, mutilación o por tener un alto grado de descomposición.

**Figura 5:** ADN



**Nota:** Análisis de ADN. [Imagen] Por Interpol, 2021.

## Figura 6

### *Dactiloscopia*



**Nota:** Dactiloscopia, huella dactilar. [Imagen] Por criminalística, 2007.

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

En este caso la cadena de custodia se garantiza identificando el daño o pérdida de los elementos del material probatorio y las evidencias físicas y estas se puedan utilizar en el proceso judicial, debemos garantizar que el cadáver entre embalado, rotulado y con su cadena de custodia como manifiesta el caso, cada vez que las evidencias físicas y elementos de material probatorio pasa por personas diferentes se debe diligenciar un documento el cual no debe llevar enmendaduras, la letra debe ser legible, ser original y firmarse por todas las personas que tiene acceso a este proceso y así garantizar que nadie altere o dañe EMP y EF.

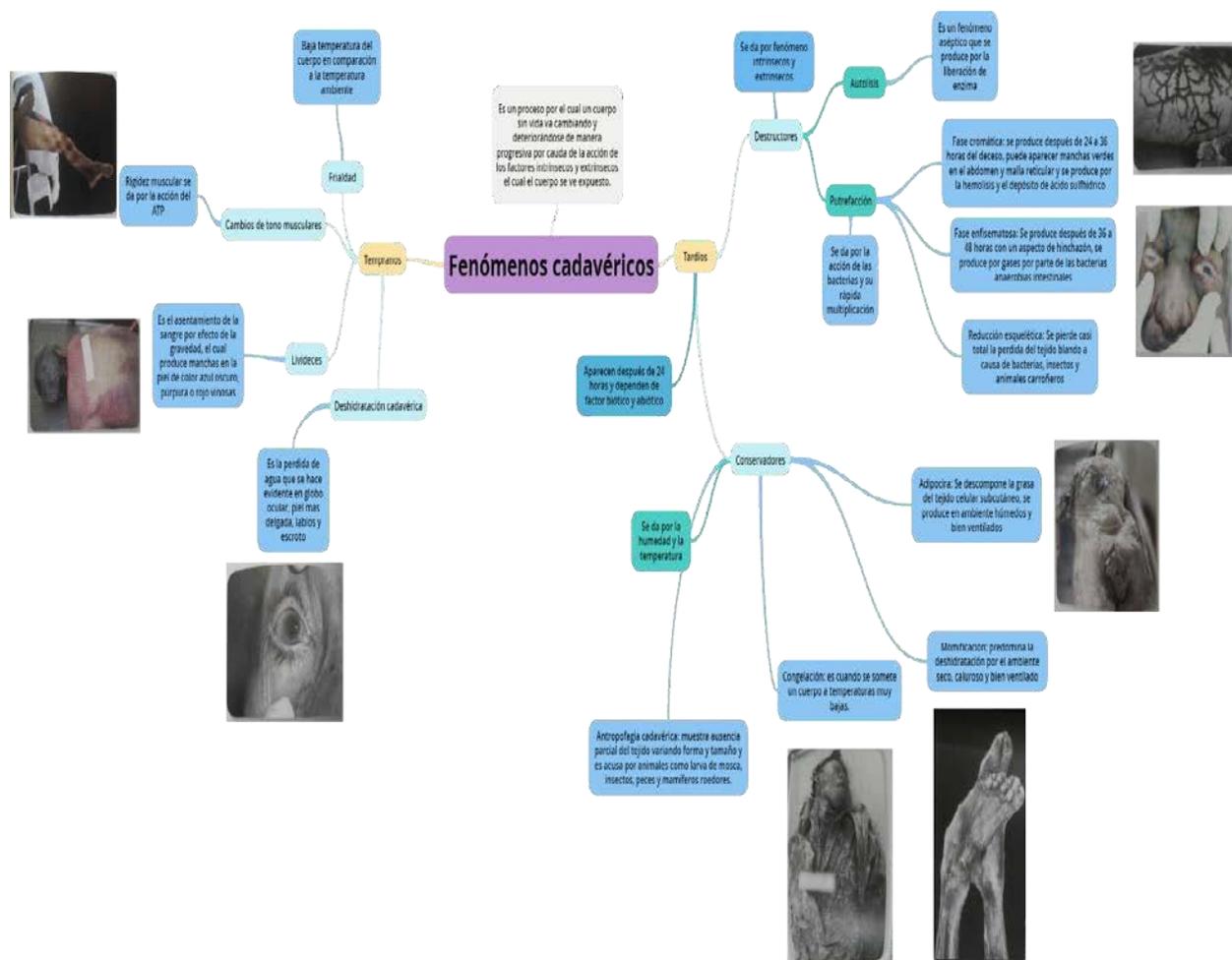
Se deben aplicar los cuatro principios identidad, integridad, inalterabilidad y continuidad para garantizar que si hubo algún tipo de manipulación o alteración realizar la respectiva investigación.

**Realice un mapa mental de los fenómenos cadavéricos.**

Enlace: <https://www.goconqr.com/es-ES/mindmap/33150723/Fen-menos-cadav-ricos>

**Figura 7**

*Fenómenos cadavéricos*



**Nota:** Fenómenos cadavéricos. [Mapa mental] Por Ortega, K, 2021, gocongr.

## Parafilias sexuales

Es aquellos sujetos cuya activación sexual es ante objetos, sujetos o situaciones que no forman parte de las pautas normativas habituales de excitación sexual. Los parafílicos están sujetos a fantasías o realidades sexuales realmente insólitas, extrañas y relativamente pocos comunes que se convertirán en el foco principal y, a veces, exclusivos de su comportamiento erótico.(J. M. Farré Martí, 2018).

La parafilia puede ser leve, moderada o severa. En el primer grupo están aquellas que rara vez se expresan o manifiestan. Luego están las conductas más explícitas, pero aún controladas. Y en el último extremo se encuentran las que dominan por completo la vida de las personas.

Los trastornos parafílicos pueden perjudicar gravemente la capacidad de mantener una relación sexual recíprocamente afectuosa. Las parejas de las personas con un trastorno parafílico pueden sentirse como un objeto o como si no tuvieran importancia o no fueran necesarias en la relación sexual.

### Figura 8

*La parafilia sexual*



**Nota:** Parafilias. [Imagen] Por Bueno, C, 2019.

Algunas parafilias son:

### **Besofilia**

La excitación se produce por la intervención de jeringuillas médicas, que suelen provocar, precisamente, terror y rechazo, a estas personas les produce placer.

### **Figura 9**

#### *Besofilia*



**Nota:** Besofilia. [Imagen] Por Marcos, L, 2019.

### **Somnofilia**

Interés en mantener relaciones sexuales con personas inconscientes. Van desde la simple excitación sexual y la masturbación, hasta la práctica de relaciones sexuales con el individuo que se encuentra inconsciente por el sueño. La somnofilia es determinada como la excitación que se produce al ver a las personas dormir, resultando excitante el miedo de ser descubierto cuando la otra persona despierte. El somnófilo puede masturbarse viendo a la otra persona dormir o incluso

llegar al coito con la persona dormida, pudiendo así atentar contra los derechos sexuales del individuo en estado de sueño y cometer abuso sexual.

### **Figura 10**

*Somnofilia, el síndrome de la princesa durmiente*



**Nota:** Somnofilia. [Imagen] Por Miriam, 2016, Tufarmacéutica.

### **Sadismo sexual**

Implica la presencia de al menos uno de los síntomas siguientes: 1) dolor; 2) humillación; 3) sojuzgarían.

La actividad sadomasoquista sería la fuente más importante de estimulación sexual o es necesaria para la gratificación sexual. Las variedades del sadomasoquismo cubren toda una amplia gama de posibilidades: sujeción con todo tipo de ligaduras, golpes o latigazos, semiestrangulación, pisoteo del cuerpo, tratamiento traumático de los genitales y pechos mediante pinzas, tenazas u otros instrumentos, empleo forzado de consoladores de tamaño excesivo o con superficie erizada de púas. (J. M. Farré Martí, 2018)

**Figura 11**

*Sadismo sexual: lo real es lo imaginado*



**Nota:** Sadismo sexual. [Imagen] Por Mendoza, E, 2019.

**Hibrístofilia**

Es un tipo de parafilia sexual en la cual sienten atracción sexual hacia personas peligrosas ya sean delincuentes, les apasionan tener relaciones sexuales con asesinos, secuestradores, violadores y tipos de crímenes como ladrones y estafadores. Lleva a las personas a sentir admiración, es un extremo del fanatismo y debe tratarse con atención psiquiátrica.

**Figura 12**

*Hibristofilia: Esta es la incomprensible atracción sexual por los criminales*



**Nota:** Hibristofilia. [Imagen] Por El mercurio, 2011. Blog.

**Necrofilia**

Se encuentra que la necrofilia consiste en hallar el máximo placer, cuando no el placer exclusivo, por medio de tocamientos y fagosidades con personas ya fallecidas. O sea, la necrofilia es la excitación sexual provocada por la contemplación, el contacto, la mutilación o la evocación mental de un cadáver.

La necrofilia tiene diversas consecuencias para quienes la padecen. Es una de las parafilias que mayor rechazo social causa (junto a la Pedofilia); lo cual, implica altos costos sociales y personales. Sin embargo, también implica consecuencias legales, ya que la profanación de tumbas y la retención de un cuerpo sin vida están penalizadas por la ley en la mayoría de países.

### Figura 13

*¿Qué es la Necrofilia?*



**Nota:** Necrofilia. [Imagen] Por El mercurio 2017. Blog.

### **Coprofilia**

Es un trastorno sexual no especificada en la cual existe un interés sexual en las heces ya sea observando como defeca otra persona o untándose excremento en todo en cuerpo.

Consiste en la atracción por oler, saborear, tocar o ver el acto de defecar como un medio de excitación sexual y placer. Esta actividad erótica se puede practicar individual o colectivamente. Algunos coprófilos practican la coprofagia, es decir, ingieren heces.

La Coprofilia normalmente no interfiere con los derechos de los demás, excepto de manera subsidiaria, donde las fantasías, conductas u objetos conducen a malestar clínicamente significativo, enfermedad o impedimento. Asimismo, la participación forzada de los socios no consciente puede dar lugar a complicaciones legales e interferir con las relaciones interpersonales y sociales.

**Figura 14**

*Coprofilia. ¿Deseo o Aberración?*



**Nota:** Coprofilia. [Imagen] Por Médico moderno, 2019, blog.

### **Conclusión**

Con este trabajo se aprendió a reconocer los diferentes fenómenos cadavéricos en todas sus fases y se buscó relación con el caso clínico y se pudo determinar el tiempo de muerte.

Se puede decir que estos casos nos ayudaron a despejar dudas, a saber, aplicar los conocimientos, a interpretar cada detalle que puede ser importante a la hora de esclarecer lo sucedido en el lugar de los hechos.

Al terminar este trabajo nos queda claro que existen varios métodos de identificación para un cadáver, que aplicados con su debido protocolo da un buen resultado en el objetivo de dicha identificación, ya que es muy importante identificar cada persona que fallece para la investigación de su muerte si fuese el caso, entrega del cuerpo a los familiares correspondientes y registro en las bases de datos legales del estado.

De las parafilias sexuales pudimos aprender que son comportamientos extraños o poco comunes que tienen ciertas personas, ocasionándoles un placer sexual, pero poniendo en riesgo su salud mental y física ya sea de ellos o de su pareja, en algunos casos tienen ciertas restricciones por la ley.

## Referencias bibliográficas

- Armijos, J. (2017). INCORPORAR LA NECROFILIA COMO INFRACCIÓN DENTRO DEL CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL Recuperado de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/18707/1/Tesis%20Lista%20Jose.pdf>
- Barreto, M. (2016). Hibrístofilia. Recuperado de <https://es.slideshare.net/luzkama123/hibrístofilia-66646923>
- Bueno, Catherine. (2019). El cine y sus variantes: las parafilias sexuales. [Imagen]. Recuperado de <https://tendencybook.com/cine-parafilias-sexuales/>
- Criminalística. (2007). DACTILOSCOPIA [Imagen]. Recuperado de <https://sites.google.com/site/militarcriminalistica/home/dactiloscopia>
- Cruz Cuéllar, E. H. (2019). Virtopsia "Radiología Forense".
- EcuReD. (2020). Coprofilia. EcuReD, 239.
- El Mercurio. (2011). Hibrístofilia: Esta es la incomprensible atracción sexual por los criminales. [Imagen]. Recuperado de <https://www.guioteca.com/mitos-y-enigmas/hibrístofilia-esta-es-la-incomprensible-atraccion-sexual-por-los-criminales/>
- El Mercurio. (2017). ¿Qué es la Necrofilia? [Imagen]. Recuperado de <https://www.guioteca.com/psicologia-y-tendencias/que-es-la-necrofilia-una-inusual-escalofriante-y-psicotica-forma-de-placer/>
- Farré Martí, J-M. (2018). Trastornos de la inclinación sexual. Del estigma a la clínica: las parafilias. *Psiquiatria*, 543-559.
- Interpol. (2021). ADN. [Imagen]. Recuperado de <https://www.interpol.int/es/Como-trabajamos/Policia-cientifica/ADN>
- Loaiza, G. A. (2013). Aplicaciones de la radiología convencional en el campo de la medicina forense. *Rev Colomb Radiol*, 3805-3817.

- Marcos, Laura. (2019). Diccionario de parafilias sexuales. [Imagen]. Recuperado de <https://www.muyinteresante.es/salud/sexualidad/fotos/diccionario-de-parafilias-sexuales/6>
- Medicina. (2017). Obtenido de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/1653-2019-04-27-107-2017-12-02-Tema%207.%20Muerte%20natural,%20violenta%20y%20sospechosa%20de%20criminalidad.%20Estudio%20m%C3%A9dico%20forense%20de%20los%20fen%C3%B3menos%20cadav%C3%A9ricos.pdf>
- Mendoza, Evelyn. (2019). Sadismo sexual: lo real es lo imaginado. [Imagen]. Recuperado de <https://medium.com/psicopatolog%C3%ADa-y-personalidad-2018-1/sadismo-sexual-lo-real-es-lo-imaginado-8397214f3fa9>
- Medico moderno. (2019). Coprofilia. ¿Deseo o Aberración? [Imagen]. Recuperado de <https://es.paperblog.com/coprofilia-deseo-o-aberracion-3024889/>
- MIRIAMTUFARMACEUTICA. (2016). Somnofilia, el síndrome de la princesa durmiente. [Imagen]. Recuperado de <https://misvideosdesalud.wordpress.com/2016/05/08/somnofilia-sindrome-princesa-durmiente/>
- Pascual, F. A. (s.f.). [www.uv.es/fevepa/tercera/CRIMINOLOGIA/temas/T6.html](http://www.uv.es/fevepa/tercera/CRIMINOLOGIA/temas/T6.html). Obtenido de <https://www.uv.es/fevepa/tercera/CRIMINOLOGIA/temas/T6.html>
- Rodríguez, T. (2020). Parafilias: consideraciones clínicas y médico legales. *Scielo*.
- SERNAC. (2019). Recomendaciones para evitar asfixias y atragantamientos. [Imagen]. Recuperado de <https://www.sernac.cl/portal/619/w3-article-8674.html>
- SOCHRADI. (2021). Radiografía de edad ósea pediátrica. Obtenido de Revista Chilena de Radiología: <https://www.sochradi.cl/informacion-a-pacientes/imagenes-pediatricas/radiografia-edad-osea-pediatrica/>
- Vergara, C. (2015). Medicina Forense y Criminalística. [Imagen]. <https://www.estudiocriminal.eu/wp-content/uploads/2017/02/Medicina-Forense-y-Criminalistica-Casandra-Vergara-Lopez.pdf>