

Radiología Forense un Rayo de Luz en la Investigación

Kelly Fernanda Diaz Hernández

Director

Eduar Henry Cruz Cuellar

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela Ciencias de la Salud - ECISA

Tecnología en Radiología e Imágenes Diagnosticas

Agosto 2022

Resumen

Se logra determinar la edad cronológica del cadáver, en este caso un menor de edad por medio de un estudio radiográfico (carpograma) haciendo uso de los conceptos aprendidos en la radiología forense, los cuales fueron muy importantes en esta investigación. Se define el método de identificación en este caso indiciario, teniendo en cuenta el lugar de los hechos, las características físicas e información reportada por la familia (Tía) y la edad cronológica, logrando con ello la identificación del cuerpo. Se determina la causa, manera y hora de la muerte de este menor de edad. De igual modo, se identifican los fenómenos cadavéricos para así mismo determinar la hora (s) o días de muerte de un cadáver. Se brinda información de como se garantiza una cadena de custodia así mismo como sus definiciones dado en este caso. El trabajo por otro lado aborda el tema de trastornos sexuales como las parafilias, logrando un acercamiento al conocimiento de estos temas que son muy importantes en la investigación de los casos asociados a estos trastornos.

Palabras claves: radiología, cadena de custodia, fenómenos cadavéricos.

Abstract

It is possible to determine the chronological age of the corpse, in this case a minor through a radiographic study (carpogram) using the concepts learned in forensic radiology, which were very important in this investigation. The method of identification in this circumstantial case is defined, taking into account the place of the events, the physical characteristics and information reported by the family (Aunt) and the chronological age, thus achieving the identification of the body. The cause, manner and time of death of this minor are determined.

Likewise, cadaveric phenomena are identified in order to determine the time (s) or days of death of a corpse. Information is provided on how a chain of custody is guaranteed as well as its definitions given in this case. On the other hand, the work addresses the issue of sexual disorders such as paraphilias, achieving an approach to the knowledge of these issues that are very important in the investigation of cases associated with these disorders.

Keywords: radiology, chain of custody, cadaveric phenomena.

Tabla de contenido

Introducción.....	5
Objetivos generales y específicos.....	6
Métodos de identificación en cadáveres.....	7
Apropiación de conceptos... ..	16
Conclusiones.....	22
Referencias bibliográficas.	23

Tabla de Figuras

Figura 1 Radiografía AP de mano.....	8
Figura 2 Enfriamiento cadavérico.....	10
Figura 3 Livideces cadavéricas.....	10
Figura 4 Rigidez cadavérica.....	11
Figura 5 Muerte por sumersión.....	12
Figura 6 Mapa mental, fenómenos cadavéricos.....	16
Figura 7 Parafilia atípica.....	17
Figura 8 Besofilia.....	18
Figura 9 Somnofilia.....	19
Figura 10 Sadismo sexual.....	19
Figura 11 Hibrístofilia.....	20
Figura 12 Necrofilia.....	21
Figura 13 Coprofilia.....	22

Introducción

Mediante el presente estudio de caso 2, reconocimiento de conceptos previos se puede analizar características físicas, causas, identificación y tiempo de muerte de un menor de edad el cual es el occiso en este estudio de caso, teniendo en cuenta la cadena de custodia y normas legales para la realización de estudios e investigación.

Se puede definir la posible edad ósea mediante el carpograma, la manera, causa y tiempo de muerte, mediante las características físicas y realización del examen externo e interno del cuerpo del occiso, acta de inspección e identificación.

Se investiga sobre las definiciones en términos de trastornos sexuales, para con ello lograr un aprendizaje con respeto sobre estos temas, teniendo en cuenta que sirven de información en algunos casos que lo ameriten en la investigación.

Objetivos

Objetivos General

Obtener los conocimientos previos de la medicina forense, y la aplicación de la radiología en este campo ya que es muy importante el aporte y el valor documental de las radiografías como prueba objetiva y temporal al momento de realizar la autopsia.

Objetivos Específicos

Identificar los conocimientos tanto físicos como los biológicos necesarios para realizar así la resolución del estudio de caso 2 reconocimiento de conceptos previos.

Es así como se realiza la determinación acerca de la causa de la muerte que se resuelve a través de un minucioso examen del cadáver.

Obtener conocimientos sobre los fenómenos cadavéricos e identificar los conceptos utilizados en la práctica forense.

Obtener conocimientos sobre los términos en trastornos sexuales para con ello contribuir en la investigación de los casos que lo ameriten.

Métodos de identificación en cadáveres

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 con el 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.

Trabajo para desarrollar:

En la Imagen Adjunta Identifique la Posible Edad Radiográfica

Figura 1

Radiografía AP de mano.



Avila, R. (2021) Reconocimientos previos. [Figura]. UNAD

<https://campus113.unad.edu.co/ecisa37/mod/folder/view.php?id=5054>

Teniendo en cuenta que en la radiografía se puede identificar la aparición de los centros de osificación primarios en su orden grande, ganchoso, piramidal, semilunar, trapecio, trapezoide, escafoides y centros de osificación secundarias epífisis metacarpianas, falanges proximales, mediales y distales, el núcleo epifisiario del radio y núcleo epifisiario del cubito los cuales no se han osificado, por lo tanto no se alcanza a visualizar el hueso pisiforme que es el último en su orden, es de anotar que teniendo en cuenta la visualización anatómica de las estructuras antes mencionadas y el método de Greulich y Pyle se puede determinar una posible edad ósea de 7 años. 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. El rango de edad establecido para la lectura es de 2,5 a 17 años en niños y 2 a 15 años en niñas.

Se debe tener en cuenta que el carpograma generalmente se realiza en la mano izquierda o en la mano no dominante ya que esta menos sometida a traumas o agentes que puedan influir en su configuración anatómica. Los métodos más utilizados Método de Greulich y Pyle método comparativo de distintas etapas de madures ósea o, el de Tanner y Whitehouse el cual asigna un valor a cada estadio madurativo.

Identifique el Tiempo de Muerte.

Teniendo en cuenta las livideces dorsales violáceas que presenta el cuerpo que desaparecen a la digitopresión el tiempo de muerte puede ser reciente o de 12 horas, y por la rigidez que presenta la cual es completa y que inicia a las 8-12 horas, alcanza su máxima

intensidad a las 24 horas e inicia su desaparición a las 36-48 horas. Puedo definir que el tiempo de muerte es de 8 a 12 horas.

Figura 2

Enfriamiento cadavérico



Zeballos, V. (2008). Fenómenos Cadavéricos. [Figura]. Slideshare.

<https://es.slideshare.net/vrito/fenmenos-cadavricos>

Figura 3

Livideces cadavéricas



Peña, R. Bustos Saldaña, O. Verdín, G. (2019). Fenómenos Cadavéricos [Figura]. Gacetas

Internacionales Ciencias Forenses. https://www.uv.es/gicf/3R1_Pen%CC%83a_GICF_31.pdf

Figura 4*Rigidez cadavérica*

Peña, R. Bustos Saldaña, O. Verdín, G. (2019). Fenómenos Cadavéricos [Figura]. Gacetas Internacionales Ciencias Forenses. https://www.uv.es/gicf/3R1_Pen%CC%83a_GICF_31.pdf

Determine la Manera y Causa de Muerte

Teniendo en cuenta las lesiones del menor, con múltiples cicatrices en región dorsal, glútea y extremidades inferiores, con hematomas de diferentes colores, que indican diferentes tiempos de evolución en las regiones del cuerpo antes mencionadas puedo definir que la posible manera de la muerte del menor fue por maltrato físico infantil y homicidio. La posible causa de muerte asfixia por sumersión, teniendo en cuenta en el examen interno del cuerpo la presencia de líquido en tráquea y presencia de salida de sangre roja espumosa al corte de los pulmones.

Es de anotar que esta sumersión es de etiología homicida, excepcional la cual se suele producir en 2 tiempos, es decir primero se golpea a la víctima y después se arroja al medio líquido.

Fisiopatología y mecanismo de la muerte

Se desarrollan una serie de fases de forma secuencial y en corto intervalo de tiempo: contacto con el medio líquido de forma sorpresiva, a continuación, se respira profundamente con un periodo corto (50 segundos) de apnea voluntaria, después se produce una disnea expiratoria refleja de origen central laríngea, a continuación, se pierde el conocimiento y el líquido invade las vías respiratorias.

En este punto comienzan a aparecer una serie de convulsiones generalizadas con una apnea agónica, que termina con una gran inspiración final. Hay que tener en cuenta que el corazón puede seguir latiendo durante 2-3 minutos.

Figura 5

Muerte por sumersión



García, Y. (2020). Cuadro lesivo de la sumersión. [Figura]. Wix. <https://cecacyc-oficial.wixsite.com/cecacyc/post/cuadro-lesivo-de-la-sumersi%C3%B3n>

De acuerdo con las Líneas de Identificación Actual, Como Realizaría la Identificación

Las realizaría mediante el método de identificación indiciaria, ya que en este caso el cadáver se encuentra fresco y con rasgos preservados y se dispone de información de familiar en este caso de la Tia y mediante las siguientes características.

- Acta de inspección.
- Edad: teniendo en cuenta que es menor de edad y mediante la lectura del carpograma.
- Sexo: Masculino.
- Estatura: con una talla de 1.05 cm.
- Peso: 15kg,
- Contextura: delgada.
- Vestuario: prendas bien colocadas.

Es de anotar que en el método de identificación indiciaria se recopilan las características y descripciones de manera individual que hacen suponer y que pertenecen al sujeto que se quiere identificar, estudiar y datos biográficos o retratos hablados.

Otro método de identificación es el fehaciente cuyas características son las huellas digitales, la configuración odontológica y material genético que son aplicadas a cadáveres que individualizan características altamente improbables. Pero en este caso aplica el método de la identificación indiciaria.

¿Como garantiza la cadena de custodia en este caso?

Mediante las evidencias que al ser aportadas correspondan al caso investigado, dejando en claro con absoluta certeza que no hubo adulteración, ni que se retiró ninguna evidencia en ningún momento. Llevar un ordenamiento estricto que conserve las evidencias adecuadamente como lo es su integridad y fidelidad, teniendo en cuenta que la cadena de custodia es un registro escrito y detallado de la entrega y recepción que se va presentando a través de la investigación criminal. También garantizaría la cadena de custodia mediante los siguientes requisitos.

Autenticidad: se refiere a la correspondencia objetiva de los elementos de material probatorio y evidencia física (EMP y EF) hallados, recolectados, embalados, transportados y almacenados, que sean analizados técnica o científicamente para extraer su capacidad demostrativa.

Capacidad demostrativa: cualidad o aptitud de un EMP y EF, que al ser desarrollada mediante el análisis técnico o Científico, aporta información con vocación probatoria.

Identidad: es la descripción completa, detallada y objetiva de las características y condiciones específicas de los EMP y EF hallados, recolectados y embalados, donde se registre su estado físico, apariencia, localización de contexto en el lugar de los hechos o lugares distintos, al igual que todas aquellas características que puedan servir para su individualización.

Integridad: consiste en garantizar que los EMP y EF no presentan alteraciones en las partes que lo componían al momento de su hallazgo, recolección y embalaje y que sus características no han sido alteradas.

Preservación: es la aplicación de las diferentes técnicas para garantizar el menor impacto de contaminación o destrucción de la capacidad demostrativa de los EMP y EF.

Seguridad: consiste en minimizar el margen de riesgo por pérdida, daño o deterioro exógeno de los EMP y EF, por parte del funcionario o particular que entre en contacto durante cualquiera de las etapas del sistema de cadena de custodia.

Almacenamiento: es la aplicación de los instrumentos administrativos orientados a resguardar los EMP y EF, cuya función principal es minimizar el riesgo de pérdida o daño de estos.

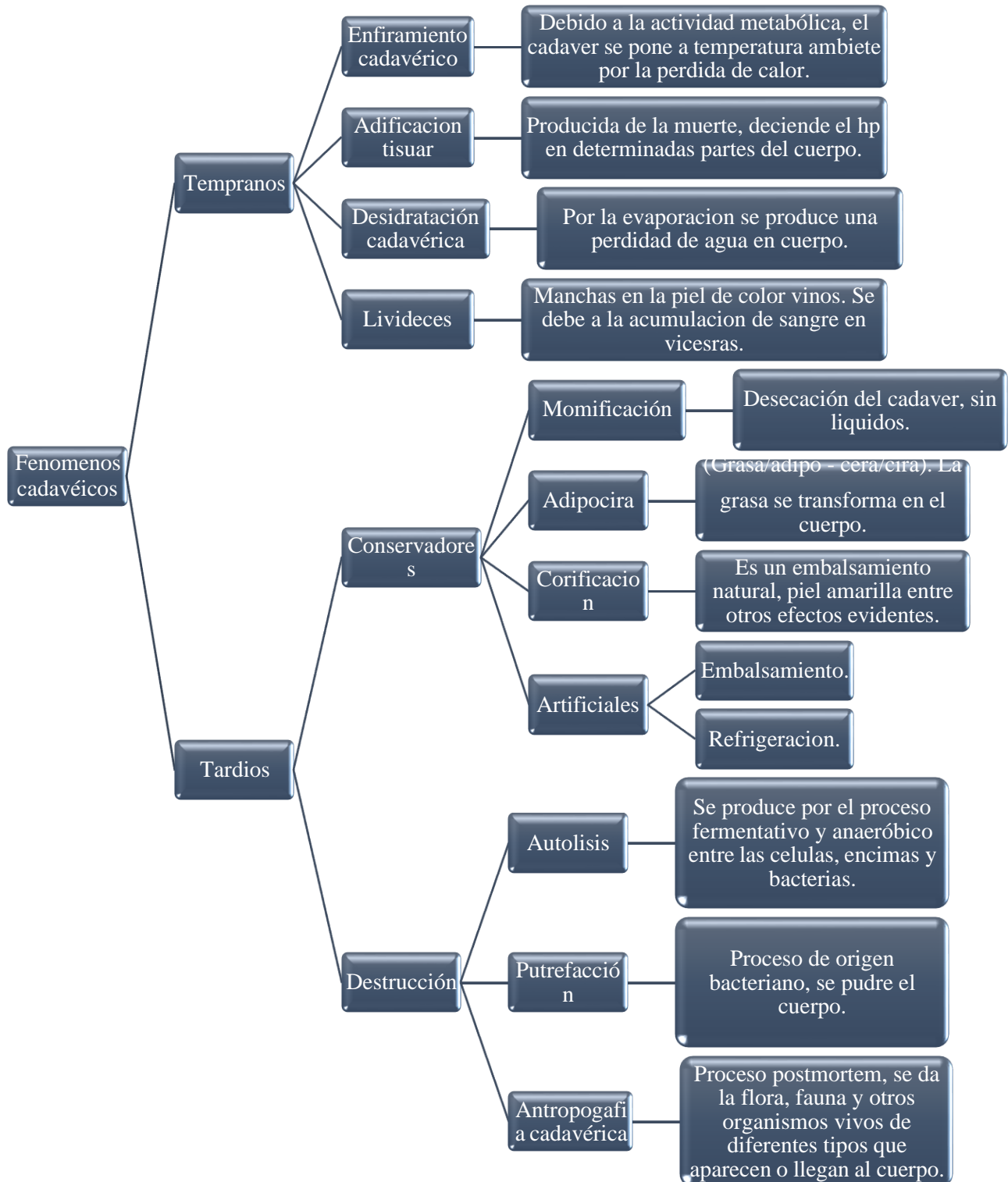
Continuidad: es la forma cronológica ininterrumpida en la custodia de los EMP y EF hallados, recolectados y embalados en el lugar de los hechos o lugares distintos, cuyo fin primordial es permitir realizar una trazabilidad de los diferentes actores que intervinieron en las diversas etapas del sistema de cadena de custodia, buscando en todo caso la menor cantidad de registros desde su hallazgo hasta su disposición final.

Registro: es la actuación mediante la cual se documenta de manera física y virtual, la información de los EMP y EF y los actores que intervinieron en el sistema de cadena de custodia.

Realice un mapa mental de los fenómenos cadavéricos.

Figura 6

Mapa mental, fenómenos cadavéricos.



Apropiación de conceptos

Definiciones

Parafilias sexuales: 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, el sufrimiento o la humillación de uno mismo o de la pareja. Los trastornos parafílicos son parafilias que causan angustia o problemas de funcionamiento e la persona afectada o que perjudican o puedan perjudicar a otra persona.

Figura 7

Parafilia atípica.



Álvarez, V. (2013). Parafilias. [Figura]. Slideshare.

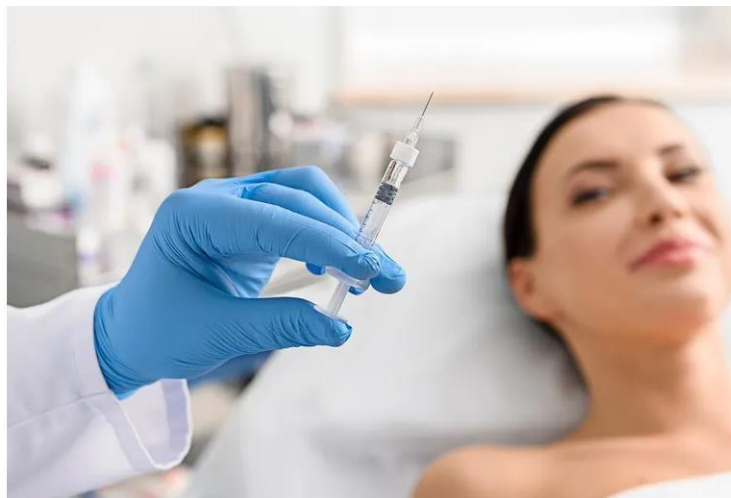
https://es.slideshare.net/Victoria_Alvarez/parafilias-20507421

Existen muchas parafilias. La parafilia puede centrarse en numerosos objetos, situaciones, animales o personas (como los niños o en los adultos que no consienten). La excitación sexual de la persona depende de la utilización o presencia del foco en el que se centra. Una vez establecidos estos patrones de excitación sexual, por lo general en los últimos años de la infancia o al inicio de la pubertad, suelen perdurar durante toda la vida.

Besofilia: Curiosamente, la excitación se produce por la intervención de jeringuillas médicas, que suelen provocar, precisamente, terror y rechazo.

Figura 8

Besofilia.



Marcos, L. (2019). Diccionario de parafilias sexuales [Figura]. MuyInteresante.

<https://www.muyinteresante.es/salud/sexualidad/fotos/diccionario-de-parafilias-sexuales/5>

Somnofilia: Es una parafilia en la que la excitación y el orgasmo se consiguen a través de acariciar y tener contacto sexual con una persona que duerme. Los somnofílicos tienden a fantasear con personas dormidas y muestran poca resistencia al contacto físico si duerme junto a ellos alguien que los atrae. Si se tiene el consentimiento del otro, esta parafilia es bastante inocente. A comienzos de los setenta, los psicólogos Victor Calef y Edward Weinschel describieron la somnofilia como el Síndrome de la Bella Durmiente o Síndrome de la Princesa Dormida, por una analogía con el beso que da el príncipe a la princesa mientras duerme en el famoso cuento.

Figura 9

Somnofilia



Romero, S. (2016). ¿Qué es la somnofilia? [Figura]. MuyInteresante.

<https://www.muyinteresante.es/curiosidades/preguntas-respuestas/que-es-la-somnofilia-511421417676>

Sadismo sexual: El sadismo sexual consiste en infligir un sufrimiento físico o psicológico (p. ej., humillación o terror) en otra persona para estimular la excitación sexual y el orgasmo. El trastorno de sadismo sexual es el sadismo sexual que provoca malestar significativo o deterioro funcional significativo o que se lleva a cabo sin el consentimiento de otra persona.

Figura 10

Sadismo sexual



Mendoza, E. (2019). Sadismo sexual [Figura]. Publisher.

<https://medium.com/psicopatolog%C3%ADa-y-personalidad-2018-1/sadismo-sexual-lo-real-es-lo-imaginado-8397214f3fa9>

Hibristofilia: Es una parafilia indefinida, es decir, una desviación de una conducta, la atracción sexual y el ‘amor’, entre comillas, que alguien siente y practica por asesinos o delincuentes violentos con alto grado de sadismo.

Figura 11.

Hibristofilia.



De Sola, J. (2020). Hibristofilia o atracción sexual [Figura]. SaludPsicólogos.

<https://desaludpsicologos.es/hibristofilia-o-atraccion-sexual-por-gente-peligrosa/>

Necrofilia: La Necrofilia es una conducta psicológica caracterizada por el acto sexual entre vivos y muertos. La necrofilia hace que las personas sientan una fuerte atracción sexual por los muertos, los principales aspectos que cubren a este tema incluyen una serie de comportamientos anormales como lo son la disociación con toda la comunidad que rodea al necrófilo. El problema recae principalmente en la necesidad de un necrófilo de tener relaciones sexuales con una persona sin vida, a partir de aquí, surgen las siguientes incógnitas: ¿Por qué no

con un ser vivo? ¿Qué problemas conllevan a este tipo de comportamiento? ¿Que busca la persona que padece de Necrofilia al realizar este acto?

Figura 12

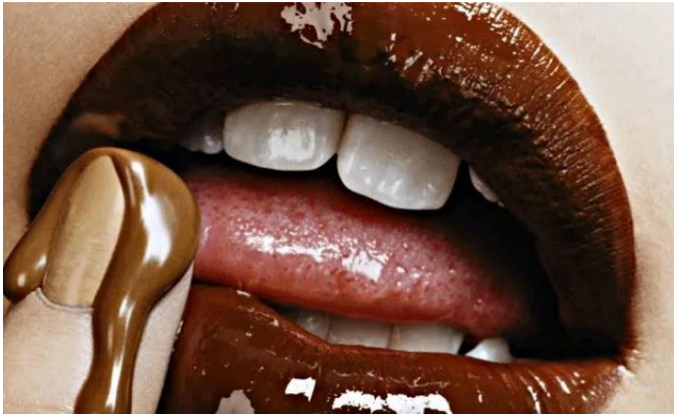
Necrofilia



Manzano, JM. (2021). Parafilias poco comunes [Figura]. Nuevatribuna.

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

Coprofilia: La Coprofilia es un trastorno sexual en el cual la persona obtiene placer sexual defecando sobre su pareja, o que esta defeque sobre ella. La Coprofilia pertenece a un tipo de trastornos sexuales denominados Parafilias, y dentro de estas se encuentra en las parafilias no especificadas. Etimológicamente el término Coprofilia, con el que se designa a esta filia, deriva de dos palabras griegas, “Kopro” que significa excremento, y “philein” que significa amar.

Figura 13*Coprofilia*

Definista. (2018). Coprofilia [Figura]. Definicionyque. <https://definicionyque.es/coprofilia/>

Conclusiones

Mediante la resolución del caso de estudio 2, Cadena de custodia, métodos de identificación y fenómenos cadavéricos obtuve conocimientos de estos conceptos antes mencionados, teniendo en cuenta que hacen parte de la medicina forense, y conocimientos de la aplicación de la radiología en este campo. Mediante estos conocimientos pude definir la posible causa, manera y tiempo de muerte de un menor de edad. Logre cumplir con los objetivos planteados para la resolución de este caso estudio, mediante la investigación y análisis sobre los interrogantes solicitados. Como lo es el proceso o mecanismo de cadena de custodia donde se identificó y se implementó la definición de esta, que es y para qué sirve, por otro lado, se tuvo en cuenta los métodos de identificación indiciaria y fehaciente para poder realizar la identificación del cadáver. La interpretación de los fenómenos cadavéricos es crucial al momento de entender por qué un cuerpo toma modificaciones o alteraciones después de fallecido, sus cambios y demás que son de ayuda en un proceso de investigación. Todos estos conocimientos son muy importantes en nuestra profesión ya que la radiología también se aplica a la medicina forense en los estudios de investigación de los cadáveres según sea el caso. Obtuve conocimientos sobre los trastornos sexuales mediante la definición de términos sobre las parafilias sexuales.

Referencias bibliográficas

Adrián, Y. (2014). Necrofilia. Concepto Definición. <https://conceptodefinicion.de/necrofilia/>

Anónimo. (2020). Qué es la hibrístofilia, el trastorno que provoca una atracción sexual por los criminales violentos que están en prisión. Infobae.

<https://www.infobae.com/sociedad/2020/03/08/que-es-la-hibrístofilia-el-trastorno-que-provoca-una-atraccion-sexual-por-los-criminales-violentos-que-estan-en-prision/>

Cruz, E. (2019). Fenómenos cadavéricos. Virtopsia Radiológica

Forense. Olmedo, S. (2019). ¿Qué es la somnofilia? Silviaolmedo.

<https://silviaolmedo.com/2019/06/que-es-la-somnofilia/>

Pose Lepe, G., Villacrés, F., Silva Fuente-Alba, C. y Guiloff, S. (2018). Correlación en la

determinación de la edad ósea radiológica mediante el método de Greulich y Pyle versus la evaluación automatizada utilizando el software BoneXpert. Revista Chilena de Pediatría. <https://doi.org/10.4067/s0370-41062018005000705>

Medina, M. Tejedor, B. y López, J. (2014). El uso de la edad ósea en la práctica clínica.

<https://psicoterapeutas.eu/coprofilia/>

Olano, S., García, M., Rojas, V. y Polanco, R. (2005). Msdmanuals.Com.

<https://www.msdmanuals.com/es-co/professional/trastornos-psiqui%C3%A1tricos/sexualidad-disforia-de-g%C3%A9nero-y-parafilias/trastorno-de-sadismo-sexual>