

El Carpograma, la Radiología y las Ciencias Forenses

Juan Carlos Osorio Pulgarin

Asesor

Eduar Henry Cruz Cuellar

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de ciencias de la salud ECISA

Tecnología en Radiología e Imágenes Diagnosticas

21 de febrero de 2022

Resumen

El carpograma, es un estudio imagenológico de radiología simple que permite visualizar los huesos de la mano, muñeca y extremo distal del antebrazo (radio-ulna), el hecho de crecer como seres humanos implica una serie de constantes cambios físicos como la formación de huesos que también crecen en el transcurso de cierto periodo de la vida, principalmente la niñez y posteriormente en etapa adolescente. Es un estudio que permite hacer cálculos aproximados de la edad ósea, la madurez esquelética del pequeño paciente.

El estudio es totalmente indoloro, no genera ninguna sensación natural incomoda, ni molestias. Por norma se realiza principalmente en la extremidad izquierda, y para cada año existe un modelo óseo base diferente con el cual comparar la radiografía del menor.

Las Parafilia sexuales, fueron conocidas antiguamente como “perversiones y desviaciones sexuales”, hacen referencia a deseos sexuales no comunes relacionados con objetos o situaciones no muy típicas estudiadas por campos como la psiquiatría, la psicología y la sexología.

Palabras claves: carpograma, edad ósea, radiología forense, parafilias.

Abstract

The carpogram is a simple radiological imaging study that allows to visualize the bones of the hand, wrist, and distal end of the forearm (radius-ulna), the fact of growing as human beings implies a series of constant physical changes such as the formation of bones. that also grow in the course of a certain period of life, mainly in childhood and later in adolescence. It is a study that allows approximate calculations of the bone age, the skeletal maturity of the small patient.

The study is completely painless, it does not generate any uncomfortable natural sensation or discomfort. As a general rule, it is done mainly on the left limb, and for each year there is a different base bone model with which to compare the child's X-ray.

Sexual Paraphilia, were formerly known as "sexual perversions and deviations", refer to unusual sexual desires related to objects or situations that are not very typical studied by fields such as psychiatry, psychology and sexology.

Key words: carpogram, bone age, forensic radiology, paraphilias.

Tabla de Contenido

Introducción.....	6
Objetivos.....	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos.....	7
El Carpograma, la radiología y las ciencias forenses	8
Cadena de custodia, métodos de identificación y fenómenos cadavéricos	8
Desarrollo del caso	9
Posible edad radiográfica.....	9
Tiempo de muerte	14
Manera y causa de muerte.....	15
De acuerdo con las líneas de identificación actual, como realizaría la identificación	16
¿Cómo garantizar la cadena de custodia?	18
Mapa mental de los fenómenos cadavéricos.....	19
Definición de conceptos	20
Conclusión	26
Referencias.....	27

Lista de figuras

Figura 1 Carpograma del Cadáver	9
Figura 2 Carpograma de Niño de 7 Años	11
Figura 3 Carpograma de Niño de 8 Años	12
Figura 4 Carpograma de Niño de 9 Años	13
Figura 5 Livideces Cadavéricas	14
Figura 6 Sumersión Completa.....	15
Figura 7 Identificación del Cadáver	17
Figura 8 Mapa Mental Fenómenos Cadavéricos.....	19
Figura 9 Parafilias Sexuales.....	20
Figura 10 Besofilia.....	21
Figura 11 Somnofilia	22
Figura 12 Sadismo Sexual	23
Figura 13 Hibrístofilia	24
Figura 14 Necrofilia.....	25

Introducción

La radiología forense es una ciencia y una herramienta que permite investigar e indagar acerca de causas, mecanismos, formas de muerte, a su vez cuenta con diversas herramientas que la componen y enriquecen, entre ellas, las ayudas diagnósticas en equipos que usan radiaciones ionizantes tales como un equipo de radiología convencional o un tomógrafo; y equipos que no usan radiaciones tal como un Resonador Magnético o ecógrafo, cada uno con diversas características, ventajas y desventajas frente al otro.

En el presente trabajo, se tendrán en cuenta características muy importantes de esta ciencia frente a la identificación de cadáveres en un estudio de caso específico.

Objetivos

Objetivo General

Comprender conceptos de procesos que se ejecutan en la cadena de custodia, en los métodos de identificación y en los fenómenos cadavéricos.

Objetivos Específicos

- Plasmar los conocimientos adquiridos en las diferentes unidades del curso o a lo largo de su desarrollo
- Recordar la importancia de aplicar el par radiológico, especialmente en investigaciones relacionadas a balística.
- Comprender y diferenciar los fenómenos cadavéricos en cada caso particular, los tiempos de aparición y sus posibles causas

El Carpograma, la radiología y las ciencias forenses

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 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 digito presión, 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.

Desarrollo del caso

Posible edad radiográfica.

Figura 1

Carpograma del Cadáver.



Nota. Radiografía de mano derecha en proyección P.A, realizada al cadáver del menor del presente estudio de caso. Tomado de: Universidad Nacional Abierta y a Distancia [Imagen], 2021, Campus diplomado en radiología forense.

Partiendo de la imagen radiográfica dada, se debe conocer la importancia de determinar la edad en muchos casos forenses, uno de los métodos ideales para ello, es el estudio de carpograma; que es, una técnica radiográfica simple de muñeca y mano, usada como bien indica su nombre, para visualizar los huesos del carpo, la mano y extremo distal del antebrazo (radio y cubito o ulna).

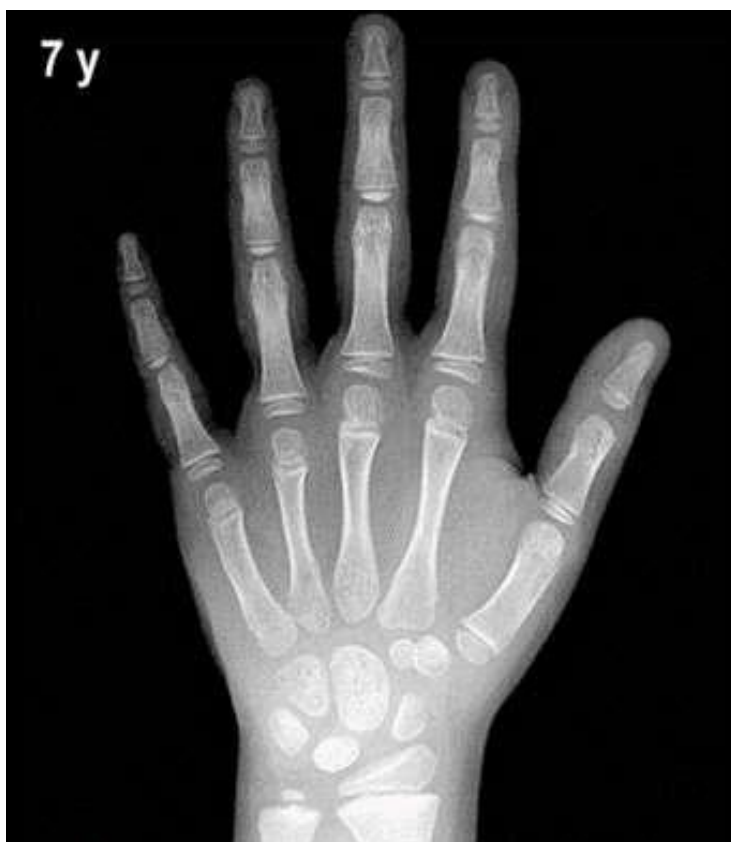
Usualmente en radiología convencional estos estudios son enviados a menores de edad para comparar la edad ósea con la edad cronológica y otros factores determinantes como la estatura y el peso, con esto miden el desarrollo de estructuras óseas.

Se puede decir que, el proceso de maduración ósea en edad es muy similar en la mayoría de las personas, la tasa de maduración ósea es diferente respecto al grupo étnico al que pertenezca el menor, esto se debe al tiempo en que entran a pubertad dependiendo de dichos factores. Es posible que a simple vista se pueda dar una edad aproximada del menor al examinar datos sexuales y medidas antropométricas, sin embargo, para ello se cuenta con atlas radiográficos en diferentes etapas madurativas, las recomendadas son el método de Greulich y Pyle, en éste, se cuenta con imágenes radiográficas estándar con las que se puede comparar la radiografía obtenida en este caso del cadáver del menor.

En comparación con la tabla de Greulich-Pyle, la edad aproximada posible del menor está entre los 7 años y 7 años y medio.

Figura 2

Carpograma de Niño de 7 Años.



Nota. Radiografía de mano correspondiente a un varón de 7 años, utilizada para comparar edad ósea. Tomada de Bone Age App [Imagen], 2020, Digits inc.

Figura 3

Carpograma de Niño de 8 Años



Nota. Radiografía de mano correspondiente a un varón de 8 años, utilizada para comparar edad ósea. Tomada de Bone Age App [Imagen], 2020, Digits inc.

Figura 4

Carpograma de Niño de 9 Años.



Nota. Radiografía de mano correspondiente a un varón de 9 años, utilizada para comparar edad ósea. Tomada de Bone Age App [Imagen], 2020, Digits inc.

Tiempo de muerte.

El tiempo de muerte del menor mencionado en el caso, es inferior a 10 horas, dado que en este tiempo la característica de las livideces es que desaparecen a la digito presión (ver figura 5).

Figura 5*Livideces Cadavéricas*

Nota. Cadáver de un varón adulto, en el que se aprecian marcas en la piel correspondientes a la aparición de livideces cadavéricas. Tomado de Peña, J. [Imagen], 2019, Universidad de Guadalajara, México.

Manera y causa de muerte.

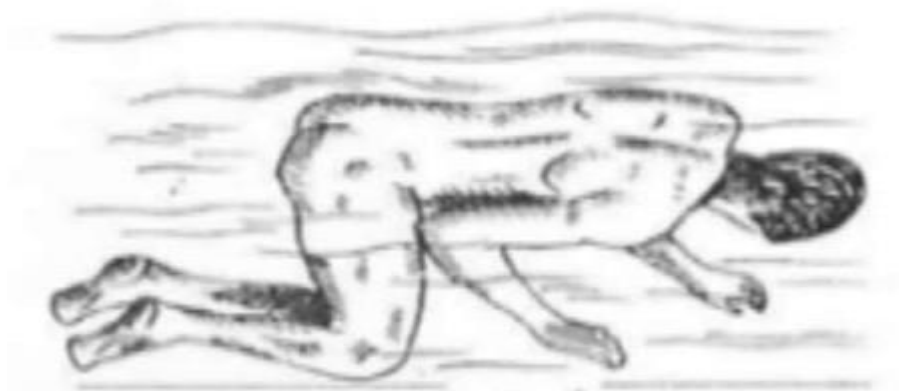
Se presume que la causa de muerte es SUMERCIÓN, que en este caso es por definición, el fallecimiento provocado por la introducción de líquido en las vías respiratorias.

Según la descripción aportada en el estudio de caso, presuntamente es de tipo homicida, ya que, el cadáver presenta múltiples cicatrices, además de moretones, que no son generados por la sumersión, la sumersión puede generar contusiones, pero en otras zonas del cuerpo, como cara, dorso de las manos rodilas, dada la posición a la “deriva” del cadáver.

En conclusión, pudo ser maltratado antes de ser arrojado a la alberca.

Figura 6

Sumersión Completa.



Nota. Dibujo que representa cadáver sumergido en aguas. Tomado de Amino [Imagen], 2018, Amino app.

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

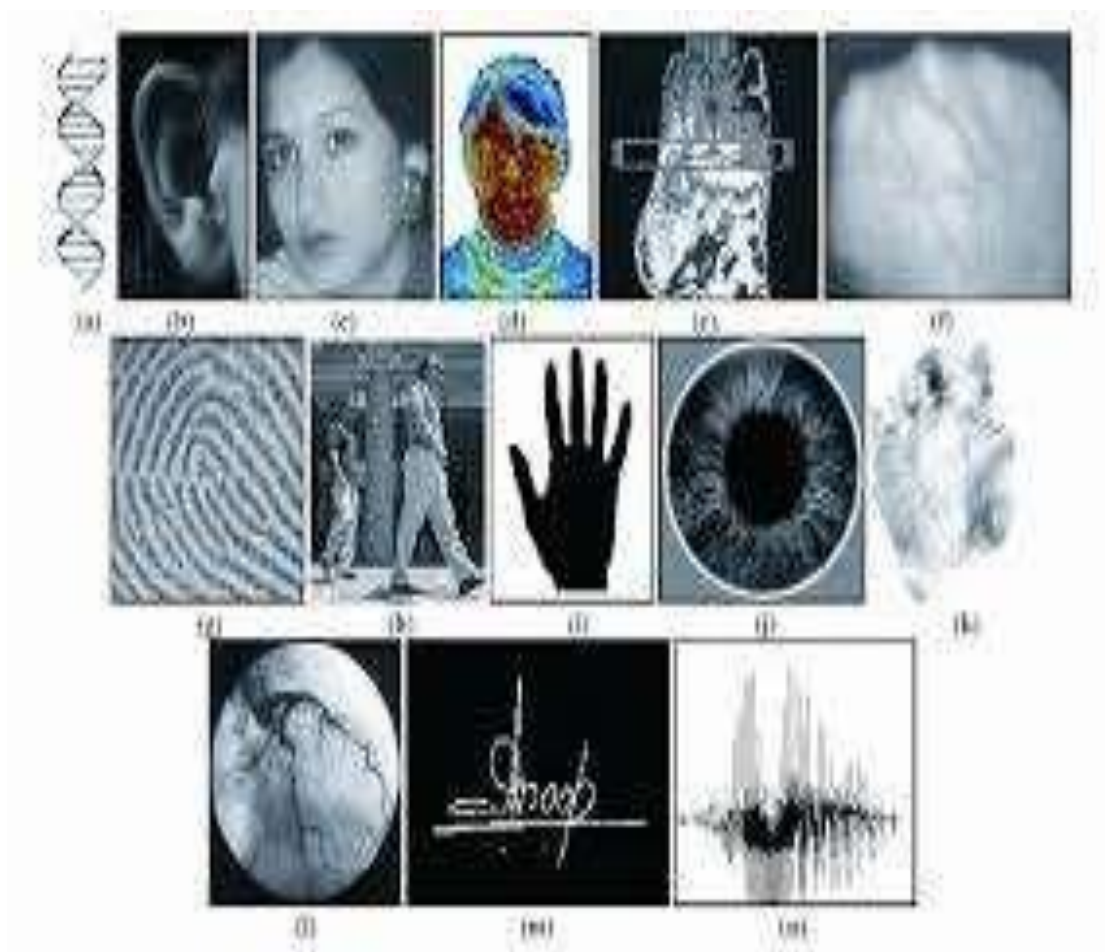
Se tiene que el menor, no es un “cadáver no identificado”, pues se refiere que su tía lo encontró, aun así, es posible realizar una identificación al cadáver:

Inicialmente son los datos de identificación personal del menor, tales como su nombre, huellas dactilares y rasgos físicos que se encuentran en los documentos de identidad e incluso pruebas de ADN y cotejos odontológicos. Se pueden tener en cuenta las declaraciones de las personas cercanas al menor, que conocieran de él rasgos particulares, como lunares o cicatrices e incluso historias clínicas médicas y odontológicas ante mortem comparadas con nuevas evidencias post mortem.

En este caso la identificación indiciaria sería suficiente dado el caso, pues se cuenta con un cadáver fresco, rasgos preservados y la información fiable del menor, los cuales dan gran probabilidad de identificación.

Figura 7

Identificación del Cadáver.



Nota. Collage de imágenes referentes a los diversos estudios criminalísticos que se pueden aplicar a un cadáver, mediante métodos de identificación fehaciente e indiciaria. Tomado de Bustillo, L. [Imagen], 2017. Estudio Criminalístico, Universidad Fermín Toro.

¿Cómo garantizar la cadena de custodia?

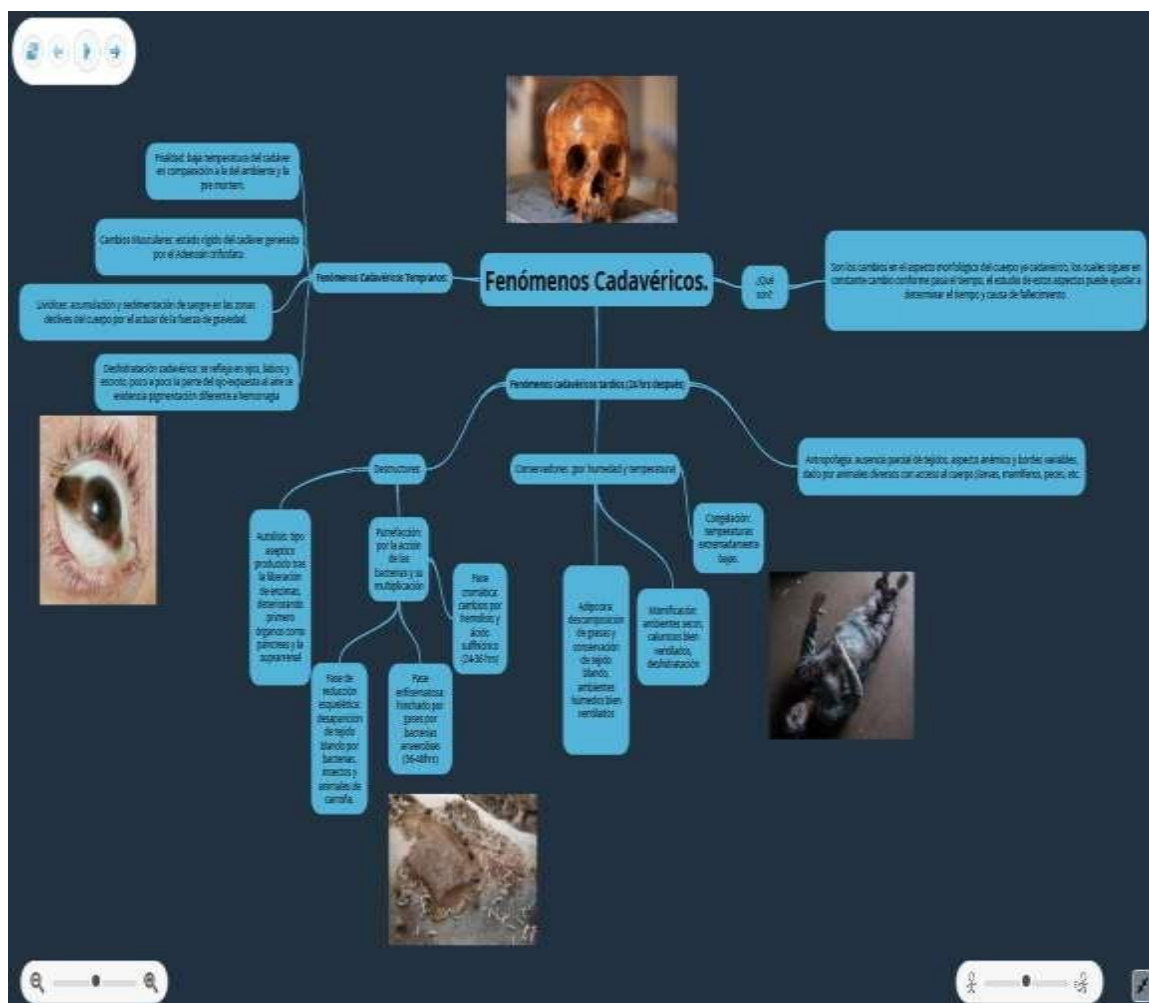
Deben cumplirse las reglas de documentación, dejando registrados todos los hallazgos durante el procedimiento, evitar alteraciones sustituciones y contaminación de los Elementos Materiales Probatorios (EMP) y Evidencia Física (EF), realizar fotografías de los aspectos relevantes mencionados que puedan dejar evidencia de la causa de muerte posible, enviar correctamente pruebas al laboratorio si es necesario. Se debe evitar que alguien no autorizado manipule el cadáver y los EMP.

Se debe ser muy claro en la descripción de las evidencias físicas halladas, conservando también en el mejor estado dichas pruebas. Diligenciar adecuadamente los registros de continuidad, con letra legible y sin enmendaduras, cada EMP o EF debe rotularse de forma individual (Cruz, 2019).

Mapa mental de los fenómenos cadavéricos.

Figura 8

Mapa Mental Fenómenos Cadavéricos.



Nota. Mapa Mental que clasifica los diferentes Fenómenos cadavéricos, realizado a través de la herramienta en línea GoConqr. Tomado de, elaboración propia,

<https://www.goconqr.com/es/mindmap/33239793/Fen-menos-Cadav-ricos->

Definición de conceptos:

Parafilias sexuales: hace referencia al deseo por la realización de fantasías sexuales de un individuo, son deseos frecuentes e intensos tipo excitatorio, pueden implicar objetos inanimados, niños o adultos que no dan su consentimiento, sufrimiento y humillación ajena o propia (CALES, 2012).

Figura 9

Parafilias Sexuales..



Nota. Imagen que hace referencia a uno de los diferentes juegos sexuales considerados parafilias, tales, como amarrar a uno de los participantes del acto generando para ellos placer y excitación. Tomado de Cales, red de salud mental [Imagen] s.f. Cales, red de salud mental.

Besofilia: aunque lo parezca, no hace referencia a los besos, si no, se refiere a la excitación en aumento generada por las jeringas o agujas médicas, objeto que en la mayoría de las personas genera terror (Marcos, L, 2019).

Figura 10

Besofilia.



Fuente: Marcos, L, 2019. Muyinteresante.es.

Somnofilia: hace referencia a la excitación al mantener relaciones sexuales con un desconocido mientras duerme. La excitación aumenta a la par con el miedo que genera pensar en que aquella persona se despierte y puedan ser descubiertos.

Figura 11

Somnofilia.



Nota. Cuadro de la bella durmiente de Henry Meynell Rheam, utilizado para hacer referencia a la somnofilia. Tomado de Wikipedia, [Imagen], 2019.

Sadismo sexual: Ésta parafilia sexual, incluye añadir sufrimiento físico o psicológico a otra persona para estimular la excitación sexual.

Figura 12

Sadismo Sexual.



Fuente: Gutiérrez, R, s.f.

Hibristofilia: hace referencia a la atracción sexual hacia criminales o personas peligrosas. Es un fenómeno muy poco común que afecta principalmente a las mujeres heterosexuales, y no se trata en si una enfermedad, sino más bien de preferencias sexuales.

Figura 13

Hibristofilia.



Nota. Fotografía que hace parte de la Película “Escuadrón Suicida”, donde una de sus protagonistas femenina siente gran atracción por un hombre catalogado como criminal altamente peligroso, haciendo referencia a la Hibristofilia. Tomado de Gutiérrez, R, s.f.

Necrofilia: se trata de uno de los trastornos sexuales más repudiados socialmente, la excitación por mantener relaciones sexuales con cadáveres. Es una de las parafilias cuyo mayor número de estudios psiquiátrico y psico-sociales se pueden encontrar.

Figura 14

Necrofilia.



Fuente: Nueva tribuna, s.f.

Coprofilia: aunque a muchas personas les puede parecer algo sucio, algunos otros sienten alto nivel de atracción y placer al manipular, tocar u oler excrementos.

Conclusión

Finalmente, mediante el estudio de los diferentes temas, se logra identificar conceptos básicos en los procesos que se llevan a cabo en una cadena de custodia, en los métodos de identificación y en los fenómenos cadavéricos. Además, fue posible plasmar esos conocimientos en el desarrollo del estudio de caso diferenciando los fenómenos cadavéricos, también fue posible plasmar conceptos de palabras tal vez extrañas para muchos relacionadas a parafilias sexuales

Referencias

- Amino App. (2018). Criminalística, posiciones cadavéricas [Imagen]. Amino App.
https://aminoapps.com/c/casosmisteriosos/page/blog/criminalistica-posiciones-cadavericas/Yj4g_MNGsbu63WEWMNGvKD3n3vDQBPM60k
- Anadón, M., & Robledo, M. (2010). Manual de criminalística y ciencias forenses, Técnicas forenses aplicadas a la investigación criminal. Editorial Tébar, Madrid. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/51950?page=1>
- Bone Age App. (2020). Carpograma [Aplicación móvil]. Google Play Store
- Bustillos, L. (2017). Identificación de personas [Imagen]. Estudio criminalístico, Universidad Fermín Toro <https://estudiocriminalisticauft.wordpress.com/2017/01/29/sistemas-de-identificacion-de-persona/>
- Cales, red de salud mental. (s.f.). Parafilias preferencias sexuales inadecuadas [Imagen], Cales, red de salud mental <https://cales.com.ar/parafilia-preferencias-sexuales-inadecuadas/>
- Cruz, E. (2019). Virtopsia, radiología forense. Colombia. ISBN: 978-958-48-6178-8.
- Montes, G., Otálora, A. & Archila G. (2013). Aplicaciones de la radiología convencional en el campo de la medicina forense. Revista colombiana de radiología. 24(4), p. 3805-3817.
http://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/marzo14/colombia/col_esp_a.pdf

Peña, J., Bustos Saldaña, R. & Verdín, O. (2019). Fenómenos cadavéricos y el Tanatocronodiagnóstico [Imagen]. Universidad de Guadalajara, México
https://www.uv.es/gicf/3R1_Pen%CC%83a_GICF_31.pdf