



Diplomado en Radiología Forense

Trabajo Final

Estudiante

María del Carmen Astudillo

Tutor

Eduar Henry Cruz Cuellar

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

Tecnología en radiología e imágenes diagnosticas

Mayo 2020



Tabla De Contenido

Resumen (Abstract)	3
Introducción	5
Objetivos	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Desarrollo -Caso Clinico Forense.	7
Cuestionario 1	14
Cuestionario 2	19
Conclusiones	28
Bibliografía	29



Resumen

La radiología forense es una forma de necropsia no invasiva, donde se utilizan métodos diagnósticos como los Rayos x (Rx), Tomografías computarizadas (Tc), Ecografías (Eco) y resonancia magnética (Rm), los cuales ayudan a dar soporte al dictamen forense de forma veraz y brinda información valiosa para ayudar al médico legista a tener resultados confiables y rápidos, dependiendo el caso, tipo de estudio, tipo de cadáver y teniendo en cuenta los elementos materiales probatorios (EMP), evidencias físicas (EF), los cuales deben ser materiales inalterables y tener una cadena de custodia para mantener su integridad, además de complementar con los métodos de identificación como indiciaria, fehaciente, comparación fotográfica y métodos radiológicos, todos estos procesos ayudan al éxito de una investigación judicial, cabe resaltar que para el desarrollo de estos estudios radiológicos se debe tener en cuenta las normas de bioseguridad y radioprotección, y con los criterios y principios de humanización.

En el desarrollo de esta actividad se integraran todos estos conocimientos, aplicándolo en un caso forense de cadáveres víctimas de una explosión.

Palabras claves: Virtopsia, evidencias, indiciarias, fehacientes, diagnósticos, forense, legales, Rayo x, Tomografía Computarizada, Ecografía, Resonancia magnética, Bioseguridad, humanización



Abstract

Forensic radiology is a form of non-invasive autopsy, where diagnostic methods such as x-rays (Rx), computed tomography (CT), ultrasound (echo) and magnetic resonance imaging (MRI) are used, which help to support the forensic opinion truthfully and provides valuable information to help the legal doctor to have reliable and fast results, depending on the case, type of study, type of corpse and taking into account the material evidence (EMP), physical evidence (EF), which they must be unalterable materials and have a chain of custody to maintain their integrity, in addition to complementing with the identification methods such as index, reliable, photographic comparison and radiological methods, all these processes help the success of a judicial investigation, it should be noted that for the The development of these radiological studies must take into account the biosafety and radioprotection regulations, and with the criteria and principles ios of humanization. In the development of this activity, all this knowledge will be integrated, applying it in a forensic case of corpses victims of an explosion.

Key words: Virtopsy, evidence, evidence, reliable, diagnostic, forensic, legal, X-ray, Computed Tomography, Ultrasound, Magnetic Resonance, Biosecurity, humanization



Introducción

En el desarrollo de las diferentes actividades del Diplomado en Ciencias Forense, he conocido, aprendido, analizado y aplicado, diferentes conocimientos propios de la Radiología Forense, los cuales son indispensables para llevar a cabo procesos legales y de investigación, en donde se debe tener en cuenta factores como los métodos de identificación, el tipo de análisis, la clase de investigación que se desarrolle, técnicas radiológicas, bioseguridad, y donde se debe aplicar los principios de humanización en todos los casos que se desarrolle o investigue tanto para personas vivas o muertas, todos estos conceptos se aplicaron en diferentes casos estudios propuestos en el desarrollo de las actividades del diplomado.

En el presente trabajo se integraran todos los conocimientos hasta ahora aprendidos en el desarrollo de cada una de las actividades del curso, y se aplicaran en la resolución de un caso clínico forense, en cadáveres víctimas de una explosión.



Objetivos

Objetivo General

Comprender e integrar los conocimientos desarrollados en cada una de las actividades del curso, y aplicarlos de manera adecuada en el desarrollo del caso estudio propuesto

Objetivos Específicos

- Establecer el procedimiento adecuado para implementar en el caso estudio de muerte colectiva.
- Establecer mecanismo de individualización de cada uno de los cadáveres
- Identificar proceso para salvaguardar cadáveres
- Aplicar el proceso de humanización

Desarrollo –Caso Clínico forense

Caso de estudio 6. Integración de conceptos.

Llegan a la morgue varios cadáveres víctimas de una explosión sin que sean claros los orígenes de esta, posterior a la realización de la necropsia los cadáveres son dispuestos en el cuarto frío para la refrigeración en espera de entrega a los familiares.

- a. Desde el punto de vista radiológico, que ayuda diagnóstica sería la más idónea y ágil en este caso de muerte colectiva y describa el paso a paso.**

Desde el punto de vista radiológico la ayuda diagnóstica que se debe emplear en este caso de muerte colectiva es la radiografía convencional

Pasó a paso

- ❖ Los cadáveres son recibidos en el área de imágenes diagnósticas.
- ❖ Se realiza una adecuada descripción y documentación de las lesiones.
- ❖ Verificar la identificación del cadáver de acuerdo al documento generado en la necropsia
- ❖ Con la ayuda del auxiliar asistencial se procede a llevar uno a uno a la toma del estudio de rayos x, cabe resaltar que los cuerpos pueden llegar completos o por partes.
- ❖ Se ubica el cadáver en la mesa para realizar el estudio, tomando todas las medidas de seguridad radiológica y tratando el cadáver con cuidado, evitando riesgos de maltrato y alteración.
- ❖ Se procede a la toma del examen, teniendo en cuenta lo solicitado en orden.
- ❖ Uso adecuado de los elementos de dosimetría por el personal expuesto

- ❖ Tener en cuenta la protección radiológica según criterio ALARA “As low as reasonably” es decir tan bajo como sea razonablemente alcanzable” Cruz Cuellar, (2019) y con los tres principios como son

Blindaje donde todas las personas expuestas deben estar protegidas con los debidos elementos de blindaje.

Tiempo: entre menos tiempo - menos radiación

Distancia: la intensidad de la radiación es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a la que se ubique el emisor.

- ❖ Se organiza el cadáver y se entrega al auxiliar asistencial para que lo ubique o lo lleve al sitio donde procedió teniendo en cuenta que deben estar ubicados en zona de temperaturas entre 2 y 4 grados y cubiertos adecuadamente.
- ❖ Se registra toda la información en el sistema con el fin de que la persona o personas que llevan el proceso tengan a su disposición información real y oportuna del caso y se envía los resultados al médico para que de su respectivo diagnostico o lectura.



Figura 7. Excrecencia ósea en radiografía ante mortem del mismo individuo y en cresta ilíaca.

Sanchez, A. (2008). Cadáveres quemados. Estudio antropológico-forense. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-76062008000300008

b. ¿Cómo garantizaría la individualización de cada uno de los cadáveres?

Para la individualización de los cadáveres se debe tener en cuenta la información suministrada por la autoridad que realiza la diligencia de inspección, esta persona suministra toda la información sobre el o los cadáveres al perito encargado del caso.

- En la necropsia el perito además de tener en cuenta esta información, debe documentar todas las características y evidencia encontradas en el cadáver.
- Documentar las características físicas básicas como sexo, edad, talla, todo documentado en protocolos, cabe resaltar si el estado del cuerpo lo permite,
- Documentar señales particulares o únicas, se tendrá en cuenta características individualizantes brindadas por familiares o allegados.

Cuando las circunstancias de muerte y estado en que se encuentra el cuerpo, no permite una fácil identificación, ya que pueden estar incompletos, descompuestos, calcinados etc., entonces se deben realizar otros procedimientos especiales o complementarios, tales como

- Cotejo dactiloscópico: recuperar pulpejos para procesamiento



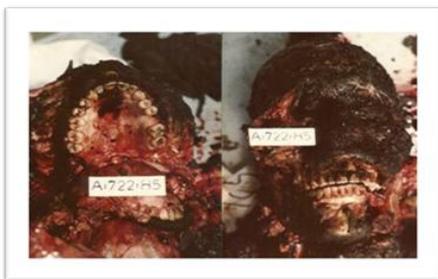
Garzón, M. (2015). RECUPERACIÓN DE HUELLAS DIGITALES E IDENTIFICACIÓN DE CADÁVER DESMEMBRADO
Recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/care/article/view/49456/64493>

- Antropología: en cuerpos calcinados o descompuestos, se utiliza piezas óseas como cráneo para establecer la edad, pelvis o sínfisis pública para determinar sexo, hueso largo para determinar talla, carpograma para determinar edad.



Gomes, N (2017). ¿Cómo se determina la identidad de un cadáver anónimo? Recuperado de: <https://actualidad.rt.com/actualidad/255806-fotos-determina-identidad-cadaver-anonimo>

- Cotejo odontológico: autopsia oral y estudios radiológicos



Gil, S. (2015), Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos101/la-odontologia-forense/la-odontologia-forense.shtml>

- ADN cotejo genético



Rivas. M. (2019). Cotejo de ADN: cómo funciona y por qué llega una actualización del FBI
Recuperado de: <http://www.universidad.com.ar/cotejo-de-adn-como-funciona-y-por-que-llega-una-actualizacion-del-fbi94>

- Superposición fotográfica.



Barry, B. (2011). **Método de la superposición de imágenes cráneo-foto en plano frontal en cadáveres nn, mediante el empleo del software adobe photoshop cs. (8.0)**

Recuperado de: <http://barrysotoalcazar.blogspot.com/2011/12/metodo-de-la-superposicion-de-imagenes.html>

C. ¿En qué condiciones cree usted que deben salvaguardarse los cadáveres?

- Una vez realizada la necropsia y haber realizado las pruebas o exámenes necesarios para la identificación y determinación de la causa de muerte, se procede a registrar todas las evidencias en protocolos adecuados.
- Dejar constancia del destino y la custodia del cadáver, ya sea con identificación o como NN, se debe tener certeza a quien se entrego el cadáver.
- Los espacios para almacenar deben estar refrigerados a una temperatura de 2-4 grados centígrados
- Los cuerpos se deben colocar en bolsas para cadáveres o envolver en una sabana antes de almacenarlos
- Debe utilizarse etiquetas a prueba de agua con un número único de identificación



Muertos que dan vida. Recuperado de <https://www.diariodeavisos.com/wp-content/uploads/2012/04/medicina-ull-cuerpos-1.jpg>

c. **Elabore usted, los pasos para tener en cuenta en el diseño de un protocolo, para toma de imágenes diagnósticas en cadáveres, garantizando la dignidad y la humanización del cadáver, como ser humano que tuvo una vida y que tiene dolientes.**

- Verificar y confirmar los datos del cadáver que se encuentran en el acta de necropsia (ya sea número de identificación o código de registro de cadáver otorgado en el momento de la necropsia) esto con el fin de no cometer errores de identificación.
- Se deben respetar y aplicar los criterios de humanización tales como respeto a su privacidad, confidencialidad y seguridad, teniendo en cuenta que es un ser humano y que tiene dolientes
- Tratar el cadáver con todas las precauciones posibles asegurando su dignidad e integridad, evitando posibles riesgos y evitando los eventos adversos que pongan en peligro las condiciones del cadáver, se debe tener en cuenta los protocolos de bioseguridad.
- Realizar los estudios lo más rápido posible con el fin de tener resultados óptimos y rápidos, teniendo en cuenta que tiene dolientes esperando.
- Utilizar los equipos radiológicos con la respectiva protección.

- Respetar la privacidad del cadáver y mantener la confidencialidad de su información
- Después de la toma del examen, se organiza el cadáver, de manera adecuada, cubrirlo y enviarlo a un el lugar de refrigeración para que este preservado

Cuestionario 1

1. Defina que es cadena de custodia: Es un proceso mediante el cual se mantiene la capacidad demostrativa y disminuye los riesgos de pérdida o daño de elementos probatorios y evidencias físicas mediante un proceso documentado y continuo, que son utilizados en procesos penales

2. Que es una evidencia física es: son elementos tangibles como objetos de cualquier tamaño que sirven para brindar información y cuyo análisis ayuda a confrontar una hipótesis, ésta puede asociar a un criminal con la escena del delito.



Metodológica general de investigación en el lugar de los hechos. recuperado de

<http://soycriminalista.blogspot.com/p/metodologia-general-de-investigacion-en.html>

3. Defina el principio de inalterabilidad: este principio se refiere a la condición que garantiza que la evidencia no presente modificaciones, alteraciones, sustitución, pérdida o cualquier cambio efectuado sobre el estado original de la evidencia

4. ¿Qué es un almacén transitorio?

Son sitios adecuados y utilizados para almacenar y custodiar evidencia materiales probatorias y evidencias físicas, antes de ser llevados a su análisis o a su destino final, ya sea porque la complejidad de la diligencia no permite el traslado inmediato de los elementos o porque no se sabe qué hacer con el elemento



Garzón, W. (2012). Cadena de custodia. Recuperado de <https://es.slideshare.net/Paocasabianca/cadena-custodia-12989968>

5. De acuerdo con el nivel de certeza, la identificación obtenida puede ser:

De acuerdo a los hallazgos y comparaciones se establece el nivel de certeza la identificación obtenida puede ser Indiciaria y fehaciente.

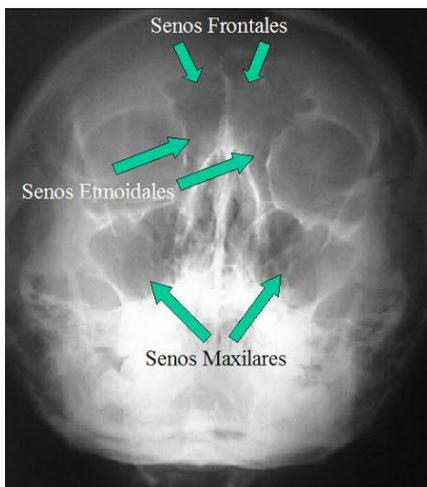
6. Las señales adquiridas en el transcurso de la vida pertenecen al método:

Indiciario

7. El ADN que da una alta probabilidad de identidad, hace parte del método Fehaciente

8. ¿En dónde está localizado el seno frontal?

Los huesos frontales - porción vertical del hueso frontal. (Pico de águila)



Carbonell, J. (2012). Recuperado de <http://www.oidonarizy garganta.es/2012/01/sinusitis-aguda/comment-page-1/>

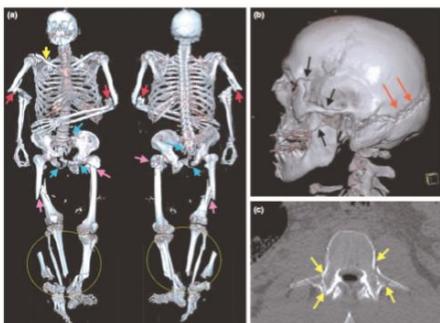
9. ¿Qué diferencia existe entre Necropsia y Virtopsia y si una reemplaza la otra?

La necropsia es un concepto que se usa en criminalística y es el estudio o abordaje interno realizado a un cadáver con la finalidad de investigar y determinar las causas de su muerte.



(2016). Recuperado de: <https://www.docsity.com/es/noticias/apuntes-medicina-news-medicina/diferencias-entre-autopsia-y-necropsia-en-medicina-legal/>

Virtopsia: es una necropsia no invasiva y no destructiva, usan estudios radiológicos como Rayos x convencional, Tomografía computarizada, ecografía y resonancia magnética, la virtopsia no puede reemplazar la necropsia, la virtopsia es un complemento.



Grabherr, S. (2007). Recuperado de: <file:///C:/Users/asus/Downloads/311-Texto%20del%20art%C3%u00cdculo-325-1-10-20150706.pdf>

10. ¿Cuáles son las normas básicas de radio protección?

- Evitar el contacto con fluidos, por que se hace necesario el uso de guantes, tapabocas, lentes, prendas anti fluidos y bolsas donde deposita el chasis que se va a usar en la toma del estudio radiográfico.



Recuperado de: <http://www.catalogodelasalud.com/ficha-producto/Insumos-con-plomo-para-proteccion-radiologica+104624>

- En cuanto a la protección radiológica se debe conservar el criterio ALARA “ tan bajo como sea razonablemente alcanzable” para esto se debe cumplir con tres criterios básicos : tiempo, distancia y blindaje, a mayor distancia, menos radiación, a menor tiempo de exposición , menos radiación, y el uso de los chalecos plomados o mamparas, que se usan como blindaje, también disminuye la radiación.

11. Cuáles son los límites operacionales

Al servicio de radiología llega una mujer con cinco meses de embarazo, quien fue arrollada por una motocicleta y tiene una deformidad a nivel de tercio medio de pierna derecha, con limitación funcional para la marcha y dolor intenso a nivel pélvico, fue solicitado por el médico tratante una radiografía de tórax, pelvis, columna cervical, hombro derecho y pierna derecha.



Teniendo en cuenta lo anterior:

1. ¿Considera pertinente usted, realizar una radiografía de pelvis?

Si el médico deberá evaluar si es realmente necesario o se puede evitar y remplazar por otro tipo de examen menos agresivo como es la ecografía, pero si después de evaluar a la paciente considera que es estrictamente necesaria la realización de esta radiografía de pelvis, se debe tratar en lo posible minimizar el riesgo del bebe, minimizar tiempos y la dosis.

2. ¿Cómo realizaría los estudios radiográficos ordenados teniendo en cuenta las normas de radio protección?

- Columna cervical
- Hombro derecho
- Tórax
- Pierna derecha

3. ¿Con cuál de los usos que tiene la radiología forense relaciona usted este caso médico legal?

Este caso se relaciona con un accidente de tránsito, ya que en este tipo de accidentes son comunes fracturas en las extremidades inferiores, en especial de tibia y fémur, todas estas lesiones son documentadas con la radiología convencional y la tomografía computarizada

Questionario 2

1. ¿Qué estructuras conforman el esqueleto axial?

El esqueleto axial lo conforma los huesos de la parte estática o poco móvil, del cuerpo humano, incluye los huesos que forman la estructura ósea de la cabeza, el esqueleto laríngeo, la Columna vertebral y la caja torácica



Learn site. Recuperado de: <https://www.visiblebody.com/es/learn/skeleton/axial-skeleton>

2. Que estructuras conforman el esqueleto apendicular?

Son apéndices del esqueleto axial, incluye huesos de la cintura escapular, miembros superiores, cintura pelviana y miembros inferiores



Learn site. Recuperado de <https://www.visiblebody.com/es/learn/skeleton/appendicular-skeleton>

4. Que se necesita para hacer un estudio radiológico en la morgue?

- Cumplir con las normas de bioseguridad : uso de implementos como guantes , tapabocas prendas anti fluidos, etc.,
- En cuanto a la protección radiológica se debe tener en cuenta el criterio ALARA “As low as reasonably Achievable” es decir tan bajo como sea razonablemente alcanzable, cumpliendo con criterios de tiempo, distancia y blindaje.
- Luego se procede a la toma del estudio.

5. Qué diferencia hay entre estrangulación y ahorcamiento?

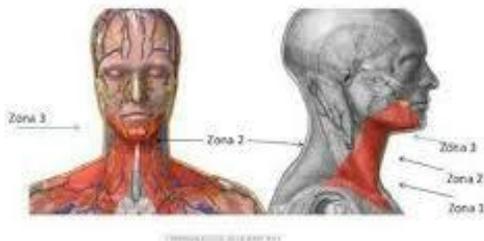
Estrangulación: tiene características de violencia y suicida, causado por terceros

Ahorcamiento: características homicidas

Diferencias entre Ahorcadura y Estrangulación **IPJ**

En las ahorcaduras las lesiones por compresión se sitúan en la zona 3, y ejercen tracción sobre la zona 1 y 2

En las estrangulaciones sobre la zona 2, pudiendo haber lesiones en su límite pero no ejercen tracción sobre la zona 1 y 3.



(2017).Diferencia entre ahorcadura y estrangulación. Recuperado de

<https://www.facebook.com/InstitutoPericialJudicial/posts/1964555890458172/>

6. Que métodos diagnósticos se usa en radiología forense?

Rayos x (Rx)

Tomografía Computarizada (Tc)

Ecografía (Eco)

Resonancia Magnética (RM)

7. Qué es posición radiológica?

Es la forma de colocar al paciente para mostrar o visualizar radiológicamente partes específicas del cuerpo.

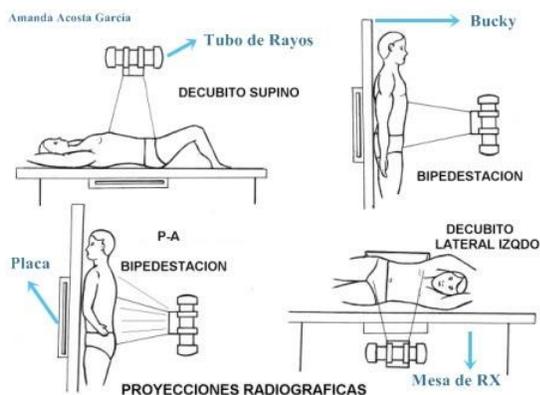


Imagen para el diagnostico. Recuperado de: <http://rayos2miltrece.blogspot.com/2013/05/proyecciones-radiologicas.html>

8. Cuáles son los principios de la protección radiológica?

Tener en cuenta el criterio ALARA “As low as reasonably Achievable” es decir tan bajo como sea razonablemente alcanzable, cumpliendo con criterios de tiempo, distancia y blindaje

9. Que es evidencia física?

Son elementos tangibles como objetos de cualquier tamaño que sirven para brindar información y cuyo análisis ayuda a confrontar una hipótesis, ésta puede asociar a un criminal con la escena del delito.



Metodológica general de investigación en el ligar de los hechos. Recuperado de

<http://soycriminalista.blogspot.com/p/metodologia-general-de-investigacion-en.html>

10. Según la cadena de custodia, que es un almacén de evidencia

Son los sitios donde reposan todas las evidencias materiales probatorias y las evidencias físicas estas pueden ser transitorias o centrales

11. En qué momento se presentan los fenómenos cadavéricos tardíos?

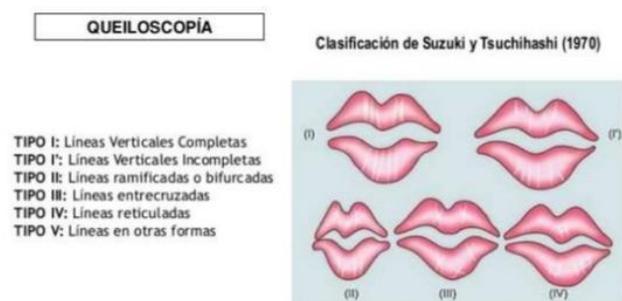
Se presentan después de 24 horas y depende de los factores bióticos como cambios por acción enzimática y metabolismo bacteriano y abiótico como condiciones del ambiente se dividen en destructores y conservadores

12. Que es putrefacción?

Es un proceso natural de descomposición, por la acción de diversos factores y por acción y rápida multiplicación de las bacterias

13. Que es la queiloscopía?

La queiloscopía es la parte de la ciencia que se dedica al estudio de los labios, como su espesor, la disposición de las comisuras labiales y huellas labiales como una forma de identificación humana



Loranca. E. Queiloscopia y Rugoscopia. Recuperado: <https://www.slideshare.net/OtoGalindo1/queiloscopia-y-rugoscopia-odontologia-forense>

14. Como se toma una radiografía de tórax antero posterior y cuáles son los criterios de evaluación?

Una radiografía antero posterior de tórax se toma en posición decúbito supino o en sedestación, donde el paciente esta acostado sobre su espalda mirando hacia arriba, elevar miembros superiores sobre la cabeza para despejar la silueta del omóplato de los campos pulmonares.

Se debe colocar el chasis con la placa radiográfica detrás de la espalda.

Efecto de magnificación el cual es una técnica que consistente en aumentar la distancia entre el objeto y la placa para obtener una imagen ampliada de la zona de exposición, aprovechando la

divergencia del haz de rayos X, es decir cuando mayor sea la distancia de la fuente de rayos x del paciente, menor será el grado de aumento , por ejemplo en una placa PA el corazón está más cerca de la película y se amplía menos, y en una placa AP, el corazón esta mas lejos de la película y se amplía más.

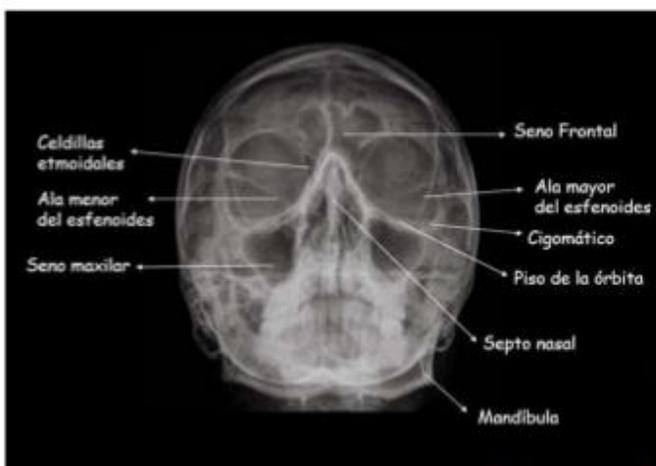
Criterios de Evaluación

- Campos pulmonares completos, nítidos y sin movimiento
- Corazón y grandes vasos magnificados
- Pulmones de menor tamaño
- Tráquea superpuesta a columna vertebral
- Tórax sin rotación
- Escápula a través de los hombros
- contraste óptimo
- Tejidos blandos: mamas, pliegues cutáneos.
- Esqueleto (revisar densidad ósea, posibles fracturas, asimetrías, el espacio articular, calcificaciones, simetría de las clavículas, las cinturas escapulares, contar el número de costillas, valorar las vértebras, los pedículos, etc.).
- Mediastino: observar posibles ensanchamientos, masas, presencia de catéteres...
- Diafragma: valorar los senos costodiafragmáticos, las elevaciones patológicas.
- Pleura: Normalmente no se aprecia sino está ensanchada u ocupada por líquido, gas o sólido.



Perez, A. (2012). Recuperado de: https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Radiografia-AP-de-torax-Multiples-infiltrados-de-ocupacion-alveolar-en-ambos_fig1_233994146

15. Cuáles son las estructuras anatómicas más relevantes que se pueden evidenciar en una proyección de Waters?



Hernández, S. (2017). Recuperado de: <https://es.slideshare.net/SandraHernandez190/proyecciones-macizo-facial-y-transorbitaria-de-guillen>

Las principales estructuras anatómicas más relevantes que se pueden evidenciar en una proyección Waters son:

- Senos paranasales
- Seno frontal

- Seno maxilar
- Seno esfenoidal
- Órbita
- Senos maxilares
- Arco cigomático
- Porción petrosa.

16. Que es la ley inversa del cuadrado de la distancia?

Es una ley donde hay que tener en cuenta 3 criterios tiempo, distancia y blindaje, a mayor distancia menor radiación y a menor tiempo de exposición, menos radiación.

17. La distancia ideal para hacer la adquisición radiográfica con un equipo portátil es de?

La distancia 1 metro.

18. Como se debe de radiografiar un cuerpo cuando llega a la morgue, posterior a una exhumación?

Como se sabe este tipo de necropsias es muy compleja ya que no existe ningún tipo de tejido, es por ello que los estudios radiológicos forenses son de gran importancia, para ello se debe tener en cuenta:

- Hacer inventario de piezas óseas que están en estudio.
- Documentar las lesiones traumáticas y patologías de curso natural con manifestaciones óseas, determinar edad, raza , sexo y talla con el propósito de tomar medidas
- Describir características, documentar lesiones vitales y cuerpos extraños con el fin de determinar la causa de muerte.

- Llevar un orden en la toma del estudio, con el fin de evitar confusiones,
- Siempre registrar datos o número de identificación de las piezas en estudio
- Tomar las piezas con cuidado para evitar riesgos, daños o alteración
- Después de la toma del estudio organizar las piezas y cubrirlas adecuadamente



Recuperado de: https://elpais.com/politica/2019/09/30/actualidad/1569840009_794171.html

19. Que es docimasia radiológica y docimasia hidrostática? Perinatal

Docimasia radiológica: es una evidencia radiológica de la ausencia de respiración debido a que el aire es radiolúcido, en un pulmón de un cadáver que ha respirado se observa zonas radiolucidas y en un cadáver que no ha respirado debido a muerte intrauterina el pulmón se verá opaco

Docimasia hidrostática.: es una prueba que se hace directamente sobre el pulmón del cadáver para determinar si hubo respiración antes de la muerte.

20. Cuando está contraindicado hacer un estudio por resonancia magnética a un cadáver?

Está contraindicado hacer un estudio por Resonancia Magnética cuando el cuerpo está en alto grado de descomposición y al evidenciar material ferromagnético.

Conclusiones

Con la realización de esta actividad se logró comprender e integrar los conocimientos desarrollados en cada una de las actividades del curso, y aplicarlos de manera adecuada en el desarrollo del caso estudio propuesto.

Todos los conocimientos hasta ahora aprendidos en el Diplomado me han ayudado a entender mejor los protocolos que se deben seguir en la atención de una persona viva o muerta, además de los métodos utilizados, para la identificación de una persona, la importancia de la aplicación radiológica en el diagnóstico forense, y como todos estos conceptos se integran para dar éxito a las diferentes investigaciones y estudios que ayudan a aclarar causas de muerte tipos de maltrato o violencia.

Algo muy importante que comprendimos fue la importancia de la humanización, la importancia de ponerse en el lugar del otro, y el saber que cada paciente, doliente, familiar o acompañante, califica la atención prestada desde su propia experiencia, por eso es importante brindar una atención de calidad, amabilidad, respeto a su privacidad, confidencialidad y seguridad.

Bibliografía

- Cruz, E. (2019). Virtopsia

Motta-Ramírez, G. A., Alva-Rodríguez, M., & Herrera-Avilés, R. A. (2013). La autopsia virtual (virtopsia): La radiología en la Medicina Forense. *Revista de Sanidad Militar*, 67(3), 115–123. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=91830519&lang=es&site=eds-live&scope=site>

- Sánchez, M. y Ortiz, F. (2017). *Identificación de estrategias para la humanización y calidad en la prestación de los servicios de salud en Bogotá Colombia* (tesis de posgrado, especialización). Universidad Militar nueva granada, Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/15811/SanchezBolivarMayraAlejandra2016.pdf;jsessionid=B76BC430A75BF0879DFBBFF57DB7D56C?sequence=3>
- (2009). La gestión de cadáveres en situaciones de desastre: Guía práctica para equipos de respuesta. Recuperado de: <https://www.icrc.org/es/doc/assets/files/other/icrc-003-0880.pdf>

→ Osorio, L. GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE
NECROPSIAS MEDICOLEGALES Segunda edición. Recuperado de

<https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/40466/09.+Gu%C3%ADa+para+la+realizaci%C3%B3n+de+necropsias+Medicolegales..pdf>.