



Fase 6. trabajo final

Flor verónica Sánchez Carmona

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Diplomado en radiología forense

Eduar Henry Cruz Cuellar

Junio de 2020

Tabla de contenido

1.1. Resumen.....	3
1.2. Palabras claves.....	4
1.3. Introducción	4
1.4. Objetivos.....	5
1.5. Desarrollo de la actividad.....	6
1.5.1 Caso 6 integración de conceptos.....	6
1.5.2 Taller 1.....	9
1.5.3 Taller 2.....	21
1.6 Conclusiones.....	29
1.7 Referencias bibliográficas	30



Resumen


El amplio campo de la radiología forense permite el uso de las diferentes técnicas radiológicas en casos que van desde accidentes, incidentes, lesiones en seres vivos que requieren procesos legales hasta análisis de casos postmortem y/o cuerpos que requiere exhumación para continuar o culminar un caso puesto en investigación.

Durante todo este proceso se requiere intervención de diferentes ramas forenses y la realización de diversos estudios donde la manipulación del cuerpo o cadáver es indispensable, uno de ellos es la necesidad de realizar estudios radiográficos que requieren buena técnica y calidad de imagen que cumplan con los criterios requeridos, además de conocimiento, humanismo y autocuidado, aplicando todas las normativas de protección radiológica no solo para el personal ocupacional sino también para el público en general.

Summary

The broad field of forensic radiology allows the use of different radiological techniques in cases ranging from accidents, incidents, injuries in living beings that require legal proceedings to analysis of postmortem cases and / or bodies that require exhumation to continue or finish a case put into research.

Throughout this process, the intervention of different forensic branches is required and the carrying out of various studies where manipulation of the body or corpse is essential, one of them is the need to carry out radiographic studies that require good technique and image quality that meet the criteria. required, in addition to knowledge, humanism and self-care, applying all radiation protection regulations not only for occupational personnel but also for the general public.



Palabras clave: autopsia, cadáver, cadena de custodia, exhumación, evidencia, investigación, morgue, óseo, material probatorio, protección radiológica, proyección, radiología forense, radiografía, resonancia magnética, Virtopsia.

Introducción

Los avances radiológicos han permitido el avance y progreso en todos los campos de la medicina, en la actualidad el campo forense se favorece de las diversas técnicas radiológicas como rayos x, ecopsia, necro tac, necro resonancia que sirven no solo para análisis del cadáver sino para análisis de algunas prendas; dentro de la realización de la necropsia toma más fuerza la Virtopsia, una técnica de autopsia, pero de forma virtual utilizando equipos imagenológicos, la adquisición de estas imágenes requieren por parte del tecnólogo profesionalismo, aplicación no solo de técnicas en adquisición sino además calidez, empatía, humanismo y respeto.

Sin embargo algunos casos requiere realizar una exploración manual por medio de la autopsia convencional, todos estos datos adquiridos deben quedar debidamente registrados, correctamente rotulados, y preservados hasta tener una hipótesis final y concluyente del caso en estudio, al igual que se debe de preservar el cuerpo mediante cámaras de conservación y todos los elementos de material hallados en el zona del deceso y/o que portaba el cuerpo que pueden servir de evidencia estos bajo cadena de custodia y almacenados según la estabilidad de los mismos.



General

- Describir algunos conceptos y actividades que se realizan dentro de la búsqueda de evidencias para dar solución a un caso bajo investigación médico-legal.



Específicos

- Analizar un caso de estudio y a partir del mismo mencionar algunas características especiales como tipo de estudios, métodos de identificación, técnicas, materiales, humanismo entre otros que se requieren para construir una hipótesis.
- Resaltar normativa específica sobre radioprotección.
- Mencionar algunos aspectos importantes dentro de la realización de estudios radiológicos, anatomía básica, criterios evaluativos, calidad de la imagen y la importancia de estos.
- Realizar un repaso de temas teóricos vistos en las diferentes unidades académicas.



Objetivos





Desarrollo de la actividad

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.


Actividades para desarrollar

1. 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.

La toma de estudios radiológicos hace parte de la cuarta estación o cuarto paso a seguir en el proceso de necropsia en los casos de muertes colectivas, en estos casos se deben de tomar radiografías en búsqueda de fragmentos metálicos o esquirlas, materiales individualizantes como osteosíntesis y fracturas consolidadas, si es pertinente y considerado por el odontólogo de debe de tomar placas dentales, pero el rx es el estudio principal en estos casos

2. ¿Como garantizaría la individualización de cada uno de los cadáveres?

En estos casos donde la alta probabilidad de que hallan cuerpos desmembrados se debe de seguir un riguroso protocolo para garantizar la individualización de cada uno de ellos entre más cuerpos desmembrados más complejo será ejecutar esta actividad para ello es muy importante.



Existen múltiples características individualizantes que pueden ayudar como posibles materiales para comparación serían: vestuario y calzados para medidas, deformidades y estudios de olores; peines de uso personal con pelos adheridos o pelos de otra procedencia; familiares directos para estudios de hemo genética forense, y moldes dentales o prótesis estomatológica, o articulares, tipo de piel, huellas dactilares expedientes, documentos y dispositivos médicos, de laboratorios y radiográficos; y accesorios personales tatuajes cicatrices, deformidades etc.

Teniendo en cuenta todos estos datos y luego de hallar si fue o no posible todas las partes de cuerpo estas deben de ir cada una en diferente bolsa marcadas bien rotuladas y con códigos o número de acta que permitan identificar la parte del cuerpo y a quien o que caso corresponde ya que a cada cuerpo se le asigna un numero de caso, al igual que los objetos y prendas que portaba, esto permite garantizar la individualización de cada uno.

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

Los cadáveres o fragmentos deben salvaguardarse en óptimas condiciones por ello se colocan transitoriamente en la morgue en bolsas transparentes después de realizar todo el proceso de necropsia se depositan en un sector llamado “cuerpos con proceso completo” en unos cubículos refrigerados manteniendo un control estricto de entrada y salida de cuerpos, también se depositan en cámaras de conservación por refrigeración, para lo cual es posible el uso de aquéllas que son móviles o portátiles que existen en la actualidad para fines comerciales (contenedores o camiones refrigerados). Las demás evidencias que se lograron recolectar deben ser preservadas en sitios adecuados debidamente marcadas con un ítem donde se señale el destino de estas.



camaras de una morgue

Reymo, camaras de morgue [imagen] recuperado de:

<http://reymo.com/producto/camaras-morgue/>

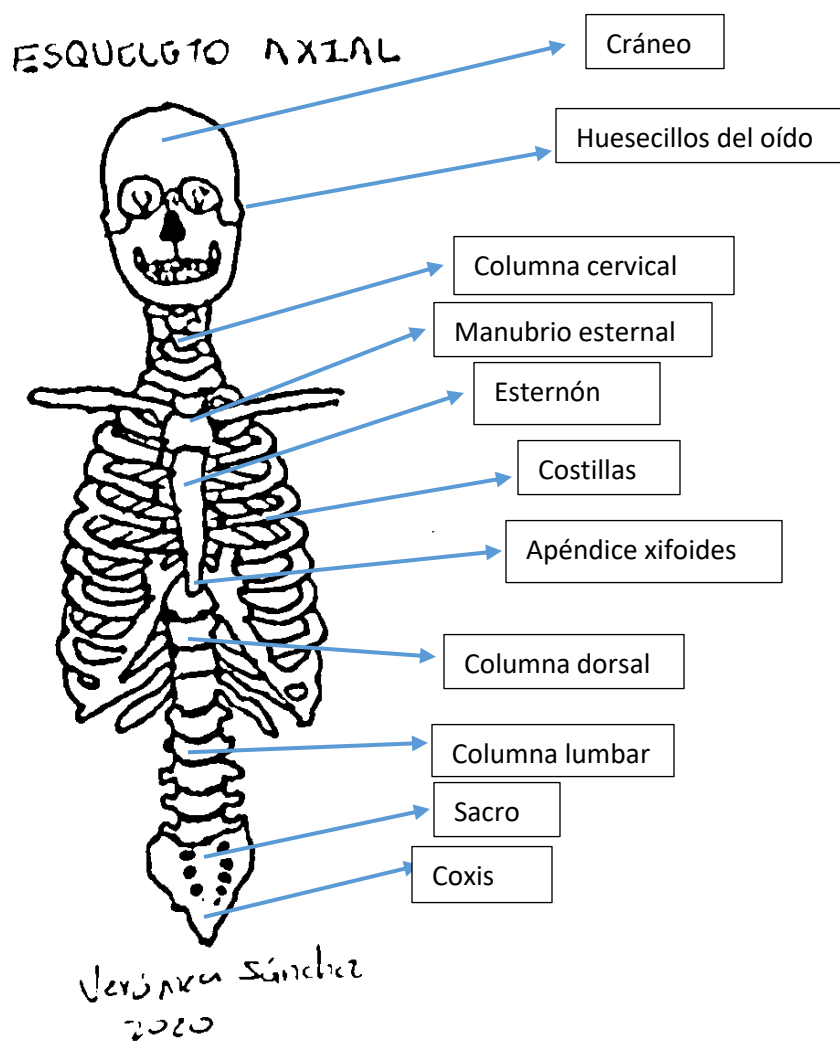
4. Elabore usted, los pasos para tener en cuenta en el diseño de un protocolo, para toma de imágenes diagnósticas en cadáveres, garantizando la dignidad y la humanización del cadáver, como ser humano que tuvo una vida y que tiene dolientes.

La toma de estudios radiológicos es básico en la mayoría de los casos, los cuales son unos de los primeros procedimientos que se hace en el acto de la necropsia para ello es indispensable no solo el manejo adecuado del cadáver sino también el buen trato al cadáver aunque suene un poco fuera de base es importante este tema pues no se va a tratar de forma verbal pero es un cuerpo que requiere mucha manipulación y manejo ya que no tenemos ninguna colaboración por parte del cadáver, por ende el respeto al cadáver es muy importante.

la manipulación innecesaria, toma de fotografías, tirarlo o exceso de fuerza, manejarlo como un objeto, manipulación de genitales, se debe de evitar ya que como se menciona en la pregunta se debe de garantizar la dignidad ya que fue una persona que tuvo vida y tiene dolientes

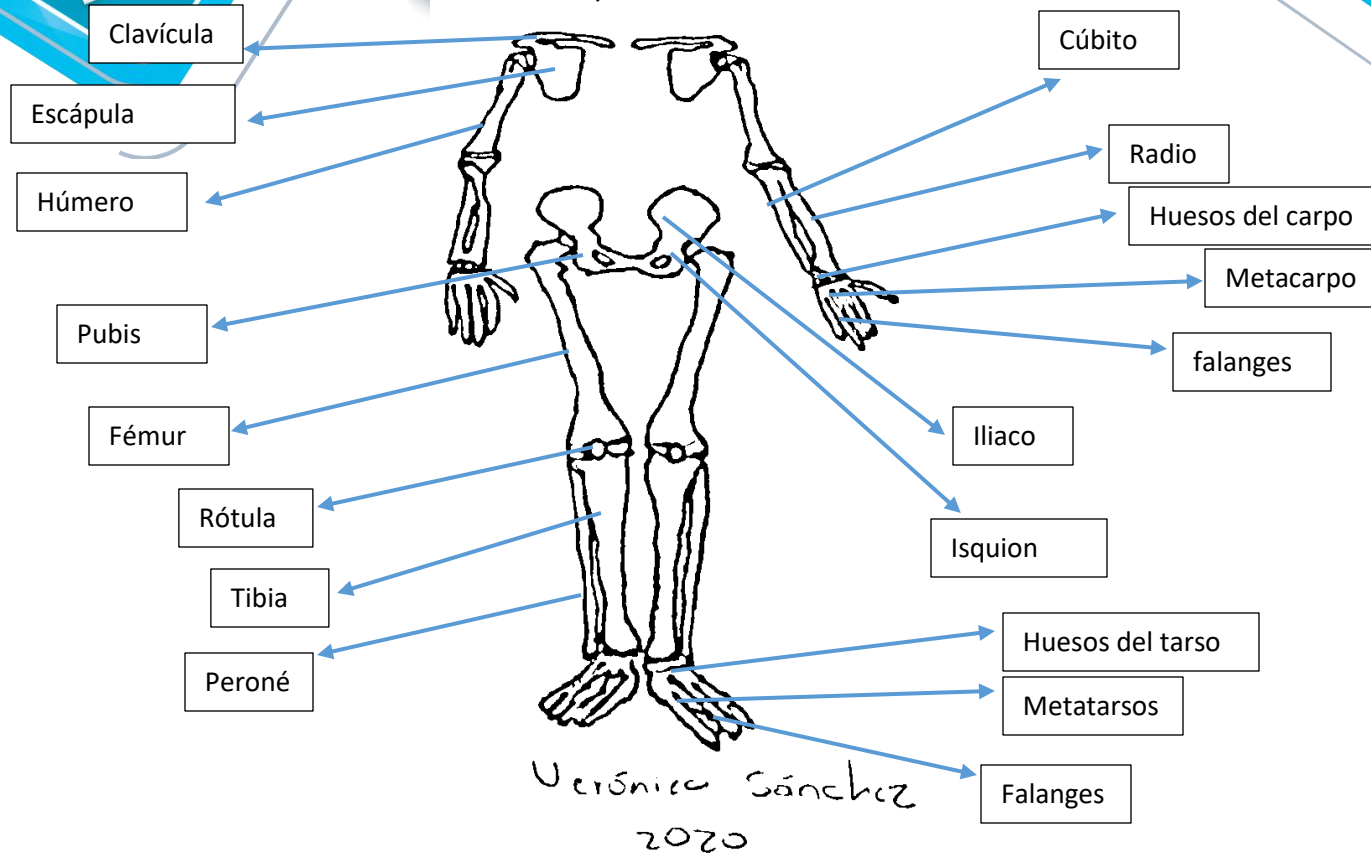
Taller 1

1. ¿Qué estructuras conforman el esqueleto axial?



2. ¿Qué estructuras conforman el esqueleto apendicular?

ESQUELETO APENDICULAR



3. ¿Qué características tiene el par radiológico?

El par radiológico consiste en tomar y tener dos perspectivas de imagen, una de perfil o lateral y otro AP o PA, estas nos permiten hacer o construir una imagen mental 3d de las imágenes, además de despejar estructuras, y reducir la magnificación como sucede en la radiografía de tórax respecto al corazón por su ubicación.



Unal (2014) Radiografía de tórax normal [imagen]. Recuperado de:

http://red.unal.edu.co/cursos/medicina/img_diag/modulo_2/cont_2.html

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

Inicialmente la autorización u orden del médico forense, y el tipo de estudio a realizar, tener a disposición los equipos para el estudio, usar adecuadamente todos los elementos de protección personal y los de protección radiológica tener claros principios de protección radiológica.

5. ¿Qué diferencia hay entre estrangulación y ahorcamiento?


AHORCAMIENTO	ESTRANGULACION
DIFERENCIAS	

<ul style="list-style-type: none"> • Intención suicida o violenta • Surco del trauma en la región supra tiroidea <ul style="list-style-type: none"> • Surco incompleto y oblicuo con fondo pálido “línea argentina o línea de plata” • Surco único • Discretos signos asfícticos • Livideces en miembros inferiores 	<ul style="list-style-type: none"> • Intención homicida • Surco de estrangulamiento en la región tiroidea o infra tiroidea <ul style="list-style-type: none"> • Surco horizontal, completo, con algunas excoriaciones, lesiones equimóticas generadas por la digitopresión y estigmas ungueales. • Pueden ser múltiples surcos • Marcados signos de asfixia • Huellas de lucha y violencia
--	---

6. ¿Qué métodos diagnósticos se usa en radiología forense?

La radiología forense en la actualidad cuenta con diferentes elementos radiológicos gracias a las técnicas modernas de imagenología que permiten o encaminan hacia un diagnostico o dictamen. Entre ellos están la radiología convencional, la tomografía computarizada, estas dos son las más utilizadas en la actualidad, además de la ecografía, la imagen por resonancia magnética, biopsias guiadas y la angiografía.

7. ¿Qué es posición radiológica?



Hace énfasis en el posicionamiento que se debe de dar al cuerpo, o parte de este para adquirir una imagen radiológica que cumpla con todos los criterios de evaluación.

8. ¿Cuáles son los principios de la protección radiológica?

El sistema de protección radiológica se basa en 3 principios fundamentales

Justificar: toda exposición o estudio debe estar debidamente justificado, analizar el riesgo-beneficio y evitar realizar exposiciones innecesarias

Optimizar: obtener imágenes de calidad, pero con la menor dosis posible, aplicación del criterio ALARA” as low as reasonably achievable”

Limitar dosis: evitar superar los límites de radiación indicados, correcto uso del dosímetro y de los elementos de protección radiológica.

9. ¿Qué es una evidencia física?

Es cualquier elemento o artículo tangible de cualquier tamaño, cuyo análisis puede producir información probatoria u opositora frente a una hipótesis dada. Su uso es limitado y debe estar bajo cadena de custodia.

 ROTULO ELEMENTO MATERIA DE PRUEBA O EVIDENCIA FISICA Versión 2 - Resolución F.G.N.																																																	
1. CODIGO UNICO DE CASO				2. FECHA Y HORA RECOLECCION																																													
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>DPTO</td><td>MUNICIPIO</td><td>ENTIDAD</td><td>UNIDAD</td><td>AÑO</td><td>CONSECUTIVO</td><td colspan="6">FORMATO MILITAR</td> </tr> </table>																DPTO	MUNICIPIO	ENTIDAD	UNIDAD	AÑO	CONSECUTIVO	FORMATO MILITAR						<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>D</td><td>D</td><td>M</td><td>M</td><td>A</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>												D	D	M	M	A	A				
DPTO	MUNICIPIO	ENTIDAD	UNIDAD	AÑO	CONSECUTIVO	FORMATO MILITAR																																											
D	D	M	M	A	A																																												
3. MUESTRA		4. SITIO O LUGAR DE HALLAZGO DEL ELEMENTO MATERIA DE PRUEBA O EVIDENCIA FISICA																																															
<table border="1"> <tr> <td>NUMERO DE HALLAZGO</td> <td rowspan="2">DESCRIPCIÓN</td> <td rowspan="2">NOMBRES Y APELLIDOS DE LA PERSONA A QUIEN SE LE ENCONTRO EL ELEMENTO</td> </tr> <tr> <td>CANTIDAD</td> </tr> <tr> <td>UNIDAD DE MEDIDA</td> <td colspan="2">5. DESCRIPCION DEL ELEMENTO MATERIA DE PRUEBA O EVIDENCIA FISICA</td> </tr> </table>		NUMERO DE HALLAZGO	DESCRIPCIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS DE LA PERSONA A QUIEN SE LE ENCONTRO EL ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	5. DESCRIPCION DEL ELEMENTO MATERIA DE PRUEBA O EVIDENCIA FISICA		<table border="1"> <tr> <td colspan="5">6. RECOLECCION DEL ELEMENTO MATERIA DE PRUEBA O EVIDENCIA FISICA</td> </tr> <tr> <td>NOMBRES Y APELLIDOS</td> <td>CEDULA CIUDADANIA</td> <td>ENTIDAD</td> <td>CARGO</td> <td>FIRMA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				6. RECOLECCION DEL ELEMENTO MATERIA DE PRUEBA O EVIDENCIA FISICA					NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA CIUDADANIA	ENTIDAD	CARGO	FIRMA																											
NUMERO DE HALLAZGO	DESCRIPCIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS DE LA PERSONA A QUIEN SE LE ENCONTRO EL ELEMENTO																																															
CANTIDAD																																																	
UNIDAD DE MEDIDA	5. DESCRIPCION DEL ELEMENTO MATERIA DE PRUEBA O EVIDENCIA FISICA																																																
6. RECOLECCION DEL ELEMENTO MATERIA DE PRUEBA O EVIDENCIA FISICA																																																	
NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA CIUDADANIA	ENTIDAD	CARGO	FIRMA																																													

Unknown (2016) cadena de custodia, [imagen] recuperado de:

http://cadenacustodiaucc.blogspot.com/2016/09/blog-post_19.html



Rojas Agustín (2016) material probatorio y evidencia física [imagen]

recuperado de. <https://www.slideshare.net/agustinrojas4/material-probatorio-y-evidencia-fisica>

10. Según la cadena de custodia, ¿qué es un almacén de evidencias?

Es el lugar donde reposan y se depositan todos los elementos de material probatorio o evidencias físicas que hacen parte de un caso en análisis, estos pueden ser almacenes transitorios o almacenes centrales.

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

Estos se presentan cuando existe signos de putrefacción y autólisis en el cadáver como evolución natural del mismo que los destruyen. También cuando hay signos conservadores como momificación, adipocira y corificación. Estos fenómenos tardíos aparecen luego de varios días y algunos en meses.

12. ¿Qué es putrefacción?

Es un proceso destructor que sucede en el cuerpo de origen bacteriano, como su nombre lo indica es una fermentación pútrida generada por gérmenes originados de la materia orgánica.

13. ¿Qué es la queiloscopía?

Es el estudio realizado a partir de los surcos del bermellón de los labios dejados en superficies lisas, tersas y pulimentadas por acción del músculo orbicular de los labios.



Unknown (2016) queiloscopía forense [imagen] recuperado de: <http://criminalistica-pura.blogspot.com/2016/04/>

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



Unknown (2016) producción y tratamiento de imágenes diagnosticas [imagen]
recuperado de: <http://prduccion.blogspot.com/2016/05/capitulo-torax-oseo-esternon-y-costillas.html>

- Esta es una posición auxiliar utilizada en paciente menores de 10 años y paciente que no se pueden ubicar en prono o poner en pie por alguna dificultad o comorbilidad presente.
- Se ubica al paciente de pie o cubito supino con la espalda apoyada sobre el Bucky mesa o pared, se centra el rayo en la posición medio sagital del tórax, el receptor de imagen debe de quedas 5cm por encima de los hombros

○ Se relajan hombros y se flexionan codos y se colocan las manos hacia los lados de nivel de las caderas para despejar de manera lateral las escapulas y sacarlas del campo pulmonar esto si la condición del paciente lo permite

- Se protegen las gónadas.
- En personas vivas se debe de tomar en inspiración máxima.
- Rayo central debe ir Perpendicular al eje longitudinal del esternón y al centro

del receptor de imagen

- Se toma a 1, 80 mts de distancia

Criterios de evaluación

- La parte medial de las clavículas equidistante de la columna vertebral.
- La tráquea visible en la línea media.
- Igual distancia de la columna vertebral al borde lateral de las costillas a cada lado.
- Una tenue imagen de las costillas y de las vértebras torácicas visibles a través de la silueta cardíaca.
- Todos los campos pulmonares desde los vértices hasta los ángulos costo frénicos.
- Las marcas vasculares pleurales visibles desde las regiones hiliares a la periferia de los pulmones.

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

Las principales estructuras que muestra son las órbitas, los maxilares superiores, los arcos cigomáticos los senos maxilares y frontal.

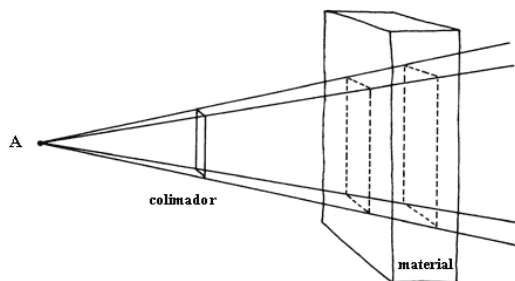


Radiografía de senos maxilares agosto (2015) [imagen] recuperado de.

<https://www.diagnodentperu.com/radiografia-towne-y-waters>

16. ¿Qué es la ley inversa del cuadrado de la distancia?

También conocida como ley del cuadrado o ley cuadrática inversa esto significa que a menor distancia existe una mayor intensidad es un fenómeno físico donde se produce de forma inversa ejemplo la luz.



Seguridad radiológica [imagen]recuperado de:

http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/094/htm/sec_9.htm

m

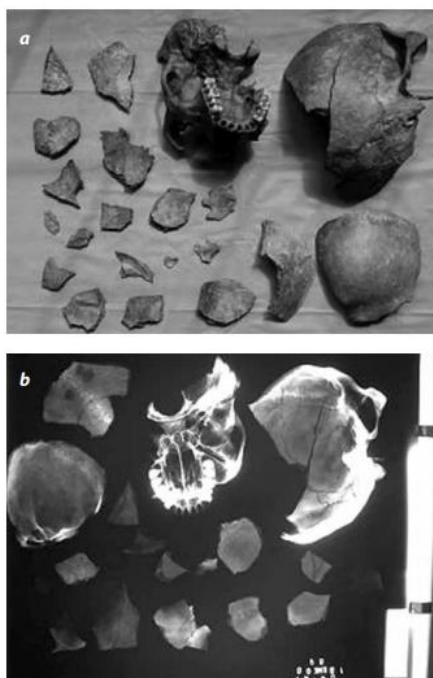


17. ¿La distancia ideal para hacer la adquisición radiográfica con un equipo portátil es de?

Un metro de distancia

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

La radiografía es el principal estudio en los cuerpos exhumados la realización de estas tiene algunas características que la hacen difícil debido a la manipulación que requiere el cuerpo o las partes, los cambios propios de la putrefacción o preservación que presenta, la presencia de algunas prendas, el riesgo de fragmentación, por ende, evitar manipulación excesiva y agresiva. Estas radiografías se recomienda tomarlas antes de que el médico forense realice el lavado y manipulación de las mismas. Se realizan con el objetivo de buscar elementos metálicos, no debemos limpiar ni retirar elementos, radiografiar todos los fragmentos óseos, o por partes anatómicas completas según indicación del antropólogo y estado de descomposición del cadáver, utilizar todos los elementos de protección personal.



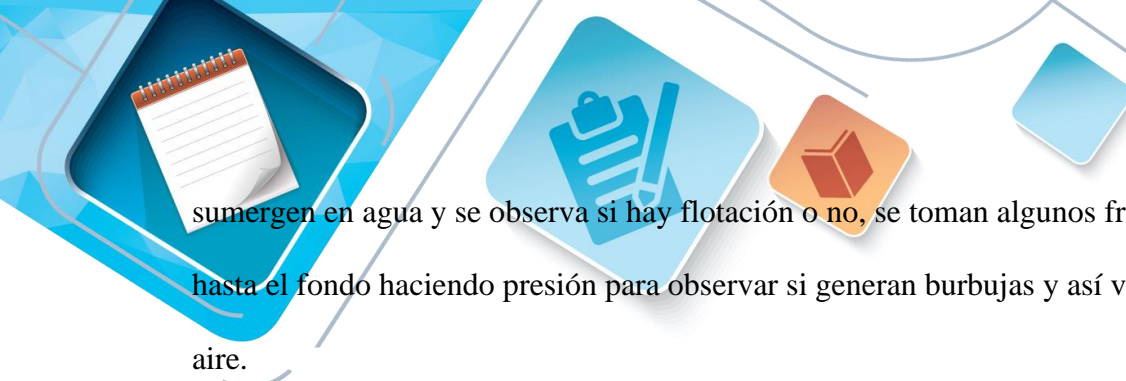
Loaiza G, Daza A, Ardila G, 2013 aplicaciones de la radiología convencional en la medicina forense [imagen] recuperado de:

https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/marzo14/colombia/col_esp_a.pdf

19. ¿Qué es docimasia radiológica y docimasia hidrostática?

La docimasia radiográfica consiste en tomar proyecciones radiológicas del campo pulmonar, donde se puede observar alteración de los campos y parénquima pulmonar, o presencia de aire, anteriormente se tomaban placas a los pulmones extraídos lo cual no presentaba ninguna ventaja respecto a la autopsia por lo cual en la actualidad se hace antes explorar internamente el cuerpo.

Docimasia hidrostática es un tipo de docimasia respiratoria es la prueba de elección está basada en la diferencia de densidad o de peso de los pulmones estos se



sumergen en agua y se observa si hay flotación o no, se toman algunos fragmentos y se llevan hasta el fondo haciendo presión para observar si generan burbujas y así verificar si poseen aire.

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

Está contraindicado cuando se sospecha la presencia de elementos metálicos en el cuerpo, o cuerpos extraños como esquirlas, balas, etc., cuando hay un estado de descomposición y se pierden moléculas de agua.

Taller 2

1. Defina que es cadena de custodia.

Es el sistema mediante el cual se busca conservar y preservar todos los indicios o evidencias con el fin de reconstruir lo sucedido con el que se busca dar continuidad y registro de un hecho además de demostrar y garantizar la identidad de un sujeto.



REGISTRO DE CADENA DE CUSTODIA
Versión 2 - Resolución F.G.N.

SELECCIÓN DE LA CATEGORÍA (*)

Número: _____

1. CODIGO UNICO DE CASO

DFTO.	MUNICIPIO	ENTIDAD	SIGLAS	AÑO	CONSECUTIVO													

2. HISTORIA CLÍNICA ()**

Número: _____

3. DOCUMENTACION DEL ELEMENTO MATERIA DE PRUEBA O EVIDENCIA FISICA

II	R	E	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA DE CIUDADANIA	ENTIDAD	CARGO	FIRMA

4. TIPO DE EMBALAJE

Bolsa	Cantidad	Cantidad	Otro <input type="checkbox"/> Cantidad
Plástica <input type="checkbox"/>	_____	Frasco <input type="checkbox"/>	Cual ? _____
De papel <input type="checkbox"/>	_____	Caja <input type="checkbox"/>	_____

5. DESCRIPCION DEL ELEMENTO MATERIA DE PRUEBA O EVIDENCIA FISICA

Convenciones:

- (*) Marca de propiedad establecida por el Colegio General de Escribanos de la Nación, con la finalidad de responsabilizar al notario, director de la Oficina.
 - (**) Marca de propiedad por la Unidad Protectora de Salud que incide en el Elemento Material Probatorio o Evidencia Física.
 - H = Marca con una "H" al correspondiente al Elemento Material de Prueba o Evidencia Física.
 - R = Marca con una "R" al correspondiente al Elemento Material de Prueba o Evidencia Física.
 - E = Marca con una "E" al correspondiente a quien DEDUJO el Elemento Material de Prueba o Evidencia Física.
- Se puede marcar una o varias que correspondan, según sea el caso.

Unknown (2016) cadena de custodia, [imagen]recuperado de:
http://cadenacustodiaucc.blogspot.com/2016/09/blog-post_19.html

2. Defina el principio de inalterabilidad:

Es una condición que busca no modificar o alterar ningún material que está bajo estudio como evidencia probatoria.

3. ¿Qué es un almacén transitorio?

Es el lugar físico destinado por las entidades legales para la custodia transitoria de los elementos de material probatorio y evidencias físicas los cuales posteriormente serán entregados en un tiempo determinado a un almacén general o central.

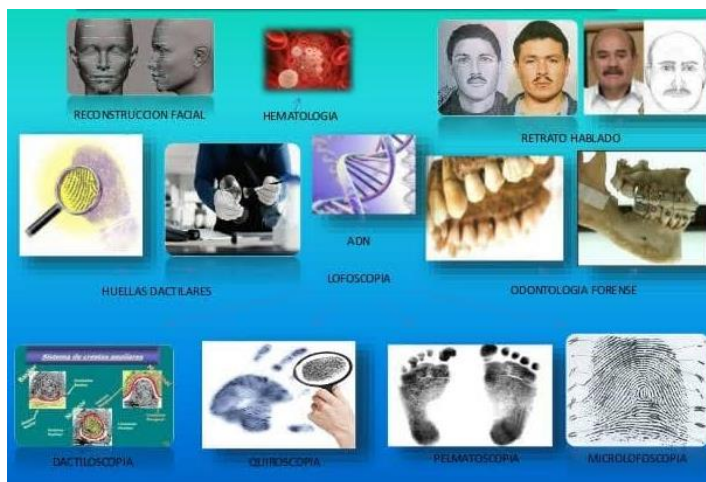
4. De acuerdo con el nivel de certeza, la identificación obtenida puede ser:

indiciaria y fehaciente

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

6. El ADN que da una alta probabilidad de identidad hace parte del método
fehaciente.

7. El cotejo genético o comparación de perfiles genéticos mediante análisis de muestras biológicas antemortem con muestras postmortem del mismo individuo o de muestras postmortem con muestras de familiares –primer grado de consanguinidad-. que pertenece al método de identificación: **fehaciente**



Eduardo v (2019) red forense, [imagen] recuperado de

https://www.facebook.com/permalink.php?id=1119137608260693&story_fbid=1154395654734888

8. ¿En dónde está localizado el seno frontal?

Está ubicado en el hueso frontal parte inferior en su parte anterior se encuentra en contacto con la piel, en su parte posterior se limita por la fosa craneal anterior y en su parte

inferior está delimitado por el techo de las orbitas y el hueso etmoidal, posee dos cavidades divididos por el tabique Inter frontal



Sinusitis frontal [imagen]recuperado de:

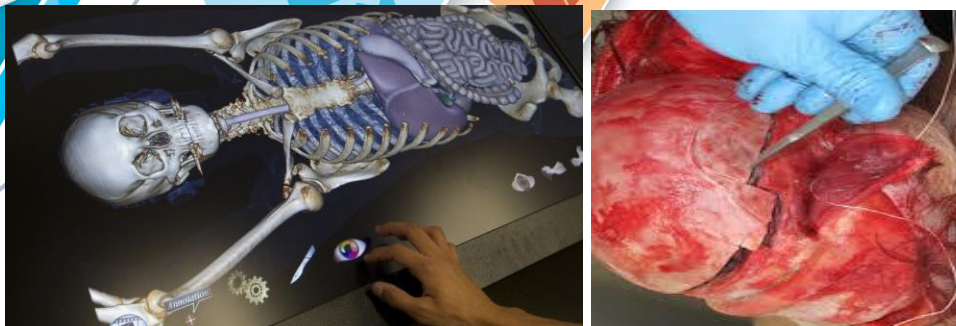
https://www.ecured.cu/Sinusitis_frontal

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

La necropsia es un análisis o estudio detallado del cuerpo externo e interno que requiere disección por partes y exploración de órganos además de toma de muestras, o por medio de toma de biopsia guiadas con aguja fina PAAF- BAG de algún órgano o parte específica y posterior análisis de estas.

La Virtopsia o autopsia virtual es la realización de una autopsia sin necesidad de tocar el cuerpo, esta se realiza por medio de resonancia magnética o tomografía computarizada esta última ha tomado un uso fundamental y se ha convertido en el estudio Gold estándar en la Virtopsia.

En la Virtopsia se realiza un escaneo tridimensional del cuerpo lo cual permite una exploración exhaustiva del cadáver.

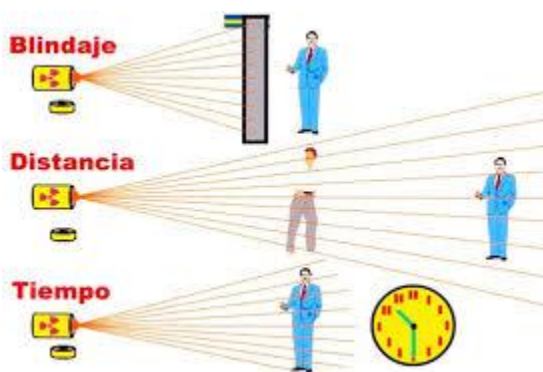


Diva león (2018) Virtopsia [imagen] recuperado de:

https://www.consalud.es/saludigital/70/virtopsia-la-tecnologia-que-pretende-revolucionar-la-medicina-forense_41579_102.html

.

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



ININmx (2018) cultura nuclear [imagen] recuperado de: <https://fr->

fr.facebook.com/457060114342632/posts/1582102591838373/

- Distancia: mantener la distancia requerida en la relación individuo y fuente
- El tiempo de permanencia reducir al mínimo posible y evitar la sobre exposición
- Blindaje: paredes o láminas de plomo y blindaje biológico

Recomendaciones generales

Evitar estudios radiológicos fuera de las salas de rx

Verificar el estado de los equipos

Utilizar elementos de protección personal correctamente

Los equipos solo deben de ser operados por personal autorizado y capacitado

11. ¿Cuáles son los límites operacionales?

	Dosis efectiva	Dosis equivalente
TRABAJADORES EXPUESTOS	50 mSv/año	Cristalino. 150mSv/año Piel: 500mSv/año Manos antebrazos y tobillos 500mSv/año
PUBLICO	1 mSv/año	Cristalino. 15mSv/año Piel: 50mSv/año
ESTUDIANTES	Mayores de 18 años igual que los trabajadores expuestos Entre 16 y 18 años Cristalino.: 6mSv/año Piel: 50mSv/año Manos antebrazos y tobillos 150mSv/año	
NOTA La limitación en dosis efectiva asegura una protección contra efectos estocásticos y la limitación de dosis equivalente reduce los efectos deterministas		

12. 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 y pierna derechos.



Teniendo en cuenta lo anterior:

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

No considero que este estudio se debe de omitir por ahora debido a que está en un estado de embarazo muy avanzado, y realiza este estudio implica radiación directa a feto, lo más pertinente sería una ecografía y primero descartar algún tipo de trauma o lesión intrauterina o en sus anexos, y si no es concluyente valorar la relación riesgo beneficio y definir la prioridad del rx pélvico.



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

Inicialmente diligenciar el consentimiento informado donde la paciente nos autorice realiza estos estudios a pesar de su estado de embarazo, aunque en algunas referencias de la literatura se encuentra que realizar estudios radiográficos en mujeres embarazadas que no sean en abdomen y pelvis no generan ningún tipo de riesgo es necesario tomar las precauciones para evitar efectos indeseados en el feto por lo tanto es importante colocar protector de tiroides y chaleco toraco-abdominal además de tratar de aplicar el criterio ALARA pero garantizando una buena calidad de la imagen y evitando la sobre exposición o repetición de placas.

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

Lo relacionaría con “documentación de lesiones en investigaciones, de lesiones traumáticas por accidentes”.



Conclusiones

El amplio campo de la medicina forense permite el estudio de diferentes tipos de lesiones, muertes, accidentes y seguimientos a casos especiales donde se atente contra la vida en vivos y muertos, y se complementa de la radiología como método de apoyo para llegar a la veracidad y concluir con éxito los diferentes casos en investigación.

Es importante en el desempeño del tecnólogo realizar un buen estudio radiológico con calidad y que cumplan con los criterios requeridos, por ende el tecnólogo debe estar bien capacitado, aplicando toda la normativa de radio protección y de bioseguridad a cada estudio que realice esto con el fin no solo de cumplir con una actividad asignada o un deber si no también en prestar un servicio con calidez y humanización teniendo en cuenta que fue alguien con un pasado y no un objeto de trabajo como aparentemente se ve.

La cadena de custodia es un sistema en el cual se debe conservar todos los elementos tangibles hallados en el lugar de los hechos o fuera del mismo como evidencia física y todos los elementos que se hallan durante investigación judicial que tienen capacidad demostrativa y son relevantes ante una actuación procesal o proceso judicial, estos solo pueden ser revisados por el perito designado, quien revisará el contenedor y deberá dejar constancia del mismo.



Referencias bibliográficas

Fiscalía General de la Nación. (2016). Manual de procedimientos para cadena de custodia. Recuperado de <https://www.fiscalia.gov.co/colombia/wp-content/uploads/2012/01/manualcadena2.pdf>

García Mateo (2018) necropsias recuperado de. <https://es.slideshare.net/JOAQUINGARCIAMATEO/tema-1-necropsias-realizacin-del-proceso-de-preparacin-de-la-autopsia>

Montes, G., Otálora, A. y Archila G. (2013). Aplicaciones de la radiología convencional en el campo de la medicina forense. Recuperado de http://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/marzo14/colombia/col_esp_a.pdf

Morales L. Córdoba E. (2009) identificación de cadáveres en medicina forense. Bogotá, Colombia. Guadalupe Ltda

Xataka ciencia. (2006).autopsia virtual. Recuperado de <https://www.xatakaciencia.com/tecnologia/virtopsia-autopsia-virtual>