

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

# MANEJO DEL ESCENARIO DE MUERTE Y AUTOPSIA MÉDICO LEGAL

*Emily Solano González\**

### **RESUMEN**

Desde su origen y hasta la actualidad, la ciencia forense ha contribuido con la Administración de Justicia en todo el mundo. En Costa Rica, es el Departamento de Medicina Legal el que a través de sus diferentes secciones se encarga de efectuar los exámenes y evacuar las consultas médico forenses en los casos cuyo conocimiento corresponda al Organismo de Investigación Judicial y más específicamente a través de la Sección de Patología Forense cuando se requiere la asistencia a los escenarios de muertes y la realización de las Autopsias Médico Legales. Debido a la relevancia de la escena de muerte como primera etapa en el proceso de autopsia aportando información valiosa para la compresión de los hallazgos de la misma así como la importancia de ésta al determinar la causa y manera de muerte, es necesario tener claro la definición de ambos conceptos así como las características y parámetros de valoración mínimos de cada uno que permitan realizarlos siempre con el mayor cuidado y esmero al tratarse de procesos únicos e irrepetibles.

### **PALABRAS CLAVE**

Autopsia, Medicina Legal, Escenario de Muerte, Patología Forense

### **ABSTRACT**

Since its inception and until today, forensic science has contributed to the administration of justice throughout the world. In Costa Rica, the Department of Legal Medicine, through its various sections, is responsible for the examinations and forensic consultations where knowledge of which corresponds to the "Organismo de Investigación Judicial" and more specifically through the Pathology Section Forensic when assistance is required to scenes of death and the conduct of autopsies. Due to the importance of death scene as a first step in the process of autopsy providing information valuable to the understanding of the findings of the autopsy and its importance in determining the cause and manner of death, it is necessary to clarify the definition of both concepts and the minimum characteristics and parameters of each one that allows achieving them with the utmost care and dedication to be unique and unrepeatable process.

### **KEY WORDS**

Autopsy, Forensic Medicine, death scene, Forensic Pathology.

\* Médico residente de Medicina Legal, Departamento de Medicina Legal, Poder Judicial, Costa Rica. [emisg07@yahoo.com](mailto:emisg07@yahoo.com)

Recibido para publicación: 17 de mayo de 2010 Aceptado: 20 de junio de 2010

## INTRODUCCIÓN

Desde el nacimiento de la ciencia forense en China durante la dinastía Tang cuando se utilizaron por primera vez las huellas dactilares como prueba de identidad personal, la ciencia forense y la investigación criminal han evolucionado sin cesar hasta llegar a los tiempos modernos donde haciendo uso de la tecnología moderna los peritos continúan ayudando a la administración de justicia (Ciencia Forense: ¿cómo usar la ciencia y la tecnología para desvelar lo ocurrido?) (Wecht, 2005). Para Costa Rica, según la Ley Orgánica del Poder Judicial en el artículo 31, "El Departamento de Medicina Legal será el encargado de efectuar los exámenes y evacuar las respectivas consultas médico-forenses, en los casos cuyo conocimiento corresponda al Organismo de Investigación Judicial" (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 1974) Para realizar dicha labor, el departamento se encuentra dividido en las Secciones de Consejo Médico Forense, Clínica Médico Forense, Psiquiatría y Psicología Forense, Medicina del Trabajo y Patología Forense. Según el Reglamento de Autopsias Hospitalarias y Médico Legales, en esta última Sección se realizaran los exámenes de cadáveres y restos esqueléticos es los casos de muertes violentas (homicidios, suicidios y accidentes), muertes súbitas, naturales sin atención médica o con atención médica en circunstancias sospechosas, muertes en privados de libertad, en mujeres por aborto séptico, en pacientes en litigio por riesgos laborales, productos de abortos sospechosos o víctimas de infanticidio, cadáveres no identificados, otras muertes a criterio de la Autoridad Judicial y examen de piezas anatómicas de importancia en la resolución de casos medico legales. Además, a criterio de la Autoridad Judicial realiza el estudio del escenario de la muerte. (Roldán & Solano, 2001) (Presidencia de la República y el Ministerio de Salud, 1987)

## ESCENARIO DE MUERTE

Es un acto médico legal que constituye la primera etapa en el proceso de autopsia. Se le conoce también como levantamiento del cadáver, investigación en la escena del suceso, descripción

del lugar del crimen, descripción del ambiente y observaciones sobre el lugar del suceso entre otros y puede definirse como "el estudio multidisciplinario, cuidadoso y documentado del cadáver y del lugar donde se produjo la muerte o donde se ha hallado el cadáver, llevado a cabo por el médico forense, el juez de instrucción, los investigadores judiciales, con fines legales". Su importancia deriva en que puede brindar la información necesaria para establecer la correcta manera de muerte. (Flores, 1996)

El lugar del hecho es un sector del espacio donde tuvo lugar un determinado acto y su configuración y amplitud están determinadas por los rastros, huellas y demás elementos u objetos que pueda contener. (Patitó, 2003). Puede ser cerrada si esta circunscrita topográficamente como una casa, semiabierta cuando hay referencias laxas que permiten delimitarla como una carretera o abierta cuando no hay patrones que sirvan para delimitarla, como un predio. (Flores, 1996)

Para el abordaje de la escena de la muerte existen varios métodos o planes de manejo posibles, todos descritos con la finalidad de proteger la escena al tiempo que se recolectan pruebas estableciendo las relaciones de distancia con respecto al occiso. Entre ellos está el método en espiral que ubica el cuerpo en el punto central y los peritos siguiendo el sentido de las agujas del reloj de forma centrípeta, registra y explora el área y recolecta indicios hasta llegar al cuerpo (ver figura 1), el método de las coordenadas, donde se tiende una coordenada y se marca el norte y sur ubicando el cuerpo en el centro marcando luego las coordenadas hacia los elementos considerados importantes (ver figura 2), el método del tablero de ajedrez que procede a cuadricular el lugar planimétricamente y se rotulan las casillas con números o letras. Este método puede combinarse con el de las coordenadas (ver figura 3) (Patitó, 2003)

El personal que interviene debe constituir un equipo multidisciplinario conformado por los investigadores, el personal técnico (planimetría, fotografía, balística), personal de laboratorio de ciencias forenses (bioquímica y toxicología), antropólogos, entomólogos, médicos forenses y

cualquier otro que por su experiencia, profesión, arte u oficio pueda ser útil en la recolección y estudio de la evidencia. (Vásquez, 2003). En Costa Rica los primeros que deben llegar al lugar de los hechos son la Autoridad Judicial, el personal de audiovisuales y los investigadores, quienes según corresponda a cada caso y dependiendo de las circunstancias determinan el resto del personal perteneciente al Organismo de Investigación Judicial que será citado al sitio (Flores, 1996)

Todo el personal que asiste a la escena debe realizar su labor eficazmente y en conjunto en forma ordenada y metódica, documentando todos los pasos ya que solo puede realizarse una vez y no es posible repetirla. Además, deben tener en cuenta el principio de transferencia que conlleva la interacción de dos cuerpos o de un cuerpo y un objeto donde ocurre transferencia de materia entre ellos, intercambio que puede darse entre aquellos individuos relacionados de forma directa con los hechos así como entre el equipo de investigación y el cadáver. Para proteger el lugar es recomendable el uso de gorro, cubre bocas, batas, botas y guantes para todo el personal en contacto directo con la escena; evitar el ingreso de personal innecesario y mantener un listado de quienes entran al sitio (Flores, 1996)

Los primeros en ingresar al lugar son el juez instructor y los investigadores, el médico forense no tocará ni cambiará de posición el cadáver sin autorización expresa del juez instructor en conformidad a lo estipulado en las leyes costarricenses. Una vez que es autorizado a proceder y previo conocimiento de la información recolectada por aquellos que lo han precedido en el lugar, desempeña un papel específico cuyo objetivo es (Carvajal, Rocabado, Nuñez de Arco, & Torres, 2005) (Flores, 1996):

1. Corroborar el diagnóstico de muerte.
2. Formular una valoración preliminar de la data de la muerte.
3. Formular una valoración preliminar de las lesiones que presenta el cadáver

4. Identificar el lugar donde se produjeron las lesiones y el de la muerte.
5. Formular una valoración preliminar del origen y causa de la muerte.
6. Formular una valoración preliminar de la secuencia de los hechos que condujeron a la muerte.

Todo lo anterior, teniendo siempre en cuenta que el estudio del cadáver en el escenario de muerte es una descripción inicial del mismo y por tanto, al realizar el examen del mismo se debe buscar cumplir con los objetivos antes señalados al mismo tiempo que se evita una manipulación excesiva que pueda interferir con la Autopsia Médico Legal, momento en el cual se realizará la valoración definitiva del fallecido. (Patitó, 2003)

Primero, el médico forense debe corroborar el fallecimiento de la persona ya que ante menor indicio de vida debe ordenar el traslado urgente de la víctima al centro médico más cercano. Una vez establecida la muerte de la persona, debe realizar el examen externo del cadáver y llenar el formulario existente en la Sección de Patología Forense para escenarios de muerte(Flores, 1996) (Patitó, 2003) (Vásquez, 2003) (Ciencia Forense: ¿cómo usar la ciencia y la tecnología para desvelar lo ocurrido?) (Carvajal, Rocabado, Nuñez de Arco, & Torres, 2005) (Palomo & Ramos, 2004) donde debe realizar:

1. Su propio bosquejo del escenario aunque exista un registro fotográfico del mismo
2. Anotar la posición y postura del cuerpo
3. Realizar la descripción de las ropas así como el estado de conservación, calidad de los materiales, la concordancia con el sexo de la persona que las portaba, de orden o desorden, si presentan daño o alteración así como su posible relación con objetos cercanos, asistencia médica, arrastre del cuerpo. Además, siempre tomando en cuenta el principio de transferencia descrito previamente, describir y recolectar fibras, cabellos, vidrio u otros elementos visibles a

- simple vista y anotar si hay manchas visibles de origen orgánico (sangre, semen, saliva, etc.), pintura.
4. Describir los fenómenos cadavéricos presentes en el cadáver que permitan establecer un intervalo postmortem:
- Temperatura del cadáver. Puede realizarse rectal o hepática. La primera tiene el inconveniente de que puede alterar evidencia en casos donde se sospecha un posible delito sexual o se requiera de un frotis anal según la historia médica recolectada. En Costa Rica generalmente se toma la temperatura hepática. Es importante anotar la temperatura ambiental y las condiciones climáticas de la escena para realizar la correlación correspondiente.
  - Lividescas cadavéricas (livor mortis). Localización de las mismas y si modifican o no.
  - Rigidez cadavérica (rigor mortis). Distribución de la misma en los distintos segmentos corporales (mandíbula, cuello, miembros superiores y miembros inferiores)
  - Espasmo cadavérico. Localización y descripción del mismo.
  - Reacciones pupilares (miosis o midriasis) y signos de deshidratación cadavérica mediante la observación de los ojos y con los signos de Stenon Louis y Sommer
  - Putrefacción cadavérica: Anotando los hallazgos correspondientes a las diferentes fases: mancha verdosa abdominal, el veteado venoso y su distribución, enfisema en los tejidos y su distribución, tejidos licuados (periodo colicuativo) y la reducción esquelética
  - Antropofagia cadavérica: descripción de la ubicación de la misma así como la presencia de larvas que son útiles en el establecimiento del periodo postmortem
  - Otros fenómenos cadavéricos como la momificación, la adipocira y la corificación
5. Localizar y describir los diferentes traumas presentes en el cadáver así como su posible relación con objetos, muebles o enseres de la escena, siempre sin alterar la morfología de las mismas, ya que el examen a profundidad de éstas se realizará durante la respectiva autopsia.
6. Describir la cantidad, morfología y distribución de la sangre encontrada en la escena. En general se debe tratar de cuantificar la cantidad de sangre encontrada o describir la extensión donde la misma se ubica, si es líquida o costra, su coloración, donde hay manchas o gotas, su ubicación en el cadáver y sus ropas (ya que al ser trasladarlo podría modificarse) y su posible relación con las heridas que presenta el cuerpo
7. Formular una valoración preliminar de los hechos que condujeron a la muerte así como la causa y manera de muerte, siempre y cuando los hallazgos lo permitan y no exista duda, en cuyo caso deberá esperarse la autopsia para establecerla
8. Describir el lugar y los alrededores anotando el estado de orden o desorden de los muebles y los objetos, posición y estado de los espejos, distancia del agente empleado para causar las lesiones en relación con el cuerpo, distribución y aspecto de las manchas, existencia de medicamentos, existencia de sustancias tóxicas, notas o documentos médicos. Además, anotar si la escena fue alterada por familiares, equipo de atención médica o los mismos investigadores.
9. Recolectar información relacionada con los hechos de las personas en el sitio, tanto del personal encargado de la investigación, como de familiares y vecinos en caso de ser necesario.

Todo lo establecido anteriormente hace referencia al manejo básico y cuidados generales que deben tenerse al asistir a cualquier escenario de muerte. Sin embargo, y dependiendo de la

sospecha establecida en cada caso particular, deben anotarse una serie de datos específicos (Flores, 1996) (Carvajal, Rocabado, Nuñez de Arco, & Torres, 2005) (Palomo & Ramos, 2004):

**Accidentes de tránsito:** Debe anotarse la ubicación de la víctima (calle, acera, dentro, fuera o debajo del vehículo), huellas de frenado, condiciones de visibilidad, altura del bumper del vehículo en caso de atropello, tipo, color de la pintura y daños en la pintura. Para los ocupantes del vehículo, la posición que ocupaban dentro del mismo, uso del cinturón de seguridad, casco o airbag.

**Heridas por proyectil de arma de fuego:** posible posición de la víctima al ser herida, buscar huellas de tatuaje y marcas de pólvora en piel y orificios de entrada y salida. Descripción de las manchas de sangre u otros fluidos biológicos en la escena

**Heridas por arma blanca:** accesibilidad al sitio de la herida. En caso de contar con la posible arma, describirla su forma, tamaño y medidas.

**Intoxicaciones:** Buscar tóxicos y medicamentos o las envolturas de los mismos (pastillas o inyectables) anotando el tipo y cantidad encontrada. Revisar la presencia de agujas, jeringas.

**Caídas y precipitaciones:** anotar la altura desde la que se produjeron y las características del punto de impacto (superficie plana y dura como piso, cemento, agua o superficie irregular como escaleras, rocas. Establecer una estimación de la altura y la distancia en el plano horizontal desde el punto de precipitación al de impacto. Comprobar la existencia de sillas, taburetes, escaleras para acceder al sitio. Indicar posibles sitios de trauma durante la trayectoria.

**Asfixias mecánicas:** si el cadáver presenta signos de asfixia se deben buscar en la escena sustancias u objetos que puedan obstruir las vías aéreas superiores, desorden en la habitación que sugiera lucha. Describir los lazos y los nudos, los cuales deben trasladarse luego con el cadáver sin ser retirados, anotar si la ahorcadura es completa o incompleta, altura aproximada desde el suelo y accesibilidad. En casos donde se sospecha una

actividad auto erótica, se requiere diagnóstico diferencial con agresión sexual, por lo que es importante registrar la presencia de literatura erótica o pornográfica. En posibles asfixias posicionales es muy importante la descripción detallada de cómo está ubicado el cuerpo, ya que la misma constituye un diagnóstico diferencial. En los cuerpos rescatados del agua observar la presencia de alteraciones características de la asfixia por sumersión (hongo de espuma, cutis serina), restos de arena, tipo de ropa que viste la persona, la temperatura del agua en casos sospechosos de hipotermia

**Delitos sexuales:** Debe describirse el estado en que las ropas están colocadas, si hay lesiones o fluidos visibles en las áreas extragenital, paragenital o genital, marcas de sugilación, mutilaciones.

**Aborto e infanticidio:** en los casos de aborto se deben buscar restos placentarios, manchas de líquido amniótico, meconio, unto sebáceo y sangre. Presencia de instrumentos ginecológicos y/o medicamentos que puedan usarse con fines abortivos. En infanticidios la información relacionada con el tiempo de trabajo de parto, quien lo atendió y los datos de la paridad de la madre.

**Muerte natural:** son importantes las circunstancias del hecho, si sucedió durante el sueño, después de hacer ejercicio, los padecimientos que tenía la persona y la sintomatología presentada previo a la muerte.

**Muerte súbita:** la existencia de enfermedades previas (diabetes mellitus, hipertensión arterial, epilepsia), síntomas coronarios sin diagnóstico de patología, consumo de drogas y alcohol, violencia doméstica, traumas recientes, historia familiar de muerte súbita, hospitalizaciones, indicios de muerte violenta.

**Muerte súbita infantil:** al tratarse de un hecho de diagnóstico por exclusión de causas conocidas, debe recolectarse todos los documentos médicos del niño, anotar cuando fue la última vez que fue alimentado, con qué y quién lo hizo, revisarse el sitio donde ocurrió el hecho, examen de la cuna

o cama, ropas que vestía, juguetes con los que dormía, posición en la que fue encontrado (cabeza cubierta o aprisionada con el colchón o lateral de la cama), temperatura de la habitación, centros de calor y posibilidad de gases tóxicos próximos al sitio del suceso (cocinas, dispositivos eléctricos)

**Quemaduras:** la presencia de líquidos o agentes productores del fuego, la quemadura o gases tóxicos, el grado de destrucción del lugar, la ubicación de los cuerpos en el sitio, el foco del incendio y su relación con las quemaduras del cadáver, posibles fuentes de trauma postmortem (derrumbamientos sobre el cuerpo o al ser extraído por el personal de bomberos o emergencias médicas)

**Descarga eléctrica:** anotar si existen sitios de corto circuito, conexiones defectuosas, implementos eléctricos en mal estado y alambres descubiertos y revisarlos para comprobar si en los mismos hay cabellos o tejidos de la víctima. Revisar la presencia de agua o humedad en el sitio que facilitara la descarga. Buscar las lesiones por corriente eléctrica en la piel (marca eléctrica) o la marca cutánea arborescente en las electrofulguraciones.

**Asfixia Química:** generalmente asociadas a exposición industrial, cercanía con pozos, cloacas, minas, túneles, tanques de almacenamiento, la ventilación del sitio del suceso, presencia de gases o tóxicos en el ambiente

**Golpe de calor, hipotermia y delirium:** registrar la temperatura del cadáver y el ambiente y presentar atención al grado de humedad ambiental, ropa mojada o “desnudo paradójico”.

Una vez finalizadas las pericias en el sitio debe procederse con el levantamiento del cuerpo, el cual debe ser introducido dentro de una bolsa plástica con protección de las manos en los casos necesarios (homicidios), todo para evitar la contaminación del mismo durante el traslado a la morgue. Además, evitar lanzarlo, traccionarlo, arrastrarlo, golpearlo para prevenir alteraciones peri y postmortem en el cuerpo (Flores, 1996) (Palomo & Ramos, 2004)

El equipo mínimo con que debe contar el médico forense al acudir a sitio del suceso está

constituido por papelería correspondiente al protocolo para el examen de la escena de muerte y gráficos del cuerpo humano, batas, guantes, gorros y mascarillas desechables, cinta métrica y regla, termómetros para temperatura corporal y atmosférica, tijeras, hojas y mango de bisturí, pinzas, tubos de ensayo y jeringas, sobres (Flores, 1996). Además, según la literatura consultada estos maletines también pueden contener lupas, estetoscopio, esfigmomanómetro, reactivos para huellas dactilares, brochas, cámara fotográfica, lámparas de luz alterna, brújula y lápices de color. En Costa Rica, la toma de huellas dactilares, recolección de elementos con luz alterna y la ubicación geográfica del cuerpo son labores de otros peritos del Organismo de Investigación Judicial por lo que el equipo necesario para estas labores no se contempla dentro del requerido por el médico. (Patitó, 2003)

## LA AUTOPSIA MÉDICO LEGAL

El término autopsia proviene del griego “autos” (uno mismo) y “opsi” (mirar) y puede traducirse como “ver por uno mismo”. Puede definirse como el procedimiento médico que se realiza sobre el cadáver con el fin de determinar la causa, el mecanismo y la manera de la muerte (Patitó, 2003)

El artículo 1 del Reglamento de Autopsias Hospitalarias y Médico Legales, define (Presidencia de la República y el Ministerio de Salud, 1987):

**Autopsia:** como el estudio que implique apertura del cadáver

**Autopsia Médico Legal** como el estudio o examen del cadáver realizado en morgues judiciales con fines médico legales

**Protocolo de Autopsia:** Registro individual donde se describen y anotan los hallazgos externos e internos del cadáver y estudios adicionales de laboratorio y gabinete.

Además, en su artículo 15 establece que debe realizarse Autopsia Médico Legal obligatoriamente por orden expresa de la Autoridad Judicial en los siguientes casos (Presidencia de la República y el Ministerio de Salud, 1987):

1. Todas las muertes violentas: homicidios, suicidios, accidentes.
2. Muertes súbitas
3. Muerte natural sin tratamiento médico reciente
4. Muerte natural con tratamiento médico reciente pero ocurrida en circunstancias sospechosas
5. Muertes de madres con abortos sospechosos de ser provocados
6. Productos de abortos sospechosos
7. Víctimas de infanticidios
8. Muertes de personas detenidas en centro de corrección o prisiones
9. Muertes de personas que exista litigio por riesgo profesional
10. Cadáveres para ser inhumados en el extranjero
11. Otras que indique la Autoridad Judicial, por si a solicitud del Departamento o de un pariente cercano

Los objetivos de la misma son: (Vargas Alvarado, 1996):

1. Determinar la causa de muerte
2. Ayudar a establecer la manera de muerte
3. Colaborar en la estimación del intervalo post mortem
4. Ayudar a establecer la identidad de la persona fallecida

Cuando un cuerpo ingresa a la morgue, el mismo debe venir identificado con el nombre completo (excepto cuando se trata de un desconocido) y el lugar de donde proviene, además de traer el informe de muerte en investigación realizado por los investigadores al momento del levantamiento,

la orden de autopsia realizada por la Autoridad Judicial y en los casos que lo amerita el expediente médico de la persona (muertes hospitalarias, mal praxis, etc.). El mismo debe ingresarse en el sistema de patología donde queda consignada la fecha, hora y quien lo recibe al mismo tiempo que se le asigna el número de autopsia correspondiente. (Di Maio & Dana, 2003) (Siegel, Saukko, & Knupper, 2000)

Cuando inicia la autopsia, el cuerpo debe ser sacado de la bolsa o sábana (cuando provienen de hospital) y el médico debe a realizar el examen del mismo en el siguiente orden:

1. **Examen externo del cadáver** (Di Maio & Dana, 2003) (Illinois Coroners and Medical Examiners Association, 2004) (Patitó, 2003) (Siegel, Saukko, & Knupper, 2000) (Vargas Alvarado, 1996)

Primero debe revisarse sin lavar ni desvestir para buscar cualquier elemento o prueba que pueda ser útil para la investigación así como para describir las ropas con todas sus características y como se encuentran colocadas en el cuerpo. Es en este punto donde se debe solicitar la colaboración del Departamento de Laboratorio de Ciencias Forenses en caso que se requiera el uso de la lámpara de luz alterna. Posteriormente, se retira la ropa que se deja sobre una superficie limpia y seca, y se examina poniendo especial atención a los defectos que pueda encontrarse en la misma y si estos coinciden con la localización de las heridas

Luego se debe revisar el cadáver sin las ropas nuevamente y sin haberlo limpiado para buscar otros posibles indicios. Además, se toman las muestras de pólvora en manos y orificios de entrada en los casos de heridas por arma de fuego, frotis de orificios fisiológicos (oral, anal y vaginal) y de la piel en caso de sospecharse otros fluidos biológicos como saliva, sangre o semen, muestras por tracción de cabellos y residuos subungueales. También pueden tomarse fotografías de las lesiones sin limpiar.

Posteriormente se procede a lavar el cuerpo, y se completa el examen externo con la descripción

de la edad aparente, sexo, raza, medición de talla y el peso, características morfológicas y de identificación del mismo (cabello, ojos, hábito corporal, cicatrices, tatuajes, amputaciones, estado dental y descripción general de la cabeza, cuello, tórax, abdomen, extremidades, genitales, ano), fenómenos cadávericos (livideces, rigidez, signos de deshidratación, fenómenos de putrefacción) y antropofagia, datos de intervención quirúrgica y se revisa nuevamente en búsqueda de otras heridas que hayan estado enmascaradas por sangre o suciedad, se procede a realizar un diagrama de las mismas y se fotografían las lesiones mostrando la localización general de las mismas y luego con patrón métrico.

La descripción de las heridas debe realizarse anotando el tipo de lesión (arma de fuego, arma blanca, contusión, excoriación, equimosis, etc.), su localización, el tamaño, la forma, y si constituye unas marca patrón. En el caso de las heridas por arma de fuego, deben contar con la descripción del orificio de entrada, el trayecto, las lesiones que producen, el orificio de salida o el sitio donde se localizó el proyectil y la distancia que existe entre el orificio de entrada y el de salida o el proyectil. Para las heridas punzantes, punzantes o punzocortantes, también debe describirse el orificio de entrada, el trayecto, las lesiones que produjo, el orificio de salida y la profundidad total de la herida.

Además, se realiza el estudio radiológico del cuerpo. Este generalmente es de rutina en los casos de heridas por arma de fuego, niños agredidos y cuerpos en estado de putrefacción. La extensión del estudio depende de cada caso y del criterio del médico a cargo del mismo.

## **2. Examen interno del cadáver** (Di Maio & Dana, 2003) (Illinois Coroners and Medical Examiners Association, 2004) (Patitó, 2003) (Siegel, Saukko, & Knupper, 2000) (Vargas Alvarado, 1996):

Una vez finalizado el examen externo del mismo, se procede a la apertura del cuerpo. En Costa Rica, todas las autopsias médica legales se realizan de forma completa (incluye la cabeza, tórax, abdomen, y disección de miembros cuando

así lo amerite y se extraen y examinan todas las vísceras). Está descrito que la autopsia puede realizarse con diferentes técnicas que incluyen la de Virchow, Letulle y Rokitansky modificada. Esta última, que se describe como la apertura del cuello en "Y", donde la incisión se extiende desde la fosa supraesternal hasta las apófisis mastoides detrás de las orejas es la utilizada en las autopsias realizadas en el Sección de Patología Forense del Departamento de Medicina Legal.

Se realiza siempre la disección completa del cuello, valorando los tejidos blandos y los músculos, se toman las muestras de sangre periférica y para la tipificación de ADN

Una vez realizada la disección por planos de la piel y músculo, se retira el esternón y el arco anterior de las costillas, se examinan los órganos *in situ*, se describe la presencia de adherencias y fluidos (sangre, líquido o pus) en las diferentes cavidades, variantes anatómicas, datos de cirugías previas, artefactos o prótesis médicas antiguas y recientes.

Luego se remueven las vísceras del cuerpo en bloque y se revisan las cavidades corporales nuevamente en busca de lesiones o alteraciones anatómicas. Se toma una muestra de médula ósea de la columna y en los casos de cuerpos en estado de putrefacción muestras de músculo rojo o un fémur para identificación por ADN.

Finalmente procede a la separación y revisión de los órganos, donde cada uno debe ser descrito, pesado, disecado y finalmente muestreado para guardar como evidencia de los hallazgos encontrados. Además, durante este periodo es que se realiza la toma de muestras de hígado, riñón, contenido gástrico y orina en caso de necesitarse para ser enviadas al laboratorio.

Por otra parte, la realiza la revisión del cuero cabelludo, el cráneo y las meninges, se anota cualquier sangrado (hemorragias subdurales, epidurales y subaracnoideas), se revisa el cerebro antes de removerlo del cráneo y se describe la presencia de cualquier líquido o material fuera de lo normal. Una vez removido el cerebro se retira la duramadre y se valora la base del cráneo.

Existen casos donde por la naturaleza del trauma y los hallazgos de autopsia también debe realizarse la disección de la parte posterior del cuello y la resección de la columna cervical para una valoración más detallada de la misma.

Es muy importante tener en consideración la cadena de custodia para todas aquellas evidencias que se recolectan a lo largo de la autopsia y que es la que garantiza la validez de las mismas dentro del proceso judicial.

Una vez finalizado en análisis del cuerpo, el mismo debe ser devuelto a sus familiares para que sea sepultado.

En caso de no ser reclamado, se guardara en una de las cámaras de la morgue judicial por un periodo razonable de tiempo y de seguir sin ser reclamado será sepultado en el entierro conjunto que la Sección realiza varias veces por año.

Sin embargo, el entregar el cuerpo a los familiares no significa que el proceso de autopsia ésta terminado. En algunos casos la causa y manera de muerte pueden determinarse en el preciso momento de la autopsia, sin embargo en otros (muertes naturales, muertes súbitas, intoxicaciones, etc.) puede requerirse el resultado de laboratorios, reportes de histología o neuropatología para llegar a los mismos.

### **3. Protocolo de Autopsia** (Di Maio & Dana, 2003) (Illinois Coroners and Medical Examiners Association, 2004) (Vargas Alvarado, 1996)

Una vez finalizada la autopsia, el médico encargado debe llenar el protocolo de autopsia que incluya la fecha y hora de la realización de la autopsia, el nombre de la persona fallecida (si se conoce), la descripción de esa persona, de todas las lesiones encontradas, de los hallazgos internos realizados, de las muestras y evidencia recolectada así como la disposición de las mismas, esto con los datos que ya tiene a su disposición y una vez que complete los informes de toxicología, histología, neuropatología y/o reciba los documentos médicos que haya solicitado referentes al caso deberá realizar el los diagnósticos finales del caso, establecer la causa y manera de muerte y general el Dictamen Médico Legal en términos comprensibles para personas sin formación médica que será enviado a la Autoridad Judicial que solicitó la realización de la Autopsia Medico Legal.

Finalmente y como punto más importante se debe recalcar que todo proceso realizado en patología, ya sea la visita a un escenario de muerte o una autopsia es un proceso único e irrepetible, por lo que debe realizarse siempre con el mayor cuidado y esmero posible en la búsqueda de contribuir de la mejor manera a la administración de justicia. (Nasesan, 1997) (Vargas Alvarado, 1996)

## BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (7 de mayo de 1974). *Ley Orgánica del Organismo de Investigación Judicial*. Recuperado el 10 de marzo de 2010, de Poder Judicial (página oficial): <http://www.poder-judicial.go.cr/oij/Ley%20Org%E1nica%20OIJ.htm>
- Carvajal, H., Rocabado, O., Nuñez de Arco, J., & Torres, A. (2005). MEDICINA CRIMINALISTICA: EL MEDICO FORENSE EN LA ESCENA DE LOS HECHOS. *Revista Médica - Organo Oficial del Colegio Médico de La Paz - Vol 11 Nº 2 Mayo - Agosto 2005*, 11 (2), 65-70.
- Ciencia Forense: ¿cómo usar la ciencia y la tecnología para desvelar lo ocurrido? (s.f.). Recuperado el 10 de marzo de 2010, de WebpersonalBartolo: [www.dmae.upm.es/WebpersonalBartolo/articulosdivulgacion/crimenes\\_3.htm](http://www.dmae.upm.es/WebpersonalBartolo/articulosdivulgacion/crimenes_3.htm)
- Di Maio, V., & Dana, S. (2003). *Manual de Patología Forense*. (L. Concheiro, Trad.) Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Flores, G. (1996). *Investigación Médico Legal en la Escena de la Muerte*. San José, Costa Rica.
- Health Sciences Authority • Applied Sciences Group. (Agosto de 2009). *Understanding Autopsies*. Recuperado el 14 de Marzo de 2010, de [www.hsa.gov.sg](http://www.hsa.gov.sg)
- Illinois Coroners and Medical Examiners Association. (Diciembre de 2004). *Forensic Autopsy Guidelines*. Recuperado el 14 de Marzo de 2010, de <http://www.coronersillinois.org/ForensicAutopsyGuidelines.htm>
- Moldovan, E. (Octubre de 2008). *The Medicolegal Death Investigator, An Evolution in Crime Scene Investigations Relating to Unexpected Deaths*. Recuperado el 14 de Marzo de 2010, de Discovery Guides: <http://www.csa.com/discoveryguides/discoveryguides-main.php>
- Nasesan, K. (1997). The importance of the medico-legal autopsy. *Malaysian J Pathol*, 19 (2), 105-109.
- Palomo, J., & Ramos, V. (2004). Papel del Médico Forense en la Inspección Ocular y Levantamiento del Cadáver. *Cuadernos de Medicina Forense*, 36, 41-57.
- Patitó, J. (2003). *Tratado de Medicina Legal y Elementos de Patología Forense*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Editorial Quorum.
- Presidencia de la República y el Ministerio de Salud. (12 de Marzo de 1987). Ley 17461-S, Reglamento de Autopsias Hospitalarias y Médico Legales. *La Gaceta*. San José.
- Roldán, J., & Solano, L. (2001). Departamento de Medicina Legal. Organismo de Investigación Judicial. Poder Judicial. *Medicina Legal de Costa Rica*, 18 (1).
- Siegel, J., Saukko, P., & Knupper, G. (Edits.). (2000). *Encyclopedia of Forensic Sciences* (Vol. I). London: Academy Press.
- U.S. Department of Justice. (January de 2000). *Crimen Scene Investigation*. Recuperado el 14 de Marzo de 2010, de NCJRS Justice Information Center World Wide Web site.: <http://www.ncjrs.org>
- Ugalde, J. (1998-1999). El Derecho a la Autopsia Médico Legal: el caso del privado de libertad. *Revista Latinoamericana de Derecho Médico y Medicina Legal*, 3 (2)/ 4 (1), 33-38.
- Vargas Alvarado, E. (1996). *Medicina Legal*. México, México: Trillas.
- Vásquez, H. (2003). *Investigación Médico Legal de la Muerte*. Ciudad de Buenos Aires, Argentina: Editorial Astrea.
- Wecht, C. (2005). THe History of Legal Medicine. *J Am Acad Psychiatry Law* (33), 245-51.

Figura 1. Método en espiral. Tomado de Patitó, José. Tratado de Medicina Legal y Elementos de Patología Forense. Fig. 4.4.4. Argentina. Editorial Quorum. 2003

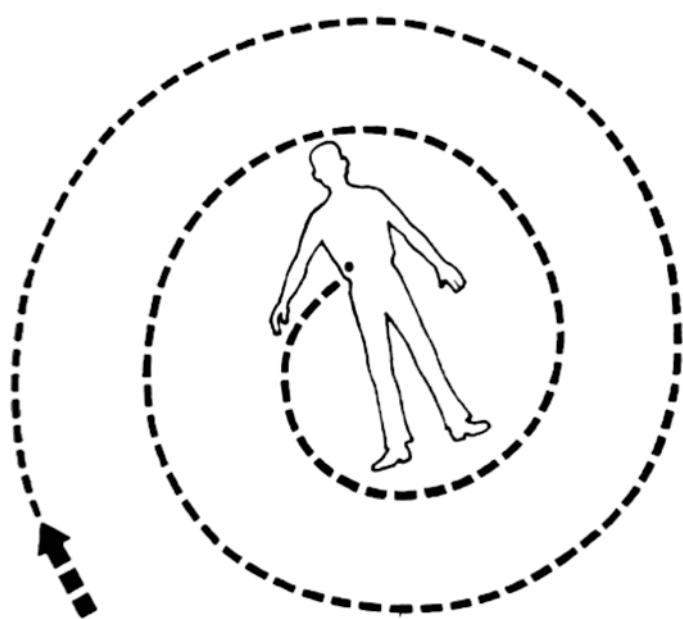


Figura 2. Método de las coordenadas. Tomado de Patitó, José. Tratado de Medicina Legal y Elementos de Patología Forense. Fig. 4.4.5. Argentina. Editorial Quorum. 2003

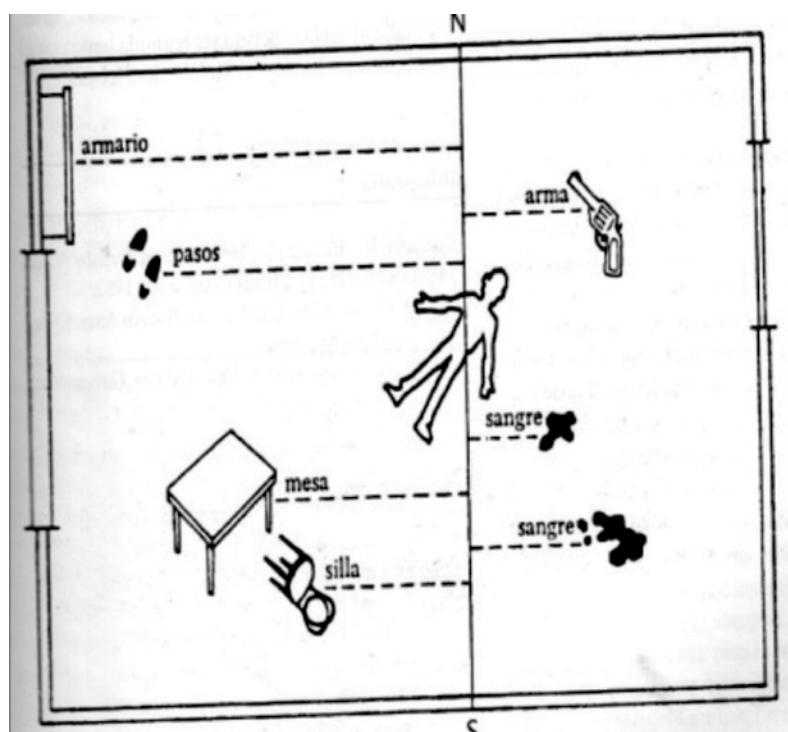


Figura 3. Método del Tablero de Ajedrez. Tomado de Patitó, José. Tratado de Medicina Legal y Elementos de Patología Forense. Fig. 4.4.6. Argentina. Editorial Quorum. 2003

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36