



AUTOPSIA

J. NUÑEZ DE ARCO



Jorge Nuñez de Arco, autor del libro: “La Autopsia”, es Doctor en Medicina por la Universidad de Sevilla-España. Ha sido Profesor en la Universidad de Sevilla. Es actualmente profesor de Criminología. Coordinador y Profesor de la Maestría de Medicina Legal y Ciencias Forenses de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

Y desempeña el cargo de Director Nacional del Instituto de Investigaciones Forenses de la Fiscalía General de la Republica de Bolivia.

Nuñez de Arco J., “La Autopsia”, Ed. GTZ, Sucre-Bolivia. 2005

LA AUTOPSIA

Jorge Núñez de Arco

Sucre - Bolivia

2005

CAPÍTULO V

5. MÉTODOS DE AUTOPSIA

5.1. EXAMEN EXTERNO

El examen de la ropa es parte fundamental del examen externo y todos los hallazgos observados deben ser claramente descritos. Este precepto adquiere especial relevancia en aquellos casos en los que la ropa aparece rota o manchada. Se deberá describir cada zona con daños recientes y los hallazgos más importantes, comparados con la topografía lesional cadavérica. Si existen discrepancias en dicha comparación, también se harán constar.

La descripción del cuerpo en el examen externo debe incluir:

- Edad, sexo, constitución, altura, grupo étnico, peso, estado nutricional, color de la piel y características especiales (tales como cicatrices, tatuajes o amputaciones);
- Los fenómenos cadavéricos, incluyendo detalles relacionados con la rigidez y las livideces postmortales (distribución, intensidad, color y fijación); putrefacción y cambios inducidos por el medio ambiente;
- Hallazgos observados en una primera inspección externa y su descripción; toma de muestras y otras evidencias de interés en la superficie corporal y reinspección después de trasladar y limpiar el cuerpo;
- Inspección de la superficie cutánea de la región posterior del cuerpo;
- La descripción e investigación cuidadosa de la cabeza y de sus orificios naturales, incluyendo: el color, la longitud, la densidad y la distribución de la cabellera (y barba); el esqueleto nasal; la mucosa oral, la dentición y la lengua; las orejas, las regiones retroauriculares y el orificio y conducto auditivo externo; los ojos: color de iris y

esclera, aspecto y regularidad de las pupilas, las escleróticas y la conjuntiva; piel (se debe describir la presencia o ausencia de petequias); olor y color de los fluidos que puedan observarse a través de los orificios;

- Cuello: comprobar su excesiva movilidad, presencia o ausencia de abrasiones o erosiones (incluidas petequias), otras marcas o hematomas en toda la circunferencia cervical;
- Tórax: forma y solidez; mamas: aspecto, pezones y pigmentación;
- Abdomen: aumento de diámetro, pigmentación, cicatrices, hematomas y alteraciones;
- Ano y genitales;
- Extremidades: forma y movilidad anormal, malformaciones; signos de administración intravenosa y cicatrices; superficies palmares, uñas de los dedos y de los pies;

Hallazgos de sustancias bajo las uñas.

Todas las lesiones, incluyendo erosiones, contusiones y heridas así como otras señales o marcas deben ser descritas en su forma, medidas exactas, dirección, bordes, ángulos y posición relativa con relación a los puntos anatómicos. Fotografiarlas. Tomar muestras en el caso de lesiones por mordedura, realizando un molde si fuera necesario.

También se deben describir los signos de vitalidad perilesionales, la presencia de elementos extraños en el interior de las heridas y alrededor de las mismas, la presencia de reacciones secundarias tales como decoloración, cicatrización e infección.

Puede ser necesario realizar incisiones locales en la piel para examinar la presencia de contusiones-hematomas cutánea y subcutánea.

Cuando sea necesario, se tomarán muestras de las heridas para su posterior análisis histológico o histoquímico.

Deben describirse todos los signos recientes y antiguos propios de intervención quirúrgica y reanimación. No se deben retirar los dispositivos médicos antes de la intervención de un médico forense.

En este punto se debe tomar la decisión de la estrategia de investigación a seguir y sobre la necesidad de realizar radiología o utilizar otros procedimientos de diagnóstico por la imagen.

5.2. EXAMEN INTERNO

5.2.1. Generalidades

Se deben describir todas las alteraciones producidas por la disección o por la recogida de muestras.

Deberán abrirse “plano a plano” las tres cavidades corporales: cabeza, tórax y abdomen. Cuando esté indicado, se examinará la columna vertebral y las articulaciones.

El examen y descripción de las cavidades incluye: estudio para la presencia de gases (neumotórax), medidas del volumen de sangre y fluidos, aspecto de las superficies internas, integridad de sus límites anatómicos, apariencia externa de los órganos y su localización; adherencias y obliteraciones cavitarias, lesiones y hemorragias.

En todas las autopsias médico forenses, debe realizarse la disección de los tejidos blandos y de la musculatura del cuello.

Deben examinarse y seccionarse todos los órganos siguiendo las normas establecidas por la patología (anatomía patológica). Esto incluye la apertura de los vasos más importantes, tales como las arterias y los senos intracraneales, las carótidas, las arterias coronarias, las arterias y venas pulmonares, la aorta y los vasos abdominales, las arterias femorales y las venas de los miembros inferiores.

Se diseccionarán vías más relevantes, como las aéreas superiores e inferiores, los conductos biliares, los uréteres. Se deben abrir todos los órganos huecos y describir su contenido –color, viscosidad, volumen- (tomando muestras cuando sea adecuado). Se deben cortar todos los órganos, describiendo la superficie de corte. Si hay lesiones, el procedimiento de disección puede variar respecto al normal o habitual; en ese caso debe describirse y documentarse adecuadamente.

Deben describirse de forma precisa, el tamaño y la localización de todas las lesiones internas. La descripción de las trayectorias incluirá su relación con los órganos y su anatomía topográfica.

Registrar el peso de los órganos más importantes.

5.3. EXAMEN DETALLADO

5.3.1. Cabeza

- a) Antes de proceder a la apertura craneal, se debe despegar el periostio con el fin de mostrar o excluir fracturas.
- b) El examen de la cabeza debe implicar la inspección y descripción del cuero cabelludo, las superficies externa e interna del cráneo y los músculos temporales.
- c) Debe describirse el grosor y el aspecto del hueso y de las suturas craneales, el aspecto de las meninges, del líquido cefalorraquídeo (LCR), la estructura de la pared y el contenido de las arterias cerebrales y de los senos. La descripción de los huesos también debe incluir el examen de integridad y del conjunto del cráneo con las dos primeras vértebras cervicales.
- d) En el caso de lesión en la cabeza, obvia o sospechada, particularmente se precisa un examen detallado en casos de suicidio o de putrefacción, se recomienda la fijación de todo el encéfalo antes de su disección.

- e) Cuando esté indicado deben abrirse los oídos medios y los senos nasales.
- f) El tejido blando y el esqueleto facial deben disecarse sólo cuando sea de interés, utilizando técnicas que conserven, en lo posible, el aspecto estético.

5.3.2. Tórax y cuello

La apertura del tórax debe realizarse mediante una técnica que permita la demostración de neumotórax y la inspección de la pared torácica, incluyendo las regiones postero laterales. La disección in situ del cuello debe mostrar los detalles de su anatomía.

5.3.3. Abdomen

El procedimiento de apertura del abdomen debe permitir un examen minucioso de todos los planos, incluyendo las regiones postero laterales. La disección in situ, es necesaria en ciertos casos, particularmente para la demostración de trayectorias lesionales y evacuación de fluidos. La disección de los órganos debe observar criterios, de ser posible de continuidad anatómica. Se debe disecar el intestino completamente, describiendo su contenido.

5.3.4. Esqueleto

El examen de la caja torácica, columna y pelvis, debe ser parte del procedimiento de autopsia.

Cuando sea adecuado y, en muertes traumáticas, puede ser necesaria la disección de las extremidades, posiblemente junto a un examen radiológico.

5.4. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

- Si existe alguna sospecha de traumatismo cervical, se deben extraer los órganos torácicos y el encéfalo antes de proceder a la disección cervical, facilitando así el examen detallado en un territorio exangüe.
- Si hay sospecha de embolismo gaseoso, se debe realizar radiología torácica antes de la autopsia. El primer paso de la autopsia, en este caso, debe ser una cuidadosa y parcial apertura del tórax con desarticulación de los 3/4 inferiores esternales, y posterior apertura cardiaca bajo el agua, permitiendo la cuantificación y toma de muestras del aire o gas que escapa.
- Para la demostración de patrones lesivos específicos, se aceptan desviaciones respecto del procedimiento normal de disección, con tal que dichas técnicas sean descritas específicamente en el informe de autopsia.
- La disección, en muertes traumáticas, debe incluir una exposición completa de los tejidos blandos y de la musculatura del plano posterior del cuerpo. El mismo procedimiento debe aplicarse a las extremidades (método denominado “peel off” o “l'écorchage”).
- Ante la sospecha o certeza de agresión sexual, se deben extraer en bloque los órganos genitales internos junto con los genitales externos, recto y ano, para su disección. Antes de realizar dicha técnica, deben tomarse muestras en los orificios y cavidades.

5.5. TOMA DE MUESTRAS

El objetivo del procedimiento de recogida de muestras dependerá de cada caso. En todos ellos se seguirán las siguientes reglas mínimas:

- En todas las autopsias, el esquema básico de recogida de muestras incluye tomas de los órganos principales con fines histológicos, sangre periférica (para análisis de alcohol, drogas e identificación gené-

tica), orina y contenido gástrico. Todas las muestras de sangre deben ser periféricas, no cardíacas o torácicas;

- Cuando no se pueda establecer la causa de la muerte con el necesario grado de certidumbre, la toma incluirá muestras adicionales y fluidos para estudios metabólicos y toxicológicos. Éstas incluyen sangre, humor vítreo, líquido cefalorraquídeo, bilis, pelo y demás tejidos importantes;
- Si la muerte se relaciona con violencia física, la toma de muestras incluirá las lesiones, por ejemplo para determinar la data y la presencia de materiales extraños en su seno;
- Puede ser necesario extirpar huesos o compartimentos óseos si se desea reconstruir;
- Puede ser preciso extirpar los maxilares y otros huesos, si el fin principal es la identificación;
- Si se diagnostica o sospecha estrangulamiento o aplicación de fuerza física en el cuello, se debe conservar la totalidad de las estructuras del cuello, musculatura y paquete neurovascular para estudio histológico. El hioides y los cartílagos laríngeos se deben disecar cuidadosamente;
- Deben recogerse las muestras biológicas en recipientes firmemente cerrados, adecuadamente conservados, sellados y transportados a laboratorio en condiciones de seguridad;
- Algunos especímenes y fluidos necesitan ser recogidos de forma especial y analizados sin tardanza.

5.6. DEVOLUCIÓN DEL CUERPO

Después de llevar a cabo una autopsia médico-forense, los médicos forenses deben asegurarse de que el cuerpo se devuelva en condiciones dignas.

5.7. OTROS MÉTODOS DETERMINADOS

5.7.1. Constricción cervical

Ahorcamientos, estrangulamiento a mano o con lazo: El examen del lugar donde se encontró el cadáver es extremadamente importante. Por ejemplo, la existencia de una silla o plataforma similar, forma de aplicar el instrumento de estrangulamiento, técnica de tensión del nudo, la aplicación de cinta adhesiva en las manos y en otros objetos a fin de obtener vestigios de interés.

Marcas de estrangulamiento: profundidad, anchura; anillos intermedios, dirección, punto de impresión, surcos de piel elevadas, zonas de hipereimia, presencia de marcas de estrangulamiento duplicadas; otras lesiones cervicales específicas, escoriaciones induradas consecuencia del deslizamiento del instrumento; marcas consecuencia del trenzado de patrones y estructuras textiles; distribución de las petequias en la piel. Contusiones, marcas de arañazos, vesículas en la marca de estrangulamiento.

Sangrado a través de orificios faciales: diferencias de tamaño entre ambas pupilas, localización de las livideces, presencia y distribución de la congestión.

Lesiones debidas a convulsiones, lesiones de defensa, lesiones secundarias a una suspensión forzada. Es esencial realizar la disección de los tejidos blandos cervicales, su musculatura y órganos en un campo exangüe.

5.7.2. Sumersión/inmersión

Anotar cuidadosamente los siguientes hallazgos: hongo de espuma en la boca, cutis anserina, maceración cutánea, algas y lodo, lesiones secundarias por animales acuáticos o elementos del medio acuático (rocas, embarcaciones, etc.), pérdida de uñas, piel, localización de las livideces.

Técnica: toma de muestras del contenido gástrico, descripción exacta de los pulmones (peso, medidas, extensión del enfisema); toma de muestras

del fluido pulmonar, hígado y otros tejidos, a fin de demostrar la posible existencia de diatomeas y otros contaminantes.

Si es preciso, debe realizarse toma de muestras del medio de sumersión (por ejemplo, agua del río, agua de la bañera).

5.7.3. Homicidios con móvil sexual

Es especialmente importante la inspección y documentación de la escena del crimen, en relación con el patrón lesional. Todas las lesiones deben ser fotografiadas a escala. Si es preciso, la superficie corporal debe inspeccionarse mediante luz ultravioleta. La búsqueda y toma de muestras de materiales biológicos extraños en la superficie corporal debe incluir vello púbico y secreciones, como por ejemplo en las mordeduras.

Dicho material debe ser cuidadosamente conservado y protegido de contaminaciones, para la investigación del ácido desoxirribonucleico (ADN). Se recomienda la disección “en bloque” de los órganos genitales. También es necesario proceder a una cuidadosa toma del material subungueal y de pelos “control”.

5.7.4. Muertes por maltrato infantil y omisión

Se debe evaluar el estado de nutrición y cuidados generales, además de documentar y descubrir las lesiones externas y las cicatrices. Considerar la realización de radiografías buscando fracturas.

Considerar la extirpación de tejidos, como por ejemplo todas las lesiones, ganglios linfáticos regionales en situaciones de malnutrición, órganos endocrinos, tejidos inmuno competentes y especímenes de diferentes porciones intestinales.

5.7.5. Infanticidio/fetos o recién nacidos

Son precisas las técnicas especiales de disección para exponer el cerebro y la tienda del cerebelo; describir la situación de la bolsa serosanguino-

lenta (caput succedaneum); diseccionar todas las fracturas “en bloque”; investigar todos los centros de osificación (su presencia y tamaño). Se debe tener especial cuidado en la valoración de los órganos torácicos: grado de expansión pulmonar; examen de flotación “en bloque” y “en fragmentos”. Deben tenerse en cuenta las limitaciones del citado examen.

Descripción de todas las malformaciones. En lo que respecta a los órganos abdominales, se debe investigar la presencia de gas en el intestino. Tanto el cordón umbilical como la placenta deben ser objeto de estudio morfológico e histopatológico.

5.7.6. Muerte súbita

Después de realizar un somero examen, podemos realizar una subdivisión en tres categorías fundamentales a fin de establecer una estrategia de actuación posterior.

5.7.7. Muerte por proyectiles de arma de fuego

Se deben llevar a cabo los siguientes extremos:

- a) Describir extensamente el lugar de los hechos, las armas involucradas, los tipos de balas, ubicaciones de daño “medioambiental”, cartuchos y posiciones relativas de las personas involucradas;
- b) Examen completo de la ropa, descripción de sus daños relevantes y toma cuidadosa de muestras;
- c) Investigación completa y documentación de cualquier resto sanguíneo existente en la superficie del cuerpo (incluyendo ropa y manos);
- d) Descripción minuciosa de las lesiones de entrada y salida debidas al proyectil, con relación a puntos anatómicos fijos y su distancia respecto a las plantas de los pies;
- e) Trayectos de los proyectiles a lo largo del cuerpo;

- f) Descripción de las marcas debidas al contacto de la boca del cañón;
- g) Extirpación de la región cutánea, sin limpiar, que rodea las lesiones de entrada y de salida;
- h) Cuando sea necesario, hacer radiografías antes y/o durante la autopsia;
- i) Determinación del trayecto y disección(es) del proyectil(es);
- j) Determinación de la línea de disparo, sucesión de los disparos, vitalidad de los mismos y posición(es) de las víctimas.

5.7.8. Muerte causada por artefactos explosivos

- a) Al igual que cuando se valora la causa de la muerte, la autopsia es fundamental (ayudando a reconstruir la naturaleza de la explosión) en la identificación del tipo y fabricante del artefacto explosivo, especialmente en los sabotajes aéreos y otros actos terroristas.
- b) Debe realizarse el estudio radiológico completo del cuerpo para localizar cualquier objeto metálico, como los componentes del detonador, que puedan conducir a la identificación del artefacto explosivo.
- c) El patrón lesivo puede indicar que la persona fallecida era el autor de la explosión, por ejemplo, la mayor incidencia topográfica de lesiones en la región abdominal baja, puede sugerir que él o ella transportaban el artefacto en su regazo, sufriendo una explosión prematura.
- d) Todos los objetos extraños, identificados mediante radiología durante la autopsia en los tejidos, deben ser conservados cuidadosamente para el examen forense (criminalístico).

- e) Deben conservarse muestras tisulares de la ropa, para el análisis químico, con el fin de identificar el tipo de explosivo.

5.7.9. Lesiones por instrumentos romos y/o penetrantes

Se debe realizar:

- Examen de las armas u objetos potencialmente involucrados (especialmente sus dimensiones);
- Inspección y examen extenso de la ropa (incluyendo roturas y manchas);
- Disección cuidadosa y descripción de todos los trayectos (plano por plano), incluyendo sus dimensiones, signos de vitalidad y vestigios relacionados con el arma.

5.7.10 Muertes en incendios

Se debe realizar:

- Examen de los restos de ropa, tipos y formas específicas de quemaduras en la piel y mucosas;
- Búsqueda de alteraciones y peculiaridades típicas de la acción del calor;
- Demostración/exclusión de sustancias inflamables;
- Búsqueda de signos de vitalidad: monóxido de carbono, HCN, inhalación de hollín, lesiones cutáneas.

5.7.11. Sospecha de intoxicación

- Cuando los hallazgos anatómicos no revelen la causa de la muerte y/o exista la vaga sospecha de envenenamiento, en la toma de muestras básicas deberá incluirse: sangre periférica, orina, contenido gástrico, bilis, hígado y riñón.

- Si surge sospecha fundada, la toma de muestra seguirá las pautas en relación con el grupo involucrado:
- Hipnóticos, sedantes, drogas psicoactivas, drogas cardiacas y analgésicos, pesticidas.
- Drogas de abuso: lo indicado en el punto 11.1 y adicionalmente líquido cefalorraquídeo, tejido cerebral, estigmas de inyecciones y pelo;
- Sustancias volátiles solubles en grasa tales como solventes y aceleradores ígneos: lo indicado en el punto 11.1, a lo que se añade, sangre procedente del ventrículo izquierdo, tejido cerebral, grasa subcutánea, tejido pulmonar y ropa;
- Intoxicación alimentaria: lo indicado en el punto 11.1, a lo que se suma el contenido intestinal, si es posible de tres regiones diferentes;
- Sospecha de intoxicación crónica (metales pesados, drogas, pesticidas, etc.): lo indicado en el punto 11.1, añadiendo: pelos (ramillete), huesos, grasa y contenido intestinal.

5.7.12. Cuerpos en putrefacción

La presencia de descomposición no hace desaparecer la necesidad de una autopsia completa.

La radiología excluirá las lesiones óseas, la presencia de cuerpos extraños, por ejemplo proyectiles.

Deben practicarse análisis toxicológicos (por ejemplo, alcohol) pero sus resultados deben ser interpretados con cautela.

