

## La autopsia médico-legal



Rafael Teijeira<sup>a</sup>, Rafael Bañón<sup>b</sup>, Ana Hidalgo<sup>a</sup> e Iñaki Pradini<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Instituto Navarro de Medicina Legal. Pamplona. Navarra. España.

<sup>b</sup>Instituto de Medicina Legal de Alicante. Alicante. España.

«Autopsia» (del griego *autopsia*, o acción de ver con los propios ojos) se define en el Diccionario de la Real Academia<sup>1</sup> con 2 acepciones: *a*) examen anatómico del cadáver, y *b*) examen analítico minucioso. La primera es la que recoge el significado médico del término, que en los diccionarios técnicos se define como: «Examen de un cadáver, que incluye el de órganos y estructuras internas después de la disección, para precisar la causa de la muerte o el carácter de cambios patológicos»<sup>2</sup>.

En el ámbito asistencial, especialmente en el hospitalario, es frecuente el contacto del profesional sanitario con la autopsia clínica. Ésta se encuentra regulada legalmente en España por la Ley 29/1980, de 21 de junio<sup>3</sup>, y el Real Decreto 2230/1982, de 18 de junio, que desarrolla la ley anterior<sup>4</sup>. La autopsia clínica tiene como finalidad determinar la causa de la muerte, establecer la correspondiente correlación clinicopatológica, determinar la efectividad de un tratamiento, estudiar el curso y la extensión de un proceso y su posible modificación tras los tratamientos indicados y servir de apoyo para la formación del personal sanitario<sup>5</sup>. Es costumbre solicitar el consentimiento para su realización a los familiares del fallecido, a pesar de regir en la ley la teoría del consentimiento presunto.

La autopsia médico-legal puede diferir de la autopsia clínica. Las divergencias más frecuentes se centran en el tipo de examen requerido, los estudios complementarios necesarios, la importancia de la recogida y preservación de indicios y la necesidad de establecer una adecuada cadena de custodia de las muestras.

Hay unanimidad en reconocer, en el ámbito científico, una tendencia a la disminución del número de autopsias clínicas realizadas en centros hospitalarios, que evidentemente no puede atribuirse a un solo factor<sup>6-8</sup>. Este fenómeno no se ha producido en el ámbito médico-legal<sup>7</sup>, al menos de forma tan evidente. En Navarra, en el año 2000 se efectuó un total de 271 autopsias clínicas en los distintos hospitales de la Comunidad Foral, mientras que se practicaron 318 autopsias médico-legales. El número de estas últimas ha crecido lenta pero progresivamente en nuestra comunidad hasta alcanzar un total de 332 estudios necrópsicos en el año 2003 en el Servicio de Patología del Instituto Navarro de Medicina Legal.

La autopsia médico-legal no es bien conocida por la medicina asistencial debido, en parte, al aislamiento de la medicina legal respecto del ámbito clínico. Esto produce, y no sólo en nuestro país<sup>9</sup>, dificultades para entender cuándo una muerte debe notificarse a la autoridad judicial y, por tanto, está sujeta a investigación judicial.

La finalidad del presente artículo no es hacer una descripción metodológica de la técnica de autopsia médico-legal, sino dar a la medicina clínica una visión general que permita entender qué causas de muerte deben someterse a investigación judicial y cuál es su regulación legal, así como describir las fases y objetivos de la autopsia médico-legal.

### Definición y normativa

Verdú<sup>10</sup> define la autopsia médico-legal como el conjunto de actos científico-técnicos que contribuyen a la investigación judicial de los procedimientos incoados a consecuencia de: muertes violentas o sospechosas de criminalidad, muertes en las que no se ha expedido el certificado de defunción o aquellas en las que se reclame una responsabilidad profesional sanitaria.

El Comité de Patólogos Forenses del Colegio Americano de Patólogos<sup>5</sup> define la investigación médico-legal de la muerte como la investigación orientada a determinar la causa, la manera y el mecanismo de la lesión y muerte de una persona. A tal efecto se emplean métodos y procedimientos científicamente aceptados para valorar toda la información recogida, incluidos el examen del cadáver, las pruebas biológicas o materiales y el examen del lugar de los hechos.

La autopsia médico-legal en España está regulada por la Ley de Enjuiciamiento Criminal (arts. 343, 349, 353 y 778)<sup>11</sup> y se realiza por orden del juez de instrucción competente del caso; por tanto, es irrelevante solicitar la autorización a los familiares del fallecido.

Según lo previsto en el Reglamento Orgánico del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses<sup>12</sup>, son éstos quienes en nuestro país practican la autopsia judicial, salvo que el juez designe otro perito de acuerdo con lo previsto en el artículo 343 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal. Las autopsias judiciales se realizan en los servicios de patología de los institutos de medicina legal regulados por el Real Decreto 386/1996, de 1 de marzo<sup>13</sup>.

Una encuesta de ámbito europeo sobre legislación y procedimientos en la práctica de las autopsias médico-legales puso de manifiesto grandes diferencias en la regulación específica de éstas, e incluso ausencia de regulación en algunos casos<sup>14</sup>. Esta situación llevó al Consejo de Europa a promulgar una recomendación con el objetivo de armonizar y normalizar la práctica de las autopsias médico-legales en los países miembros<sup>15</sup>.

Debe quedar claro, por tanto, que son muertes sujetas a investigación judicial, y en consecuencia requieren autopsia médico-legal, las siguientes:

– Los casos de muerte violenta, entendida ésta en un sentido amplio, que incluye cualquier fallecimiento, inmediato o diferido en el tiempo, que tenga su origen en un factor externo al individuo, ya sea de origen accidental o voluntario. Este concepto engloba todas las muertes accidentales (de

Correspondencia: Dr. R. Teijeira.  
Instituto Navarro de Medicina Legal.  
San Roque, 4. 31011 Pamplona. Navarra. España.  
Correo electrónico: rteijeia@cfnavarra.es

Recibido el 2-6-2005; aceptado para su publicación el 16-12-2005.

tráfico, caídas y precipitaciones, accidentes laborales, sumersiones, muertes producidas por factores medioambientales como el calor, el frío, los rayos, las intoxicaciones, etc.), todos los suicidios y, por supuesto, todos los homicidios.

– Los casos en que las circunstancias de la muerte, la falta de antecedentes médicos o la rapidez del fallecimiento tras el inicio de los síntomas hagan sospechar la influencia de algún factor externo.

– Muertes aparentemente naturales pero inexplicadas, bien por carecer el fallecido de antecedentes médicos, bien por que los antecedentes existentes no justifiquen adecuadamente la muerte.

– Muertes en las que se sospeche o denuncie una actuación negligente de un profesional sanitario.

– Muertes de personas bajo custodia (detenidos, y muerte violenta o sospechosa de criminalidad en presos).

– Muertes debidas a enfermedades profesionales (p. ej., silicosis) en que así se determine por la legislación.

### Fases de la autopsia médico-legal

Las 3 fases de la autopsia médico-legal son<sup>16</sup>: a) el levantamiento del cadáver y la investigación de las circunstancias de la muerte; b) el examen del cadáver, y c) la realización de exámenes complementarios.

#### *Levantamiento del cadáver e investigación de las circunstancias de la muerte*

Clásicamente se reconoce que la autopsia médico-legal comienza con el levantamiento del cadáver, que es una diligencia judicial de inspección ocular del lugar de los hechos que practica una comisión judicial formada por el juez instructor, el secretario judicial y el médico forense. Una modificación reciente (art. 778.6 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal) prevé que el juez pueda autorizar al médico forense para que asista en su lugar, por lo que en la práctica el levantamiento del cadáver se realizará únicamente con la presencia del médico forense, el secretario y el equipo de Policía Judicial y Científica encargado del caso.

La función del médico forense en el levantamiento se debe centrar en el cadáver y en los indicios de origen biológico, e incluye la valoración inicial de las lesiones y la posible causa de la muerte, la estimación inicial de la data del fallecimiento, el examen, la anotación y la protección de indicios y pruebas en el cadáver y en el lugar de los hechos, y la supervisión de la toma de fotografías y posterior manipulación y transporte del cuerpo.

La tendencia actual<sup>17</sup> es a la mínima manipulación del cadáver en el lugar del levantamiento. Incluso en algunos casos se propone diferir la toma de la temperatura rectal del cuerpo hasta el traslado del cadáver a la morgue<sup>18</sup>.

La recopilación de información es una parte esencial de esta fase del estudio médico-legal de un cadáver. Es fundamental tener acceso a la documentación de los servicios de urgencias extrahospitalarios e intrahospitalarios, la historia médica del fallecido a través de su médico de cabecera, los datos de la investigación policial, etc., todo ello con el fin de poder orientar adecuadamente el estudio necrópsico posterior<sup>18</sup>.

En el ámbito médico-legal el examen del cadáver incluye el estudio de sus pertenencias y la ropa que vestía. Las primeras son útiles para confirmar la identificación. En cuanto a la ropa, se debe examinarla, en colaboración con la Policía Científica, en busca de indicios biológicos o de otro tipo que ayuden a aclarar las circunstancias de la muerte. Los daños que se detecten en las prendas deben detallarse y docu-

mentarse, y relacionarse, en su caso, con lesiones observadas en el cadáver. Para proceder a su estudio es necesario que estén secas y, en lo posible, bien conservadas. El informe forense debe incluir una descripción de las ropas, que será especialmente minuciosa en casos de homicidio, muertes de dudosa etiología o cadáveres no identificados.

Forma parte de este examen la descripción de los fenómenos cadavéricos en el momento de la autopsia (temperatura corporal, rigidez, livideces y fenómenos oculares) que previamente se habrán valorado en el momento del levantamiento.

El examen externo del cadáver debe constar de una descripción general que incluya sexo, edad, talla, peso y estado nutricional. Asimismo, se describirán y documentarán los hallazgos (cicatrices, tatuajes, etc.) que puedan permitir una identificación individual.

El estudio minucioso del cadáver en sus caras anterior y posterior en busca de lesiones es una parte fundamental de la autopsia médico-legal. Hallazgos de escasa relevancia clínica, como erosiones, hematomas, pequeñas heridas, etc., pueden tener y tienen una gran trascendencia en el ámbito médico-legal. Las lesiones han de documentarse mediante fotografía con testigo métrico y debe describirse de qué tipo son, sus dimensiones y la situación con respecto a puntos anatómicos fácilmente identificables.

Se debe examinar toda la superficie corporal con fuentes de luz adecuada si es necesario, y recoger los indicios biológicos o de otro tipo que sean eficaces. Igualmente se debe examinar los orificios naturales y describir cualquier clase de lesión o anomalía detectados en ellos; en su caso, se recogerán mediante torundas estériles sin medio de conservación muestras biológicas del ano, la vagina, la boca o los orificios nasales, según los casos.

Aunque nuestra legislación, como otras, permite obviar el examen interno en el caso de que tras el examen externo del cadáver pueda dictaminarse cumplidamente la causa de la muerte (excepto en los casos de homicidio), son numerosas las publicaciones que refieren discrepancias sobre la causa de la muerte entre la valoración preneocrópsica y la posneocrópsica tanto en el ámbito clínico<sup>5,19</sup> como en el forense<sup>20</sup>. De hecho, se han publicado casos de homicidios que inicialmente se habían interpretado como muertes naturales<sup>21</sup>, lo que justifica la conveniencia de realizar el examen interno de manera obligatoria.

#### *Examen del cadáver*

El examen interno debe incluir la evisceración completa de las cavidades del cadáver: cabeza, cuello, tórax y abdomen. Se recomienda disecar el cuello tras la evisceración del tórax y el cráneo para evitar artefactos *post mortem* que pueden dificultar la interpretación de los hallazgos cervicales<sup>14</sup>. Las heridas deben disecarse capa a capa para identificar adecuadamente su trayectoria.

Algunas causas de muerte pueden requerir técnicas especiales de autopsia, como ocurre en casos de embolia gaseosa<sup>22</sup>, localización de trombos en las extremidades en casos de muertes por tromboembolia pulmonar<sup>23</sup> u objetivación de lesiones subcutáneas no visibles externamente<sup>24</sup>.

#### *Exámenes complementarios*

Una autopsia médico-legal no puede considerarse hoy día completa sin recurrir a una serie de exámenes complementarios (toxicológicos, bioquímicos, histológicos, criminalísticos y microbiológicos) más o menos amplios en función de los antecedentes y los hallazgos del examen externo e interno del cadáver. Los estudios complementarios son más ne-

cesarios y deben ser más completos cuanto más inespecífico es el estudio macroscópico.

El estudio radiológico antes de efectuar el examen interno es muy útil en general en patología forense, pero se considera obligado en casos de sospecha de abuso infantil, embolia gaseosa, cadáveres no identificados, heridas por arma de fuego, muertes por explosiones y sospecha de neumotórax<sup>18,25</sup>.

En la práctica forense habitual, los estudios más comúnmente solicitados son los histológicos, hemogenéticos y toxicológicos. Para la recogida de muestras en los primeros se sigue el procedimiento habitual de las autopsias clínicas, mientras que para los hemogenéticos se prefiere la sangre con anticoagulante tipo ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), si bien la elección de la muestra idónea está en función del estado de conservación del cadáver. La recogida de muestras para estudios toxicológicos requiere un procedimiento sistemático, recogido de forma resumida en la tabla 1, que hay que conocer y depende en gran parte del tipo de tóxico a analizar<sup>26,27</sup>.

La muestra más adecuada en general para el estudio toxicológico en el cadáver es la sangre periférica (femoral o subclavia) recogida lo antes posible, en cantidad suficiente (20 ml) y envasada en tubos que queden llenos, sin cámara de aire. En general no se debe usar conservante, si bien se admite el empleo de oxalato potásico como anticoagulante y del fluoruro sódico como conservante si el estudio solicitado incluye alcohol etílico. Otros fluidos biológicos como la orina y el humor vítreo son también útiles en el examen toxicológico del cadáver.

El estudio bioquímico de los diversos fluidos biológicos (sueño, líquido cefalorraquídeo o pericárdico, humor vítreo) puede ser de utilidad para determinar la causa y la fecha de la muerte<sup>28</sup>.

Con respecto al manejo y envío de muestras en el ámbito forense, es norma de referencia el procedimiento publicado en la Orden Ministerial de 8 de noviembre de 1996<sup>29</sup>, de acuerdo con lo recomendado por el Instituto Nacional de Toxicología.

Mención especial merece la cuestión de la cadena de custodia, que consiste en un documento escrito donde quedan reflejadas las incidencias en la responsabilidad y conservación de la muestra<sup>30</sup>. Garantiza que las muestras no han sido manipuladas y que su conservación hasta la llegada al laboratorio de referencia ha sido adecuada, lo que tiene gran trascendencia en el ámbito judicial.

Todo el procedimiento seguido en la autopsia médico-legal debe reflejarse en un documento médico-legal (informe de autopsia) en el que se recogen los antecedentes, los hallazgos externos e internos (descritos y documentados con ayuda de esquemas y fotografías) y los resultados de los estudios complementarios. Todo ello se fundamenta en un apartado de consideraciones o discusión médico-legal en el que se plantean las distintas hipótesis sobre el mecanismo y alcance de las lesiones, la etiología médico-legal, la data del fallecimiento, etc., y se termina con un apartado de conclusiones.

### Objetivos

La autopsia médico-legal tiene como objetivos básicos los siguientes: *a)* establecer la identidad del fallecido si hay dudas; *b)* determinar la causa y circunstancias de la muerte; *c)* datar la muerte, y *d)* establecer la etiología médico-legal.

#### Identificación del cadáver

Una labor primordial de la autopsia médico-legal es establecer la identidad del fallecido en los siguientes casos: cuando existen dudas sobre la documentación, en cadáveres en

TABLA 1

### Aspectos que se debe tener en cuenta en la recogida de muestras de un cadáver para estudio toxicológico *post mortem*<sup>26,27</sup>

Realizar la recogida lo antes posible
Lugar de toma de muestra
Cantidad suficiente
Evitar contaminaciones externas
Envase adecuado y etiquetado correcto y completo
Lugar de conservación y medio y forma de transporte idóneos
Cadena de custodia

avanzado estado de descomposición o esqueletizados, en grandes catástrofes o en cadáveres con grandes traumatismos.

La identificación se califica de «positiva» cuando se realiza mediante medios que han demostrado científicamente ser fiables. La identificación es un proceso que requiere la comparación de datos obtenidos del estudio *post mortem* con datos *ante mortem* del fallecido obtenidos de historiales médicos, bases de datos o a través de sus familiares.

Los métodos complementarios de identificación de mayor rendimiento son el estudio radiológico del cadáver, el estudio dental, las huellas dactilares y las técnicas de genética forense (ADN). En el proceso de identificación se requiere una sistemática rigurosa que no siempre es factible<sup>31</sup>.

#### Determinación de la causa y circunstancias de la muerte

La causa fundamental y la causa inmediata de la muerte (y, en su caso, la o las causas intermedias, si las hubiere) deben establecerse sobre la base de los antecedentes, hallazgos de autopsia y estudios complementarios. El Colegio Americano de Patólogos define estos términos<sup>32</sup>. La causa fundamental es «la enfermedad o lesión que inicia los eventos mórbidos que llevan directamente a la muerte o las circunstancias o hecho violento que producen el daño fatal». Sin la causa fundamental, la muerte no se hubiera producido. La causa inmediata se define como «la enfermedad, lesión o complicación que directamente precede a la muerte». El intervalo entre ambas puede ser corto o largo (hasta de años). En ese lapso suele desarrollarse una secuencia fisiopatológica condicionada por distintos factores que pueden influir en el fallecimiento y se conocen como causas intermedias.

Estos conceptos no deben confundirse con el de mecanismo de la muerte, que es la cadena de acontecimientos fisiopatológicos que conectan la causa de la muerte con el momento en que se produce el cese de las funciones vitales<sup>33</sup> y que en general no debe incluirse en los certificados de defunción<sup>34</sup>.

Un estudio morfológico (macroscópico y microscópico) poco específico de un cadáver (la llamada «autopsia blanca») nunca debe ser el único dato a la hora de establecer la causa y etiología del fallecimiento en el ámbito médico-legal, ya que unos mismos hallazgos morfológicos pueden obedecer a distintas causas y etiologías según el examen de los antecedentes y las circunstancias de la muerte y los resultados de los estudios complementarios<sup>33,35</sup>.

Adams y Hirsch<sup>33</sup> clasifican los hallazgos de autopsia en 5 clases con el fin de valorar su utilidad para pronunciarse sobre la causa de la muerte (tabla 2). En las clases I y II se encuadrarían las muertes en las que su diagnóstico se establece por criterios de inclusión, ya que los hallazgos de autopsia muestran afecciones evidentes. En las clases IV y V figuran aquellas en las que los hallazgos de autopsia son poco específicos y, por tanto, al diagnóstico de la muerte se

TABLA 2

**Clasificación de Adams e Hirsch<sup>33</sup> sobre hallazgos de autopsia y causa de muerte**

Clase	Descripción	Ejemplo
I	La causa de muerte se identifica con los hallazgos de la autopsia con certeza absoluta y el mecanismo de muerte es demostrable estructuralmente	Rotura de aneurisma abdominal
II	Enfermedad con letalidad potencial para justificar la muerte, pero que requiere que el médico tenga en cuenta las circunstancias y las pruebas complementarias antes de pronunciarse sobre la causa del fallecimiento	Enfermedad coronaria de más de un vaso con obstrucción de más del 75% de la luz
III	Hallazgos de autopsia con enfermedad marginal que por sí sola no justifica la causa de la muerte y en la que, tras el estudio de las circunstancias, historia médica del paciente y análisis complementarios, se puede elaborar una hipótesis fiable sobre el fallecimiento	Muerte con testigos mientras realiza ejercicio físico una persona con enfermedad coronaria de un vaso, obstrucción menor del 60% de la luz y toxicología negativa
IV	Enfermedad potencialmente letal en el paciente no demostrable estructuralmente. El diagnóstico se establece sobre la base de la historia médica, el estudio toxicológico y la exclusión de otras causas de muerte	Muerte súbita en la epilepsia
V	Muerte con hallazgos inespecíficos de autopsia tras estudio completo de las circunstancias, historia y análisis complementarios	«Autopsia blanca»

llega por criterios de exclusión. Para las muertes clasificadas en la clase III el diagnóstico de causa de muerte se puede hacer con criterios de inclusión o exclusión en función de la mayor o menor relevancia patológica de los hallazgos de autopsia.

De especial interés en el ámbito forense resultan las clases IV y V. En la primera el diagnóstico se realiza tras descartar otras causas de muerte en pacientes que fallecen y tienen una lesión potencialmente letal no demostrable estructuralmente. El ejemplo más típico de este grupo es la muerte súbita en la epilepsia. La clase V agrupa las muertes en las que tras un estudio necrópsico completo, que incluye todas las fases de la autopsia médico-legal, no se puede llegar a un diagnóstico concreto, por lo que se certifica la causa de muerte como indeterminada. Lo importante, dicen los autores, es conocer que este fenómeno existe y que hay limitaciones en la capacidad de demostrar lesiones estructurales en un cadáver. A este respecto algunos autores proponen el estudio molecular *post mortem* para valorar posibles mutaciones genéticas<sup>36</sup>, si bien las conclusiones de esos estudios deben valorarse a la luz de sus consecuencias fisiopatológicas que nos permitan identificar su influencia real en el fallecimiento de un paciente<sup>37</sup>.

Para catalogar una autopsia como «blanca» y, por lo tanto, el mecanismo de muerte como inexplicado (muerte indeterminada), Aguilera y Suárez<sup>38</sup> establecen los siguientes criterios mínimos:

1. Conocer las circunstancias de la muerte y la historia clínica personal y familiar. En casos de muertes no presenciadas, como las que ocurren durante el sueño, puede aportar información el examen del lugar del fallecimiento buscando sustancias tóxicas, temperatura ambiente, etc.
2. Realizar una autopsia completa, con estudio microscópico de todos los órganos, incluido el estudio del sistema de conducción cardíaco.
3. Análisis químico-toxicológico negativo.
4. Concentraciones de electrolitos y glucosa en el humor vítreo dentro de la normalidad.

*Determinar la data de la muerte*

Datar la muerte es un problema clásico en medicina legal que supone con frecuencia una gran dificultad. Cuanto más nos alejamos del momento de la muerte, más difícil resulta

precisar el momento en que se produjo y los resultados se deben establecer siempre en forma de intervalo. Todos los métodos tienen sus limitaciones y la fiabilidad aumenta con la utilización sistemática de métodos distintos de forma combinada<sup>39</sup>.

El método más preconizado en Europa para el cálculo de la data de la muerte, cuando es posible usarlo, es la determinación de la temperatura del cadáver. Henssge<sup>40</sup> publicó en 1988 unos nomogramas que permiten calcular la data de la muerte conociendo la temperatura corporal central medida en el recto, la temperatura ambiente y el peso del cadáver, estableciendo factores de corrección en función del medio y lugar donde se encuentra el cadáver y el número de capas de ropa que viste.

La evolución de fenómenos cadavéricos, como las livideces y la rigidez, se ha propuesto como método de cálculo de la data, si bien su uso presenta grandes limitaciones debido a su gran variabilidad, por lo que sólo se acepta como método complementario<sup>41,42</sup>.

La valoración de los distintos fenómenos oculares *post mortem* tiene la ventaja de su fácil visualización, y el inconveniente del gran componente subjetivo de las apreciaciones<sup>43</sup>. Los métodos más útiles son la instilación o inyección subconjuntival de colirios midriáticos o mióticos para provocar una respuesta pupilar; dichos métodos están basados en la posibilidad de conseguir una respuesta *post mortem* en un órgano o tejido tras su adecuada estimulación<sup>44</sup>.

La excitabilidad eléctrica *post mortem* del músculo se ha propuesto como útil en el cálculo de la data de la muerte basándose en estos mismos principios. La técnica consiste en la colocación en el párpado superior de 2 electrodos a los que se envía un impulso eléctrico, tras lo cual se registra la amplitud de la contracción de la musculatura de la hemifaceta correspondiente<sup>45</sup>.

Por otro lado, se ha propuesto determinar la concentración de potasio en el humor vítreo para estimar el intervalo transcurrido tras el fallecimiento, ya que el potasio pasa al espacio extracelular y produce un incremento progresivo tras la muerte que ha servido para plantear diversas fórmulas de regresión lineal<sup>46</sup>.

Villanueva<sup>46</sup> sostiene que el establecimiento del intervalo transcurrido tras la muerte sigue siendo una cuestión compleja y difícil, pero que debe intentar resolverse siempre tomando el máximo posible de datos y despreciando aquellos que no encajen de modo coherente en el conjunto. Hensg-

ge y Madea<sup>47</sup> consideran necesario valorar la rigidez cada- vérica, las livideces, la excitabilidad eléctrica del músculo, la temperatura rectal y la excitabilidad química del iris, integrando todos estos datos para acotar al máximo el período de cálculo del intervalo posmortal.

#### Determinación de la etiología médico-legal

Establecer la etiología médico-legal de una muerte significa determinar si ésta se ha producido por causas naturales o violentas. Se habla de muerte natural cuando la causa se debe exclusivamente a una enfermedad que no tenga su origen en un factor externo. Una muerte es violenta, por tanto, cuando su origen está en un factor externo al individuo. En función de la intencionalidad en la actuación de ese factor, una muerte será accidental si el factor externo no es intencional; suicida si el factor externo es intencionalmente provocado por la misma persona, y homicida si el factor externo es intencional y provocado por otra persona. La valoración médico-legal de una muerte como homicida sólo significa que una persona ha matado a otra, con independencia de la valoración jurídica del hecho<sup>16</sup>. Las muertes cuya causa no puede determinarse porque el estado del cadáver no lo permite, o porque los hallazgos tras una autopsia completa no permiten un diagnóstico con un grado de certeza aceptable, deben clasificarse como indeterminadas<sup>16,32</sup>. Di Maio y Dana<sup>16</sup> aceptan una sexta categoría que denominan «sin clasificar», definida porque se conoce la causa de la muerte, pero el estudio de las circunstancias no permite pronunciarse por una etiología u otra.

#### Aspectos asistenciales

La autopsia médico-legal aporta información de evidente utilidad médica. Por una parte, ayuda a detectar anomalías congénitas que pueden prevenirse y tratarse en los familiares del fallecido. Por otra parte, los datos estadísticos de mortalidad por causas externas y de los años potenciales de vida perdidos por dichas causas tienen un valor epidemiológico de alto interés. Por último, puede resultar un instrumento de gran utilidad en la evaluación de la fiabilidad y seguridad de los diagnósticos clínicos, tanto hospitalarios

TABLA 3

#### Recomendaciones para el médico asistencial en el supuesto de intervenir en un caso de muerte sujeta a investigación judicial

Prestar la atención médica adecuada y en su caso confirmar el fallecimiento
Suministrar información completa al médico forense sobre los antecedentes del fallecido respetando las normas legales y éticas
Documentar la posición del cadáver previa a su manipulación, las lesiones que observa y las que han podido derivarse de la actuación médica practicada. En cadáveres sometidos previamente a atención médica no deben retirarse las vías, tubos endotraqueales, catéteres u otros elementos empleados en el tratamiento del paciente antes de su traslado a la morgue, y se deberá informar al forense de la asistencia prestada al fallecido con el fin de diferenciar las lesiones iatrogénicas de las no debidas a la atención sanitaria
Notificar al forense la medicación administrada al paciente y, si la hubiera, la existencia de una muestra de sangre <i>pre mortem</i> del fallecido con el fin de valorar su repercusión y utilidad para un estudio toxicológico <i>post mortem</i>
Trasladar las ropas del cadáver a la morgue en el mejor estado posible evitando, al cortarlas, distorsionar daños previos (orificios de bala, arma blanca, etc.)
Proteger en lo posible los indicios que puedan tener interés para el estudio médico-legal, evitando el lavado de zonas de especial significado forense (manos, orificios naturales y otras)

como extrahospitalarios, de mayor valor a medida que disminuye el número de autopsias clínicas realizadas<sup>48</sup>. La actuación del médico asistencial no es ajena al resultado final del estudio de una muerte sujeta a investigación judicial. El profesional llamado a atender un fallecimiento con posibles repercusiones en el ámbito médico-legal deberá tomar en consideración una serie de recomendaciones (tabla 3) que tienen como finalidad ayudarle a adoptar unas medidas sencillas que no interfieren en su actividad clínica y de las que puede depender el éxito de la investigación médico-legal de una muerte violenta o sospechosa de criminalidad.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Diccionario de la Real Academia de la Lengua. 21.ª ed. Madrid: Espasa-Calpe; 1992.
- Dorland. Diccionario enciclopédico ilustrado de medicina. Madrid: Interamericana-McGraw-Hill; 1992.
- Ley 29/1980 reguladora de autopsias clínicas. BOE n.º 154, de 27 de junio de 1980.
- Real Decreto 2230/1982, que desarrolla la Ley 29/1980 reguladora de autopsias clínicas. BOE n.º 218, de 11 de septiembre de 1980.
- Randall BB, Fierro MF, Froede RC. Practice guideline for forensic pathology. Arch Pathol Lab Med. 1998;122:1056-64.
- Bombi JA. Número de autopsias clínicas y correlación clínico-patológica. Rev Esp Patol. 2004;37:5-12.
- Burton JL, Underwood JCE. Necropsy practice alter the «organ retention scandal»: request, performance, and tissue retention. J Clin Pathol. 2003;56:537-41.
- Walhoer T, Berzlanovich A, Vutuc C, Haidinger G. Rates of post-mortem examination in Austria. The effect of distance between location of death and site of examination. J Clin Epidemiol. 2003;56:891-5.
- Start RD, Delargy-Aziz Y, Dorries CP, Silcocks PB, Cotton DW. Clinicians and the coronial system: ability of clinicians to recognise reportable deaths. BMJ. 1993;306:1038-41.
- Verdú F. Autopsia. En: Villanueva E, editor. Gisbert Calabuig medicina legal y toxicología. 6.ª ed. Barcelona: Masson; 2004. p. 274-306.
- Montero J. Ley de Enjuiciamiento Criminal. 5.ª ed. Valencia: Tirant lo Blanch; 2004.
- Real Decreto 296/1996, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico del Cuerpo de Médicos Forenses. BOE n.º 53, de 1 de marzo de 1996.
- Real Decreto 3866/1996, de 1 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de los Institutos de Medicina Legal. BOE n.º 60, de 9 de marzo de 1996.
- Steering Committee on Bioethics. Compilation of replies from Council of Europe members states to the questionnaire on national legislation concerning medico-legal autopsy procedures. Forensic Sci Int. 2000;111: 87-118.
- Council of Europe. Recommendation n.º R (99) 3 on the harmonisation of medico-legal autopsy rules and its explanatory memorandum. Forensic Sci Int. 2000;111:5-29. (Traducción española: Donat Laporta E. Rev Esp Med Leg. 1999;86-87:90-103.)
- Di Maio VI, Dana SE. Forensic pathology. Texas: Landes Bioscience; 1998.
- Concheiro L. Consideraciones en torno a la investigación médico-legal de la muerte en España. Ciencia Forense. 1999;1:13-22.
- Saukko P, Knight B, editors. Knight's forensic pathology. 3rd ed. London: Arnold; 2004.
- Ermene B. Comparison of the clinical and post mortem diagnoses of the causes of death. Forensic Sci Int. 2000;114:117-9.
- Nashelsky MB, Lawrence CH. Accuracy of cause of death determination without forensic autopsy examination. Am J Forensic Med Pathol. 1993; 14:91-117.
- Sadler DW. Concealed homicidal strangulation first discovered at necropsy. J Clin Pathol. 1994;47:679-80.
- Bajanoski T, West A, Brinkmann B. Proof of fatal air embolism. Int J Legal Med. 1998;111:208-11.
- Spitz WU. Selected procedures at autopsy. En: Spitz WU, editor. Spitz and Fisher's medicolegal investigation of death. 3rd ed. Springfield: Charles C. Thomas; 1993. p. 776-97.
- Hiss J, Kahana T. Medicolegal investigation of death in custody: a post-mortem procedure for detection of blunt force injuries. Am J Forensic Med Pathol. 1996;17:312-4.
- Brogdon BG. Scope of forensic radiology. En: Brogdon BG, editor. Forensic radiology. Boca Raton: CRC Press; 1998. p. 35-52.
- Skopp G. Preanalytic aspects in postmortem toxicology. Forensic Sci Int. 2004;142:75-100.
- Teijeira R. Aspectos legales de la atención toxicológica. An Sis San Navarra. 2003;26 Supl 1:275-80.
- Coe J. Postmortem chemistry update. Emphasis on forensic application. Am J Forensic Med Pathol. 1993;14:117.

29. Orden Ministerial sobre normas para la preparación y remisión de muestras objeto de análisis por el Instituto Nacional de Toxicología. BOE n.º 308, de 23 de diciembre de 1996.
30. Gómez J. Conceptos generales sobre la gestión de muestras y cadena de custodia. Actualización práctica y revisión de las normas de preparación y remisión de muestras para análisis en el Instituto Nacional de Toxicología. Madrid: Ministerio de Justicia CEJAJ; 2001. p. 425-9.
31. Moody GH, Busuttill A. Identification in Lockerbie air disaster. Am J Forensic Med Pathol. 1994;15:63-9.
32. Hutchings GM, Berman JJ, Moore W, Hanzlick R. Practice guidelines for autopsy pathology. Autopsy reporting. Arch Pathol Lab Med. 1994;15: 63-9.
33. Adams VI, Hirsch CS. Trauma and disease. En: Spitz WU, editor. Spitz and Fisher's medicolegal investigation of death. 3rd ed. Springfield: Charles C. Thomas; 1993. p. 175-98.
34. Hanzlick R. Principles for including or excluding «mechanisms» of death when writing cause-of-death statements. Arch Pathol Lab Med. 1997; 121:377-80.
35. Molina P, Dasi C, Gisbert M. La «autopsia blanca». Rev Esp Patol. 2004; 37:23-34.
36. Di Paolo M, Luchini D, Bloise R, Priori SG. Postmortem molecular analysis in victims of sudden unexplained death. Am J Forensic Med Pathol. 2004;25:182-4.
37. Brugada J. Muerte súbita en jóvenes. Med Clin (Barc). 2001;116:294-5.
38. Aguilera B, Suárez MP. Muerte súbita inexplicada. En busca de la «autopsia molecular». Rev Esp Patol. 2004;37:35-44.
39. Henssge C, Madea B, Gallenkemper E. Death time estimation in casework II. Integration of different methods. Forensic Sci Int. 1998;39:77-87.
40. Henssge C. Death time estimation in casework I. The rectal temperature time of death nomogram. Forensic Sci Int. 1998;38:209-36.
41. Krompecher T. *Rigor mortis*: estimation of the time since death by evaluation of cadaveric rigidity. En: Knight B, editor. The estimation of the time since death in the early postmortem period. 2nd ed. London: Arnold; 2002. p. 144-60.
42. Knight B. Hypostasis and the timing of death. En: Knight B, editor. The estimation of the time since death in the early postmortem period. 2nd ed. London: Arnold; 2002. p. 206-8.
43. Jaafar S, Nokes L. Examination of the eye as a means to determine the early postmortem period: a review of the literature. Forensic Sci Int. 1994;64:185-9.
44. Madea B. The importance of supravitality in forensic medicine. Forensic Sci Int. 1994;69:221-41.
45. Madea B. Postmortem electrical excitability of skeletal muscle in casework. En: Knight B, editor. The estimation of the time since death in the early postmortem period. 2nd ed. London: Arnold; 2002. p. 164-206.
46. Villanueva E. Data de la muerte y otros problemas tanatológicos y médico-legales. En: Villanueva E, editor. Gisbert Calabuig medicina legal y toxicología. 6.ª ed. Barcelona: Masson; 2004. p. 242-52.
47. Henssge C, Madea B. Integration of different methods in casework. En: Knight B, editor. The estimation of the time since death in the early postmortem period. 2nd ed. London: Arnold; 2002. p. 244-61.
48. Iglesias ML, Pedro-Botet J, Pallás O, López-Casanovas MJ, Hernández-Leal E, Alameda F. Autopsia clínica: una herramienta más en el servicio de urgencias hospitalario. Med Clin (Barc). 2004;123:337-9.