

# La autopsia clínica

Félix Pablo Arce Mateos, Fidel Ángel Fernández Fernández, Marta María Mayorga Fernández, Javier Gómez Román y José Fernando Val Bernal

*Departamento de Anatomía Patológica. Hospital Universitario "Marqués de Valdecilla", Santander. Cantabria*

## RESUMEN

**Antecedentes:** La autopsia clínica tiene unos 2000 años de historia. Su período dorado, sin embargo, lo forman los últimos 150 años, en que ha contribuido de forma sustancial al avance de la Medicina en campos variados y fundamentales. En España, la autopsia no ha alcanzado nunca las tasas que otros países han tenido o aún tienen, y solo en algunos grandes hospitales se han hecho en número significativo.

**Estado actual:** El peso específico que EE.UU. tiene sobre la literatura médica hace que sus cambios, en detrimento del número de autopsias, hayan sido muy comentados. Una restrictiva legislación en muchos países (entre nosotros, la Ley de Biobancos), hace más complejo el proceso de autorizaciones, conservación y utilización de las muestras. El número de autopsias de muchos hospitales sigue siendo bajo, dificultando o impidiendo la docencia y el control de calidad que tales autopsias debieran aportar.

**Proyecto de futuro:** La autopsia no va a desaparecer a corto plazo. Pero las autopsias languidecen, perseguidas por la inercia y la competencia con otras tecnologías. Es preciso recordar los muchos beneficios que aportan, las causas de su declive (para atajar las que estén en nuestra mano) y, sobre todo, convertir la autopsia, mediante una más completa correlación clínico-patológica, la incorporación de otros profesionales (TSAPC) y el auxilio de nuevas técnicas o tecnologías, en la poderosa (y muy barata) herramienta asistencial, docente, investigadora, con función social y de auxilio a la justicia, que debe ser. Y con la proyección social y profesional que merece.

## Introducción

El Diccionario de la Real Academia hace derivar la palabra autopsia del griego  $\alpha\ \tau\omicron\psi$ , acción de ver por los propios ojos, con dos acepciones: examen anatómico de un cadáver y examen analítico minucioso. La práctica médica hace de la primera acepción la habitual (si bien conviene reconocer también la minuciosidad propia del examen).

La autopsia ha disminuido sustancialmente en EE.UU. en los últimos años, lo que ha sido ampliamente comentado en la prensa profesional, incluso con implicaciones rayanas en el tremendismo (1-2). De tasas de autopsias (pacientes autopsiados/pacientes fallecidos) de casi un 60% en muchos hospitales americanos y de otros muchos países, las cifras actuales han bajado hasta situarse por debajo del 10% (e incluso del 5%) en la mayoría (3-4). Con pocas excepciones, como Bélgica (5), Austria,

Cuba, la zona de Trieste en Italia. Y esa falta de autopsias es la norma en la mayoría de los países de nuestro entorno (Alemania, Francia, Reino Unido, etc.). La formación de Residentes de Anatomía Patológica precisa 60 autopsias en España (y 50 en EE.UU.) por Residente a lo largo de la especialidad, y son pocos los hospitales que pueden ofrecer estas cifras, ni aquí ni en América.

Y, sin embargo, la autopsia es una herramienta tradicional, que ha superado la prueba del tiempo, aceptada por los patólogos como parte sustancial de la especialidad, con excelentes resultados en los campos de la docencia, investigación y control de calidad y, para lo que proporciona, barata. Se encuentra respaldada por legislación que, de aplicarse en toda su extensión, significaría un aumento sustancial de las mismas, y cumple funciones sociales que ninguna otra prestación sanitaria puede cumplir de la misma manera. Pero, a pesar de ello, las autopsias no han conseguido la aceptación general, ni gozan del prestigio profesional que merecen.

Por excelentes razones, la autopsia se aborda en la primera fase de la residencia, pero enseguida los residentes suelen percibir de muchos patólogos que éstos “tienen cosas más importantes que hacer” y el sentimiento de que la autopsia es algo marginal se va instalando en su formación. Y, ciertamente, el prestigio percibido de la autopsia o de la patología molecular son muy diferentes. La autopsia es físicamente desagradable, incómoda y potencialmente peligrosa, algo que probablemente se exagera mucho. La autopsia queda, incluso entre muchos patólogos o aspirantes a serlo, como una herramienta de otro tiempo, poco más que el capricho anacrónico de algún patólogo viejo.

Si los propios patólogos (siempre con honrosas excepciones) muestran poca consideración hacia la autopsia, nuestros colegas clínicos tienen aún menos: retrasos en los informes, vocabulario peculiar y descubrimiento de datos no identificados en vida (unos anecdóticos y otros que apuntan a errores diagnósticos o de tratamiento que no siempre son fáciles de admitir), además de una confianza excesiva en los medios diagnósticos más habituales, hacen que la autopsia se considere innecesaria o incluso potencialmente amenazante. Falazmente, como veremos. Si a esto unimos que los médicos solicitantes no están, en muchos casos, específicamente preparados para una solicitud de esta índole que, necesariamente, ocurre en circunstancias dramáticas para los familiares, ya tenemos una serie de causas que justifican este declive.

Tampoco podemos esperar gran entusiasmo por los gestores sanitarios: dentro de lo limitado de los recursos, siempre se atenderá antes a la inversión en otros aparatajes que en una mesa de autopsias a la última. Y el Gerente hablará largo y tendido sobre la incorporación de nuevas técnicas de imagen o de laboratorio, de número de trasplantes o de otras intervenciones, pero no va a ser fácil ver, en nuestra vida profesional, que los directivos sanitarios se muestren orgullosos públicamente de las autopsias.

La población en general puede estar encantada con series televisivas en que se muestran autopsias forenses, pero existe falta de conocimiento y reservas culturales sobre la autopsia clínica. Tampoco los patólogos salimos en los medios de comunicación “vendiendo el producto autopsia”. La falta de aceptación de la autopsia por familiares de los fallecidos es la razón invocada frecuentemente para explicar este declive. Sin negar que existen problemas culturales, las razones sociales y religiosas a veces esgrimidas no son extensibles a una mayoría de casos.

Todo ello hace preciso un impulso coordinado en favor de una técnica en la que se ha basado nuestra especialidad, y que hoy día se mantiene como eficaz y eficiente.

## **Antecedentes**

La autopsia, inicialmente, no fue muy diferente de la disección de cadáveres, por lo que es complicado aceptar una fecha como referente de la primera autopsia. Quienes estén interesados en la historia

encontrarán buenas revisiones generales (6-8). Del modelo español, son muy instructivos los escritos del recientemente fallecido Escalona (9) y de Anaya (10). De cualquier manera, la autopsia pudiera contar con unos 2000 años de historia.

La autopsia fue la primera dedicación del patólogo. Hasta el punto que la biopsia fue rechazada inicialmente por los patólogos americanos de extracción germánica, porque esa “patología de pizcas” no tenía validez suficiente, ya que no podía examinarse el cuerpo entero. Fruto de esta reticencia fue la incorporación de los cirujanos al estudio de la Anatomía Patológica para ver ellos las biopsias, lo que creó una generación de cirujanos-patólogos (Haagensen), cirujanos que influyeron en la Anatomía Patológica (Goldblatt) y cirujanos que se hicieron patólogos finalmente (Stout). Pero es llamativa la identificación del patólogo con la autopsia, tan alejada del momento actual.

En las décadas del 50 al 70 existe una fijación internacional con la medicina científica americana. Su metodología, sus estadísticas, lo cuidado de sus publicaciones y sus primeras figuras, constituyen una fuente de inspiración para todos. En lo que nos importa, sus hospitales alcanzan unas tasas de autopsias muy elevadas (de casi el 60%), con unas conferencias clínico-patológicas magníficas y unas Comisiones de Mortalidad que parecen modélicas. Y, sin embargo, el declive autópsico ya era percibido como un problema hace 30 años (11). Después, la Joint Commission on the Accreditation of Hospitals retiró el requisito de tasa mínima de autopsias (25% para hospitales docentes, 20% para hospitales no docentes), para la acreditación –es decir, para que el hospital recibiese pacientes cubiertos por Medicare–, con la subsiguiente caída de las tasas. Actualmente, en los EE.UU. la tasa está en 5% y sigue cayendo. No es la única causa. Gran parte de los hospitales americanos están regidos por compañías de seguros y a éstas les interesa poco la actividad de autopsias. Por un lado argumentan que la póliza de cobertura termina con el fallecimiento, y que la autopsia no es una prestación asistencial. Por otro, y dado que, como veremos, las autopsias aún descubren un número importante de errores médicos, tratamientos inadecuados o fallos diagnósticos, la Dirección de estos centros tiene escaso interés en que estos datos salgan a la luz en un país tan litigioso como aquel. El descenso no ha sido sin resistencia por parte de los médicos (y de los patólogos, fundamentalmente): durante un tiempo, las autopsias no se pagaban, pero los patólogos siguieron haciéndolas, enjugando el gasto con otras áreas de negocio. Hasta que se ha aprobado una ley (2007) que prohíbe la transferencia de dinero de una partida a otra. Otras leyes estatales mandan el entierro de las vísceras con el cadáver, lo que apuntilla la conferencia macroscópica de autopsias (Massachusetts), así como otras limitaciones legales. La autopsia en EE. UU. está en franco declive, hasta el punto que muchos grandes hospitales docentes no tienen autopsias suficientes para la formación de sus residentes (50 autopsias por residente en toda la residencia), completando las requeridas con autopsias forenses, con poca supervisión y discutible valor docente.

El peso específico que EE.UU. tiene en la literatura médica mundial es lo que nos ha hecho extendernos en el párrafo anterior, ya que es muy posible que su ejemplo haya arrastrado a muchos países. Así, la disminución de la tasa de autopsias se da en el Reino Unido, Francia, Alemania, Australia, Canadá, pero no en Cuba o Austria. Y, si en España nunca hemos tenido muchas, algunos de los hospitales con más actividad autópsica sí han visto un ligero o moderado decremento de sus cifras, aunque esto no es uniforme. Por último, la introducción de la Human Tissue Act y su actualización en el Reino Unido, así como medidas similares, parecidas a nuestra Ley de Investigación Biomédica (“de biobancos”) en otros países, también han tenido un impacto negativo en la tasa de autopsias (12).

### Estado actual

La autopsia por excelencia, a la que nos referimos, es, sin menospreciar ninguna, la autopsia clínica, completa, pediátrica o del adulto. Las autopsias parciales son un inevitable mal menor a veces

(los familiares no autorizan alguna parte del procedimiento), pero el examen de una o dos vísceras o fragmentos de ellas referidas por un médico forense, muchas veces con total ausencia de información, el análisis de un feto macerado sin técnicas especiales (radiología, cultivo de tejidos, técnicas moleculares), o la autopsia por imagen o por ecopsia (13) son un pobre sustituto de lo que debieran ser. Sirven para obtener algunas respuestas y para incrementar los datos estadísticos, pero todos sabemos que el ideal es otro.

Por desgracia ni siquiera contamos con una uniformidad de planteamiento y vocabulario de las autopsias. El sistema que nosotros seguimos, está publicado y de acuerdo con él, determinamos que existen tres categorías de autopsias y, por tanto, deben contabilizarse como tales en las estadísticas de actividad: autopsias clínicas, autopsias fetales y autopsias judiciales.

a) **Autopsias clínicas:** son las autopsias de pacientes que fallecen por “causas naturales” o por una enfermedad. La autopsia confirma o, en su caso, determina el padecimiento fundamental, las alteraciones secundarias al mismo y aquellas otras derivadas del tratamiento, describe los hallazgos accesorios asintomáticos, silentes clínicamente, e investiga la causa de muerte. Utiliza una técnica suficiente para poder definir los hallazgos morfológicos que permitan establecer una correlación clinicopatológica con el motivo de ingreso y los signos y síntomas previos a la muerte.

Las autopsias clínicas, según su procedencia, pueden ser

De pacientes ingresados en el propio hospital: autopsias clínicas hospitalarias, desglosadas por Unidades o Servicios. A efectos de estadística hospitalaria, la autopsia clínica debe asignarse al Servicio de procedencia y al médico responsable, independientemente del médico que solicita la autopsia y del Servicio al que esté adscrito.

De pacientes no ingresados en el propio hospital (Urgencias, Hospitalización Domiciliaria, Centros de Salud/domicilios) o de pacientes provenientes de otros hospitales: autopsias clínicas extrahospitalarias.

b) **Autopsias fetales** son las autopsias clínicas las practicadas a los fetos fallecidos en fase fetal intermedia o tardía. Los criterios para establecer lo que es “autopsia fetal” no son homogéneos en los hospitales, lo cual dificulta, una vez más, comparar cuantitativamente la actividad de este tipo de autopsias. Sería deseable alcanzar un consenso para delimitar en los fetos lo que corresponde a biopsia y lo que es autopsia, aunque ambos campos se engloben dentro de una Unidad de Patología Fetal donde, idealmente, se estudien todas las muestras biológicas fetales por un Patólogo Perinatal dentro de un equipo multidisciplinar.

Algunos criterios de autopsia fetal:

**Criterio biológico:** el período fetal, según criterios biológicos, comienza a partir de la 10 semana de gestación, cuando finaliza, a su vez, el período embrionario.

- Criterio temporal: a partir del segundo trimestre de gestación. El segundo trimestre de gestación comienza a partir de la 12 semana de la fecha de fertilización, pero esta fecha corresponde a la 14 semana desde el primer día del último período menstrual normal (fecha menstrual), que es como se valora habitualmente la edad gestacional. Si se aplicara, pues, este criterio temporal, habría que considerar autopsias fetales, a aquellas autopsias de fetos *a partir* de la 14 semana de gestación.
- Criterio de viabilidad: las muertes fetales tempranas (menos de 22 semanas de gestación, de 500 g o menos) corresponden a fetos que no son viables. Son, pues, **abortos**, siguiendo los criterios de la OMS y del Ministerio de Sanidad y Consumo, y deberían, por tanto, considerarse como biopsia o patología quirúrgica. La autopsia fetal haría referencia, según este criterio, a la practicada a un feto muerto en la fase fetal intermedia y en la fase fetal tardía.

La Ley 42/1988 regula la donación y utilización de embriones y fetos humanos o de sus células, tejidos u órganos.

Definiciones de la O.M.S.

- Muerte fetal es la muerte anterior a la completa expulsión o extracción de su madre de un producto de concepción, con independencia de la duración del embarazo; la muerte es indicada por el hecho de que después de dicha separación, el feto no respira ni muestra ninguna otra evidencia de vida, tal como latido del corazón, pulsación del cordón umbilical o movimiento apreciable de los músculos voluntarios.
- Muerte fetal temprana (aborto): todas las muertes de fetos de menos de 22 semanas de gestación (corresponden aproximadamente a un peso de 500 g o menos). La duración de la gestación se mide desde el primer día del último período menstrual normal. Se considera feto viable aquel que tiene un peso al nacer igual o superior a 500 g. Si tiene menos de 500 g, se considera aborto.
- Muerte fetal intermedia: fetos muertos con 22 o más semanas completas de gestación, pero menos de 28 (su peso suele estar comprendido entre 500 y 1.000 g).
- Muerte fetal tardía: muertes fetales con 28 semanas completas de gestación o más (el peso fetal es mayor de 1.000 g). El Ministerio de Sanidad y Consumo (Subdirección General de Epidemiología) considera fallecimiento fetal tardío la muerte de un feto con seis o más meses de gestación (24 semanas o más).
- Aborto es la expulsión o extracción de su madre de un feto o embrión de menos de 500 g de peso o 22 semanas de gestación (muerte fetal temprana) o cualquier otro producto de gestación de cualquier peso y específicamente determinado (ejemplo: mola hidatidiforme), independientemente de la edad gestacional y si hay o no evidencia de vida o si fue espontáneo o provocado.
- Nacido vivo es la expulsión completa o la extracción de su madre de un producto de concepción, independientemente de la duración del embarazo, y, el cual, después de dicha separación, respira o muestra cualquier otra evidencia de vida, tal como, latido del corazón, pulsación del cordón umbilical o movimiento apreciable de los músculos voluntarios, aparte de que se haya cortado o no el cordón umbilical o la placenta permanezca unida. Hay que tener en cuenta que, en España, para los efectos civiles, “sólo se reputará nacido el feto que tuviera figura humana y viviere veinticuatro horas enteramente desprendido del seno materno” (artículo 30 del Código Civil). A partir de 1975 el concepto estadístico de defunción ha incorporado a los nacidos con vida fallecidos durante las primeras 24 horas, adoptando el criterio de defunción recomendado por la OMS. Por tanto, por defunción se entiende el fallecimiento de todo ser humano nacido vivo. Además, los nacidos vivos son pacientes del hospital y pertenecen, por tanto, en caso de fallecimiento a la categoría de “autopsias clínicas”. Por otra parte, cuando se trata de la expulsión de más de un producto de la concepción (nacimiento múltiple), cada uno constituye un acontecimiento separado, ya sea un nacimiento vivo o una defunción fetal.

De cualquier manera, y aún reconociendo que existen fundamentos para inclinarse por otras soluciones, nosotros optamos por considerar autopsia todo feto de segundo y tercer trimestre de embarazo, dado que la carga de trabajo especializado que tal exploración comporta es similar en todos los casos. Los productos de gestación del primer trimestre, así como los fetos obtenidos de manera fragmentada, serán considerados biopsias. En puridad, esto obligaría, a partir del 2º trimestre, a solicitar permiso de autopsia.

c) **Autopsias legales o judiciales** son las exploraciones autópsicas que, en colaboración con los médicos forenses, se efectúan a demanda de éstos. Son, en general, autopsias parciales, en las que

el número y volumen de los órganos a estudiar ha sido seleccionado por el médico forense, para que lo efectuemos con nuestra propia tecnología, como examen auxiliar.

La tasa de autopsias en nuestro país, comparada con las cifras del pasado en otros, y las aún actuales de Cuba o Hungría, son bajas. Las autopsias clínicas efectuadas a pacientes no hospitalarios son una excepción, y la tasa hospitalaria, de los hospitales que más autopsias efectúan, no pasa en casi ningún caso del 10%. Muchos hospitales, entre ellos grandes hospitales universitarios, tienen una actividad autopsica prácticamente marginal. La encuesta de este mismo Libro Blanco, indica una disminución de la media anual de autopsias de adulto por hospital, desde el ya bajo nivel de 22 en 2003 hasta 18 en 2007, siendo, eso sí, más las pediátricas y fetales.

Y, sin embargo, parece innecesario repetir a los patólogos, algo de lo que, estoy seguro, la mayoría estamos convencidos: la autopsia clínica, aunque a día de hoy no se hace (mucho), conserva un innegable valor.

Es lamentable que los datos que avalan la validez de la autopsia aparezcan casi exclusivamente en revistas de nuestra especialidad. Solo excepcionalmente, alguna editorial de revistas de Medicina Interna (14-15) o de alguna otra especialidad (16), se ocupa del tema. Y, como veremos, si los patólogos podemos y debemos hacer algo para elevar la actividad autopsica, otros especialistas tienen también mucho que hacer en este problema.

Abordaremos secuencialmente las variables que dependen de cada uno de los colectivos implicados (patólogos, médicos solicitantes, gestores del sistema sanitario y población en general) en la escasa actividad autopsica, seguida de una enumeración de la eficacia y eficiencia de la autopsia en distintos ámbitos.

**Los patólogos frente a la autopsia.** Los patólogos reconocemos la autopsia como parte de nuestra especialidad. Pero nos aparta de nuestra dinámica habitual. Nos “cae” una autopsia y nos trastoca nuestro esquema de trabajo para ese día (y para varios más). Los residentes hacen las autopsias al principio de la formación y, aunque suelen encararlas con ánimo inicialmente, enseguida ven que es un acto generalmente aislado, físicamente desagradable, incómodo y potencialmente peligroso, de escasa trascendencia social (y relativamente poca, profesional), no considerado como una prioridad por los patólogos en general. La misma encuesta de este Libro Blanco nos ilustra sobre una caída de 10 puntos porcentuales en la apreciación de la autopsia por los patólogos: si casi un 80% consideraríamos que la autopsia debiera ser tratada de forma relevante en 1995, en 2007 solo éramos el 70%; y si casi un 40% admitíamos tratarla realmente de manera relevante entonces, ahora, solo lo mantenemos un 30%.

Un apartado que incide tanto en los propios patólogos como en los médicos solicitantes es el retraso en los informes de autopsias. La percepción de la inutilidad actual de la autopsia es su mayor inconveniente mental y el retraso de los informes, su principal caballo de batalla práctico. Los informes definitivos tardan mucho más del tiempo que nosotros (sin cumplirlo, muchas veces) y la literatura internacional, estimamos correcto: 30, o, a lo sumo, 45 días. Y cuando el informe se retrasa más, la función para con el médico solicitante se pierde, ya que lo que era un problema reciente y bien conocido, pasa a ser un caso remoto del que con dificultad se recuerda alguna cosa. Ello contribuye, sin duda, al desinterés por parte de los médicos solicitantes. No hay más solución que mejorar los tiempos de respuesta (17).

Un tema controvertido lo constituye el personal que realiza ciertas funciones de la autopsia. El Real Decreto 2230/82 establece en su artículo 3.3 que “La responsabilidad total de la autopsia, desde el conocimiento de los datos clínicos hasta el informe final, corresponde al Médico anatomopatólogo que la realice, dirija y supervise. No obstante, tanto los procesos técnicos como ciertas fases de la prosección o selección de tejidos, podrán realizarse por otros médicos, personal médico en forma-

ción debidamente supervisado o por los profesionales, técnicos o auxiliares, que en cada momento deban intervenir a juicio del Médico anatomopatólogo". Si bien queda clara la responsabilidad final del patólogo y nadie pone en duda su especificidad en cuanto a la planificación y diagnóstico, en algunos hospitales son técnicos de laboratorio los que hacen cada vez más funciones en la autopsia. A semejanza de los *pathologists'assistants* americanos (18), y en aras a una mayor eficiencia, debemos considerar seriamente la conveniencia de incorporar a estos profesionales a las labores que su formación y aptitudes les permita, de manera parecida a como ocurre con la citología, reservándonos exclusivamente aquéllas que no podemos delegar.

**Los médicos solicitantes frente a la autopsia.** Aparte del problema emocional que supone la petición de una autopsia (de alguna manera, trasmite una sensación de fracaso y es un recordatorio de nuestra propia mortalidad), algunos médicos pueden pensar que la autopsia es inútil, ya que se ha establecido el diagnóstico con antelación. O que la autopsia puede descubrir algún error médico (19-20). La creencia en la inutilidad de la autopsia se contradice por las discrepancias clínico-patológicas, como veremos extensamente más adelante. Y, estadísticamente, al menos en los países anglosajones, la práctica de la autopsia proporciona más elementos útiles para la defensa de los médicos, que lo contrario. La solicitud de la autopsia, en los casos en que el fallecimiento es previsible, ha podido establecerse con anterioridad, mediante conversaciones con los familiares en un entorno adecuado. El fallecimiento no previsto, durante una guardia, en que un médico de otra planta (muchas veces un residente), sin conocimiento del caso ni de los familiares, es llamado para certificar la defunción, es tristemente habitual y no favorece la solicitud de una autopsia. De la misma manera que para las solicitudes de trasplantes, una formación específica sobre las formas de petición, a la vez que una política activa y bien definida del Centro sobre las autopsias (recordemos que nuestra legislación sugiere que, los hospitales que lo deseen pueden solicitar que se haga la autopsia a todos los pacientes que fallezcan en ellos si no hay oposición manifiesta), puede ayudar a la consecución de las mismas. Recordemos que, al menos en otros países, se ha encontrado que la disminución de las tasas de autopsias se debe más a una falta de petición, que a la negativa por parte de los familiares (21). Y los médicos tienen mayor confianza en los beneficios de la autopsia, cuanta mayor exposición han tenido a la misma.

Una crítica que suelen hacer los médicos solicitantes sobre la autopsia incluye la de un vocabulario demasiado "patológico", poco clínico (22). En varios países se está considerando la variación de los informes anatomopatológicos para hacerlos más accesibles a otros especialistas (23). Tal vez la autopsia, que tiene su fundamento en la relación clínico-patológica, pueda beneficiarse de un cambio en la forma de presentar los resultados, sobre el que tenemos que meditar o profundizar. Una mera enumeración de resultados, sin matizaciones ni en el texto del diagnóstico ni en la (muchas veces superficial u olvidada) epicrisis, puede ser de poco valor para el que lee la autopsia: Por ejemplo, "tromboembolismo pulmonar", sin más matizaciones, sugiere un evento masivo, causante directo de la muerte. Pero si se acompaña de "focal, microscópico, con recanalización", sugiere (al menos a los patólogos, que sabemos de esto), un evento totalmente diferente y justifica que aparezca, digamos, como diagnóstico accesorio.

En el ámbito anglosajón, el patólogo tiene encomendada la explicación de la enfermedad. No solo morfológicamente, como aquí, sino también patofisiológicamente. Una epicrisis con orientación clínica (fisiopatológica) cuesta, ciertamente, más esfuerzo, y salirnos de nuestro campo trillado, pero es mucho más apreciada por el resto de los especialistas.

**Los gestores frente a la autopsia.** Partiendo de la base de que la Anatomía Patológica no es una prioridad para algunos de los gestores de la Sanidad (tal vez erróneamente), y que no comprenden mucho de la especialidad, podemos encuadrar las autopsias dentro de este panorama. Una autopsia precisa locales, aparataje, fungibles y dedicación de personal para un rendimiento poco visible.

Sin embargo, una vez abordadas las inversiones iniciales (que hay que hacer, haya muchas o pocas autopsias) y que constituyen el grueso de la inversión, el resto de los gastos son mucho menores y disminuyen el gasto por autopsia cuanto más se hacen éstas. Lo que es poco discutible es que una autopsia completa de adulto difícilmente puede hacerse en menos de 7 horas (una jornada laboral entera, dividida a lo largo de varios días). Sin contar con su posible presentación en distintos foros (Comisión de Mortalidad, caso cerrado, sesión interdepartamental). No es, por tanto, “una cosa más” que pueden hacer los patólogos sin planificación y medios.

Nuestro protocolo (del Hospital “Marqués de Valdecilla”) comprende unas 60 muestras histológicas de cada autopsia clínica de adulto (10 de sistema nervioso). Es, claramente, un protocolo excesivamente extenso, que se justifica por la docencia y la investigación. Y hemos calculado su coste global en unos 2000 euros (incluyendo los tiempos de patólogos, tecnólogos, etc.) En EE.UU. se anuncian grupos privados para efectuar autopsias por entre 1700 y 3500 \$ (seguramente las hacen a precio de costo, esperando completar mayores emolumentos como peritos en los casos que terminen en reclamaciones judiciales. En Francia, las cifras van desde los 250 € por la autopsia de un feto hasta los 2368 € de una enfermedad priónica. En el Clínic de Barcelona se abonan hasta 3500 € por una autopsia “especial”, mientras que el Iguatorial Médico de Cantabria paga menos de 155 € por una autopsia completa.... Muchos hospitales en otros países minimizan o incluso prescinden de la parte histológica, pero las discrepancias macro-microscópicas alcanzan casi un tercio de los casos (24-25). Nosotros mismos, en nuestro hospital, hemos encontrado casi esa tasa de discrepancias entre los diagnósticos provisionales (macroscópicos) y finales (con histología). El error en la identificación de una lesión macroscópica por parte de varios patólogos con muchos años de experiencia, con órganos que se tienen en la mano y se pueden pesar y cortar o abrir, nos debe hacer reflexionar sobre la fiabilidad de otras técnicas diagnósticas que, como las pruebas de imagen, no cuentan con esos beneficios. Para lo que aporta, la autopsia es una herramienta muy rentable.

El gestor sanitario puede (y debe) buscar varios beneficios en la autopsia. Dentro del Hospital, contar con una herramienta de control de calidad. También favorecer la docencia (casos cerrados, etc.) y la actuación de la Comisión de Mortalidad (obligatoria según el Real Decreto que regula el funcionamiento de Hospitales). Fuera de él, asegurarse de un más exacto reflejo de las tasas de enfermedad, ya que un número considerable de los certificados de defunción contienen información errónea a la luz de los hallazgos de autopsias (26). Y son los documentos asociados al certificado de defunción los que sirven para establecer las estrategias y planes de salud, tal vez con un sesgo apreciable, como nosotros mismos hemos encontrado (27).

**La población en general frente a la autopsia.** Así como la autopsia forense es algo superficialmente conocido, la autopsia clínica no lo es. Y es indudable que existen reticencias culturales a la autopsia. Frases como “dejarle descansar de una vez” “ya se sabe lo que tenía” “¿para qué le va a servir ahora?” y semejantes se repiten muchas veces. La autopsia es más sencilla de conseguir si existe una costumbre local (el Hospital “Marqués de Valdecilla”, como “La Paz”, el Clínic, Vall d’Hebrón, “La Fe” y otros, sí la tienen, no por casualidad, sino como resultado de los años de empeño de patólogos y clínicos que se esforzaron en ello). Es sencilla de conseguir si se ha establecido una relación de confianza con los familiares del paciente. Si el fallecimiento ha resultado más o menos esperado. Si, para la solicitud de autopsia se aducen –en buen orden, debido a un entrenamiento específico– razones de peso (posibilidad de patología familiar, avance de la ciencia, que no le ocurra a otro...). Si la autopsia no va a dificultar los trámites de velatorio, entierro, etc. y se garantiza que no alterará el aspecto del cadáver....

Aunque se suelen invocar factores religiosos para explicar las negativas de los familiares, la oposición confesional a las autopsias solo se da en el islamismo y en el judaísmo (en que las autopsias solo son aceptables cuando lo requiera la ley y ambas establecen restricciones de índole religiosa al hecho



de guardar órganos o tejidos). Cristianos, hindúes, budistas, jainitas, taoistas y otras muchas religiones mayoritarias o minoritarias no establecen prohibición alguna sobre la práctica de la autopsia (14).

La autopsia procura a los familiares la tranquilidad de que “se ha hecho todo lo posible” no como una aserción del médico sobre el que han podido recaer algunas dudas, sino merced al respaldo de un documento extenso, completo y respetable. Y, en los casos en que no se acertó clínicamente, la seguridad de que se trataba, como suele ser, de un caso relativamente extraordinario, en que, por razón de su excepcionalidad, no es difícil entender los problemas clínicos que supuso en vida.

Un caso especial que está apareciendo en este momento es el de los familiares de un fallecido que piden la autopsia con el propósito declarado de demandar al hospital. En principio, la autopsia clínica se hace si hay un médico que la solicite, según nuestra legislación, así que la autopsia a demanda de los familiares no tiene cobertura legal. Otra cosa es que se quiera hacer. Nosotros somos partidarios de hacerla porque nuestra autopsia clínica es más completa que una judicial y ayudará, como ya está dicho a proteger al hospital y sus médicos, en general. En caso contrario, se debe sugerir a los demandantes que planteen su solicitud a un juez

Si en los párrafos anteriores hemos descrito lo que diversos colectivos influyen en la autopsia, queda la enumeración de las ventajas que la autopsia clínica aporta. Además de la clásica división de la actividad sanitaria en asistencia, docencia e investigación, añadiremos el control de calidad, la estadística y el auxilio a la justicia.

**Importancia de la autopsia.** Nuestro Real Decreto 2230/1982 de 18 de junio sobre autopsias clínicas, determina algunas situaciones en que podría efectuarse la autopsia. Con el mismo espíritu y algo más de detalle, el Colegio Americano de Patólogos, indica la autopsia en:

- Muertes en las que la autopsia pueda ayudar a explicar las complicaciones médicas existentes.
- Todas las muertes en las que la causa de muerte o el diagnóstico principal (padecimiento fundamental) no sea conocido con razonable seguridad.
- Casos en los que la autopsia pueda aportar a la familia o al público en general datos importantes.
- Muertes no esperadas o inexplicables tras procedimientos diagnósticos o terapéuticos, médicos o quirúrgicos.
- Muertes de pacientes que han participado en protocolos hospitalarios.
- Muertes aparentemente naturales no esperadas o inexplicables, no sujetas a la jurisdicción forense.
- Muertes por infecciones de alto riesgo y enfermedades contagiosas.
- Todas las muertes obstétricas.
- Todas las muertes perinatales y pediátricas.
- Muertes por enfermedad ambiental u ocupacional.
- Muertes de donantes de órganos en los que se sospeche alguna enfermedad que pueda repercutir en el receptor.
- Muertes ocurridas en las primeras 24 horas del ingreso en el hospital y/o en aquellas que pudieran estar influidas por su estancia hospitalaria.

En 1999 apareció el libro “To err is human. Building a safer health system” editado por el Instituto Nacional de la Salud americano (28) que, entre otras cosas, decía:

- Los fallos médicos matan a entre 44000 y 98000 americanos/año
- Los errores médicos son una de las principales causas de muerte en EE.UU.
- Los errores en la medicación matan más americanos que los accidentes laborales

El trabajo se ha criticado (con razón) por su metodología. Pero de lo que no cabe duda es de que, al menos ocasionalmente, se producen errores. De acción, de omisión, de juicio diagnóstico. Y la autopsia ayuda (bien que tarde) a descubrirlos para prevenirlos en el futuro. En el mismo año, un estudio amplio estadounidense (29) revelaba la amplitud de estas discrepancias, como se ve en la siguiente tabla

**DISCORDANCIA CLÍNICO-PATOLÓGICA EN LAS AUTOPSIAS**  
(2478 casos de 248 instituciones) USA

|  |       |
|--|-------|
| Hallazgos importantes contributivos a la muerte    | 39,7% |
| Hallazgos importantes no contributivos a la muerte | 24,0% |
| Hallazgos menores contributivos a la muerte        | 17,3% |
| Hallazgos que hubiesen requerido tratamiento       | 31,8% |

El porcentaje de casi 40% de discrepancias en hallazgos importantes contributivos al fallecimiento es sorprendente, pero menos si lo miramos a la luz de la historia, como en los casos de la tabla siguiente (series de autopsias de más de mil casos cada una, por años)

**% Autopsia con discrepancias mayores en factores contributivos a la muerte**

|            |      |    |
|------------|------|----|
| Fowler     | 1977 | 36 |
| Sandritter | 1980 | 58 |
| Cameron    | 1981 | 39 |
| Sarode     | 1993 | 32 |
| Veress     | 1994 | 36 |
| Schzende   | 1994 | 43 |
| Nichols    | 1998 | 45 |
| Zarbo      | 1999 | 40 |

Hay, series en que las discrepancias son algo menores, pero el porcentaje se ha mantenido con los años. Solo hay una revisión (metaanalítica) en que parece haber una mejoría en los últimos años (30), algo que se ha relacionado más con la disminución de las autopsias que con una verdadera mejora. Y los porcentajes no difieren sustancialmente en distintos países (31-32). Nosotros hemos efectuado una revisión similar en nuestro hospital (sin duda uno de los mejores de España) y hemos obtenido resultados superponibles (y la discrepancia no ha disminuido con los años) (33).

Otro estudio de metaanálisis de la literatura reveló que los certificados de defunción pueden estar equivocados (en comparación con los datos de autopsia) hasta en un 30%, que las discrepancias clínico-patológicas oscilan entre el 25 y 52%, y que hasta un 13% de los pacientes autopsiados no debieran haber fallecido de haberse diagnosticado correctamente y a tiempo su (sus) padecimientos (34). Nuestros propios estudios y otros arrojan cifras semejantes.

Se ha invocado el sesgo de las autopsias (al haber menos, se tiende a seleccionar los casos más intrigantes), la metodología o incluso la formación de los patólogos para criticar estos datos, pero lo

cierto es que, a pesar de los indudables avances en las técnicas diagnósticas, las discrepancias clínico-patológicas en las autopsias siguen a un nivel muy elevado.

### **FUNCIÓN ACTUAL DE LA AUTOPSIA CLÍNICA**

Que la autopsia tenga **función asistencial**, se ha discutido. Por eso, la autopsia no se paga en muchos hospitales americanos. La autopsia, dicen, no es una actividad asistencial para el fallecido. Y así es. Sin embargo, la autopsia descubre mucha patología que tiene importancia asistencial, social o familiar. Ejemplos claros son las enfermedades familiares metabólicas, neoplásicas o de otro tipo; la caracterización precisa de los defectos congénitos para procurar el consejo genético; las enfermedades infecciosas de alta transmisibilidad o declaración obligatoria.

La **docencia** en la autopsia sirve (o puede servir) para hacer prácticas quirúrgicas con órganos extraídos de la autopsia (en nuestro hospital, laringes, oído medio, abordaje tras esfenoidal de la hipófisis, etc.), para practicar laparoscopias, y un largo etc.. La correlación radiológica, o la ecográfica en los fetos, comparada con los resultados de autopsia, constituye un apartado privilegiado. Y, por supuesto, debe servir para que los médicos solicitantes de la autopsia, confrontados con resultados inesperados, “aprendan” de ellos. Que este aprendizaje sucede en la realidad, es un hecho demostrado (36). La docencia pregraduada o de disciplinas paramédicas se beneficia más de la autopsia (con sus apéndices de museo de piezas, etc.) que de otros medios alternativos.

Las sesiones clínico-patológicas (de hospital o interservicios), o clínico-radiológicas, son la muestra más evidente de la docencia postgraduada de la autopsia. Estas sesiones, que, al igual que la Comisión de Mortalidad, para que se mantengan deben contar con un especial interés, disponibilidad y sensibilidad por parte de los patólogos, requieren también un innegable tacto, como todas las relaciones interpersonales.

La **investigación** efectuada a través de la autopsia sirvió, durante más de la mitad del siglo pasado, para apuntalar grandes avances en la Medicina. Su función actual ha cambiado poco: a poco que repasemos lo publicado en, digamos, los últimos tres meses, encontraremos descripción de nuevos síndromes (37), estudios epidemiológicos (38) y de incidencia, valoración de nuevas tecnologías diagnósticas (39) o terapéuticas (40), revisiones y clarificaciones de entidades comunes (41) o infrecuentes (42), y un largo etc., con mención especial de su impacto en las neurociencias (el cerebro no es muy accesible ni se biopsia alegremente). Si bien es cierto que la relativa escasez de autopsias clínicas hace que muchas de las “autopsias” que aparecen en la literatura internacional sean forenses, virtuoscopias (autopsias radiológicas) e incluso “autopsias psicológicas” (un término que se emplea para la investigación a distancia de las muertes violentas). La autopsia sirve también para el estudio de entidades o bien poco accesibles o bien suficientemente banales como para no precisar la biopsia (43), contribuyendo de esa manera al conocimiento sistemático de la patología. En nuestro hospital, las autopsias han superado a las otras actividades del Departamento (por supuesto, más numerosas) como fuente de publicaciones, presentaciones a congresos y tesis doctorales.

Como **Control de Calidad**, poca duda cabe que la autopsia está en una posición envidiable para valorar el diagnóstico y el tratamiento (17). El hecho de que la Comisión de Mortalidad sea una de las cuatro únicas juzgadas como obligatorias en el Real Decreto de Estructura, Organización y Funcionamiento de Hospitales (RD 521/87) convierte a la autopsia (sin cuya aportación la Comisión queda bastante disminuida) en herramienta fundamental del Control de Calidad Hospitalario (y de Atención Primaria, en caso de ser el solicitante de las autopsias).

Como **Auxilio a la Justicia**, la colaboración con los Médicos Forenses permite ver ejemplos de lesiones, o bien infrecuentes, o bien fuera de nuestro ámbito habitual (el trauma y su evolución,

envenenamientos etc.) En otros casos, particularmente en la muerte súbita, hemos sido capaces de establecer diagnósticos de posible (luego confirmada) incidencia familiar, con el consiguiente cribaje de personas que, insospechadamente, se encontraban en situación de riesgo. Y, adicionalmente, las autopsias sirven para peritajes en caso de demandas o seguros. Tiene la función social de aportar a la familia la seguridad de que “se hizo todo lo posible” como así es la inmensa mayoría de los casos. Y, en ellos, defender al Hospital y sus médicos de las reclamaciones injustas. O, en caso contrario, ayudar a fijar la responsabilidad que corresponda a la falta de diligencia.

La **epidemiología y estadística** es la fórmula que hemos escogido para denominar lo que otros llamarían Medicina Social. Una parte importante de los Planes de Salud y otros procesos de planificación sanitaria tienen como origen los Certificados de Defunción o documentos anejos. Si hasta un 30% de los certificados de defunción pueden contener información errónea, estos planes pueden estar viciados de origen.

La **aportación de material**, por último se singulariza por la importancia que tienen los bancos de tejidos, en particular de cerebros, cuya fuente natural es la autopsia. La autopsia aporta tejido (ya lo hemos visto) a la docencia (pre y postgraduada) y a la investigación actual. Los bancos de tejidos aportan sustrato (tejido) para investigaciones futuras, posiblemente hoy solo esbozadas e, incluso, ni imaginadas.

### Proyecto de futuro

Del apartado anterior cabe deducir las pautas que, en un futuro cercano, podrían conducir a un aumento, tal vez muy significativo, del número de autopsias clínicas. Que ello es posible, ha quedado demostrado aquí (35-36) como en otros países. (17)

Las propuestas más idealistas, se desprenden, por sí solas de lo anterior:

- Las autopsias debieran constituir una línea estratégica del Ministerio, las Consejerías y las Direcciones, en base a sus muchos valores y relativamente bajo costo.
- Sobre ellas, debieran establecerse planes de mejora asistencial, en base a la discusión de las discrepancias, tanto de los hospitales, como a nivel más general.
- Debieran incluirse específicamente en el plan de Docencia MIR en todas las especialidades, también como una herramienta de futuro.
- Debiera favorecerse el registro compartido de casos (SARCAP o similares) para común beneficio de todos.

Pero, aparte de las grandes acciones institucionales, la incentivación de la autopsia clínica pasa por una labor personal de los patólogos, que pueden:

- Difundir la importancia de la autopsia, en el hospital y fuera de él.
- Facilitar la formación necesaria para hacer más eficaces las solicitudes.
- Asegurar los resultados de la autopsia en un tiempo razonable.
- Promover la utilización docente e investigadora de la prosección.
- Dedicar a cada autopsia un tiempo adecuado (unas 7-10 horas en adultos).
- Considerar la posibilidad de incorporar a la autopsia a otros profesionales.
- Utilizar un vocabulario adecuado a los médicos solicitantes.
- Realizar la epicrisis con sentido fisiopatológico.

- Difundir los hallazgos a los médicos que, al haber participado en el caso, puedan beneficiarse de ello, no solo al solicitante.
- Normalizar las sesiones clínico-patológicas y la Comisión de Mortalidad.
- Difundir, a través de la SEAP y su Club de Autopsias, actividades, protocolos, formularios, sesiones, que dinamicen y estimulen la autopsia clínica.

La autopsia clínica no va a desaparecer a corto plazo. Pero, en el peor de los casos, puede pasar, como ya ocurre en EE.UU., que se creen unidades especiales (privadas) para hacer las autopsias demandadas por los particulares que el servicio sanitario convencional no puede o quiere abordar. Y es fácil presumir que las tales autopsias pueden generar problemas laborales y legales, a la larga más gravosos para el sistema, y siempre en detrimento de nuestra especialidad

### Marco legal

El marco legal fundamental que concierne a la autopsia clínica está recogido en la Ley 28/1980 de veintiuno de junio, de autopsias clínicas y el Real Decreto 2230/1982 de 18 de junio, que la desarrolla. García Espinosa y López González han revisado recientemente la legislación (45), si bien con mayor énfasis en la parte de las autopsias judiciales. Ley y Real Decreto establecen los centros que pueden realizar autopsias, los locales mínimos para hacerlas y el personal que las realizará: anatomopatólogo titulado, otros médicos especialistas o personal auxiliar especialmente cualificado. Es de notar que el personal especialmente cualificado (técnico, auxiliar y subalterno, dice el Real Decreto) puede acompañarse de otro médicos, o médicos en formación, que deben estar adecuadamente supervisados. Aquí aparecen los residentes propios, o incluso residentes rotantes, pero también los Técnicos de Laboratorio que ya están ayudando muy ampliamente a la labor de la prosección autóptica en algunos hospitales españoles, así como los *Pathologist's Assistants* lo hacen en hospitales norteamericanos. La labor diagnóstica, la elaboración de los informes provisional y final, sin embargo, quedan encomendados al patólogo, como es natural.

Una peculiaridad del Real Decreto es que establece que “los hospitales que lo deseen... podrán solicitar la autorización para que todos los enfermos que fallezcan en los mismos puedan ser autopsiados sin más requisitos...”. No nos consta que ningún hospital haya solicitado su inclusión en esta categoría.

El Real Decreto también establece que “no se entenderán formalmente como autopsias las tomas de muestras y las exploraciones realizadas dentro de las 24 horas siguientes al fallecimiento con la finalidad exclusiva de comprobar la causa de muerte...”.

Tanto la Ley como el Real Decreto disponen que “Para el mejor aprovechamiento científico social de los datos,... todo caso autopsiado será objeto de una evaluación final clínico-patológica...” Si bien es evidente que algunas autopsias terminan en una evaluación clínico-patológica formal (sesiones hospitalarias, presentaciones interdepartamentales, comités de mortalidad), parece que se está instaurando la costumbre de no incluir la epicrisis tras el diagnóstico final. Esta epicrisis, cuya estructura debe ayudar a recordar al solicitante la historia y comentar interpretativamente (no repetir) los hallazgos finales, es de gran importancia para los clínicos. Algunos patólogos muestran cierta prevención hacia el proceso interpretativo, porque en España, a diferencia de otros países, se espera del patólogo que sea un morfológico y menos un fisiopatólogo. Creemos, sin embargo, que la interpretación fisiopatológica no solo corresponde a la especialidad, sino que es una de las herramientas de relación más apreciadas por otros especialistas. Lo que es seguro es que la epicrisis no debe seguir el modelo de hace años, cuando el patólogo aportaba bibliografía específica, tras un proceso de estudio que otras especialidades no tenían tiempo o facilidades para abordar, pero que hoy se encuentra

tan al alcance de todos. Ni tal vez deba perpetuarse la enumeración sincopada de los diagnósticos “Aterosclerosis, aórtica, severa, abdominal, calcificada...” tan útil para la codificación en los tiempos en que los ordenadores ni tenían velocidad ni memoria ni potencia, pero tan innecesaria ahora.

La Ley y el Real Decreto también establecen los documentos que deben estar en posesión del patólogo para comenzar la autopsia. Es excusado decir que, sin tales documentos, no puede comenzarse la prosección.

El Real Decreto 521/87, de 15 de abril, contiene la regulación de la estructura, organización y funcionamiento de los hospitales, incluyendo las Comisiones obligatorias.

Un problema (que no se encuentra abordado en los documentos legales citados, pero es causa de preguntas e inquietud frecuentes), lo constituye la bioseguridad de la autopsia. Entre nosotros, el tema ha sido abordado recientemente por Selva Orellana y otros (46). También la página web del Club de autopsias incluye la normativa aplicable y las normas de seguridad para las autopsias que consideramos de riesgo (algo riesgo conocido). La legislación aplicable incluye la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales con diversas actualizaciones (Ley 50/1998; Ley 39/1999; Real Decreto Legislativo 5/2000; Ley 54/2003). Si bien el problema suele ser la falta de mecanismos de protección puestos a disposición por la Administración, también tiene interés recordar que, de acuerdo con la Ley 55/2003 de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los servicios de salud, constituye una falta muy grave: “La negativa expresa a hacer uso de los medios de protección disponibles y seguir las recomendaciones establecidas para la prevención de riesgos laborales ...” El fallecimiento en los días en que este texto se escribe, de un compañero supuestamente contagiado por encefalopatía espongiiforme transmitida por las autopsias, pone dolorosamente de manifiesto la necesidad de seguir los protocolos de protección.

Por último, la conservación de tejidos y muestras de autopsia, y su utilización para la docencia e investigación, como otras muestras obtenidas en Anatomía Patológica y en otros Laboratorios, se ven afectados por las disposiciones de la Ley 14/2007 de 3 de julio, de investigación biomédica, por lo que deberá establecerse un documento específico de consentimiento de acuerdo con esta norma.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Squier, W., e Ironside, J., *Falling necropsy rates and risks to public health*. Arch Dis Child 2006; 91: 551-3
2. Xiao, J.; Krueger, G.R.; Buja, L.M., y Covinsky, M., *The impact of declining clinical autopsies: need for revised healthcare policy*. Am J Med Sci 2009; 337:41-6
3. Petri CAN, *Decrease in the frequency of autopsies in Denmark after the introduction of a new Autopsy Act*. Int J Qual Health Care 1993; 5: 315-8
4. Horowitz, R.E., y Naritoku, W.Y., *The autopsy as a performance measure and teaching tool*. Human Pathol 2007; 38: 688-95
5. Roosen, J.; Frans, E.; Wilmer, A.; Knockaert, D.C., y Bobbaers, H., *Comparison of premortem clinical diagnoses in critically ill patients and subsequent autopsy findings*. Mayo Clin Proc 2000; 75: 262-7
6. Finkbeiner, W.E.; Ursell, P.C., y Davis, R.L., *The autopsy. Past and Present*. En: Lampert, R., editor. *Autopsy pathology. A manual and atlas*. Philadelphia. Churchill-Livingstone 2004.1-16
7. Nogales Espert, A., *Aproximación a la historia de las autopsias I*. EJAutopsy 2004; 3-8
8. Nogales Espert, A., *Aproximación a la historia de las autopsias II*. EJAutopsy 2004; 9-15
9. Escalona Zapata, J., *Historia de la Anatomía Patológica madrileña*. Madrid. MacLine 2003

10. Anaya, A., *La Clínica Puerta de Hierro en la Medicina y en la Patología españolas*. Patología 2004; 37:219-28
11. Roberts, W.C., *The autopsy: its decline and a suggestion for its revival*. NEJM 1978; 299: 332-8
12. Petri CAN. Decrease in the frequency of autopsies in Denmark after the introduction of a new Autopsy Act. Int J Qual Health Care 1993; 5: 315-8
13. Fariña, J.; Millana, C.; Fernández-Aceñero, M., et al. *Ultrasonographic autopsy (echopsy): a new autopsy technique*. Virchows Arch 2002; 440: 635-9
14. Burton, J.I., y Underwood, J., *Clinical, educational and epidemiological value of autopsy*. Lancet 2007; 369: 1471-80
15. Arce, F.P., Jano Medicina y Humanidades. 2008; 1632: 28-31
16. Sun, C.C.; Alonsonzana, G.; Love, J.C.; Li, L., y Starumanis, J.P., *The value of autopsy in pediatric cardiology and cardiovascular surgery*. Hum Pathol 2003; 34: 491-6
17. Haque, A.K.; Patterson, R.C., y Grafe, M.R., *High autopsy rates at a university medical center. What has gone right?* Arch. Pathol. Lab. Med. 1996; 120: 727-32.
18. Grzybicki, D.M.; Reilly, T.L.; Hart, A.R.; Galvis, C.O., y Raab, S.S., *National Practice Characteristics and utilization of pathologists' assistants*. Arch Pathol Lab Med 2001; 125: 905-12
19. Hooper, J.E., y Geller, S.R., *Relevance of the autopsy as a medical tool: a large database of physician attitudes*. Arch Pathol Lab Med 2007; 131: 268-74
20. Hull, M.J.; Nazarian, R.M.; Wheeler, A.E.; Black-Schaffer, W.S., y Mark, E.J., *Resident physician opinions on autopsy importance and procurement*. Human Pathol 2007; 38: 342-50
21. Burton, J.L., y Underwood, J.C.E., *Necropsy practice after the "organ retention scandal". Requests, performance and tissue retention*. J Clin Pathol 2003; 56: 537-41
22. Campos, C.I., y Bravo, L.E., *Los clínicos son de marte y los patólogos de venus*. Colomb Med 2001; 32:174-7
23. Nakhleh, R.E., Souers, R., y Ruby, S.G., *Physician satisfaction with surgical pathology reports. A 2-year College of American Pathologists Q-tracks study*. Arch Pathol Lab Med 2008; 132: 1719-22
24. Roulson, J.; Benbow, E.W., y Hasleton, P.S., *Discrepancies between clinical and autopsy diagnosis and the value of postmortem histology. A meta-analysis and review*. Histopathology 2005; 47: 551-9
25. Langlois, N.E., *The use of histology in 638 coronial post-mortem examinations of adults: an audit* Med Sci Law 2006; 46: 310-20
26. Sington, J.D., y Cottrell, B.J., *Analysis of the sensitivity of death certificates in 440 hospital deaths: a comparison with necropsy findings*. J Clin Pathol 2002; 55: 499-502.
27. Villa Puente, M., *Concordancia entre los diagnósticos de los certificados de defunción y los diagnósticos anatómo patológicos de las autopsias*. Tesis Doctoral Universidad de Cantabria 2001. Dirigida por los Prof. Val y Fernández.
28. Kohn, L.T.; Corrigan, J.M., y Donaldson, M.S., *Editores To err is human. Building a safer health system*. [www.nap.edu/ books/0309068371/html](http://www.nap.edu/books/0309068371/html)
29. Zarbo, R.J.; Baker, P.B., y Howanitz, P.J.; *The autopsy as a performance measurement tool-Diagnostic discrepancies and unresolved clinical questions: a College of American Pathologists Q-Probes study of 2479 autopsies from 248 institutions*. Arch Pathol Lab Med 1999; 123: 191-8
30. Shojania, K.G.; Burton, E.C.; McDonald, K.M., y Goldman, L., *Changes in rates of autopsy-detected diagnostic errors over time. A systematic review*. JAMA 2007; 289: 2849-56
31. The Royal College of Pathologists of Australasia Autopsy Working Party. *The decline of the hospital autopsy: a safety and quality issue for health care in Australia*. MJA 2004; 180: 281-5
32. Spiliopoulou, C.; Papadodima, S.; Kotakidis, N., y Kuotselinis, A., *Clinical diagnoses and autopsy findings. A retrospective analysis of 252 cases in Greece*. Arch Pathol Lab Med 2005; 129: 210-4
33. Arce, F.P.; Ondiviela, R., y Val Bernal, J.F., *Discordancias clínico-patológicas en la autopsia*. Experiencia del Hospital "Marqués de Valdecilla". Presentado en la XXIX reunión de la SEAP. Madrid 2007

34. Kaufman, S.R., *Autopsy. A crucial component of human clinical investigation*. Arch Pathol Lab Med 1996;120767-70.
35. Bombí, J.A., *Número de Autopsias clínicas y correlación clínico-patológica*. Patologia 2004; 37: 5-12
36. Vadillo, M.; Pujol, R.P.; Corbella, X., Górriz, T.; Rabasa, P., y Bernat, R., *Improvements in clinical diagnostic accuracy after 5-year systematic analysis of clinical and autopsy discrepancies*. Arch Pathol Lab Med 2006; 130: 1261-2
37. Steffensen, T.S.; Gilbert-Barnes, E.; Lacson, A., et al. *Cerebral migration defects in Aicardi syndrome: an extension of the neuropathological spectrum*. Fetal Pediatr Pathol 2009; 28:24-38
39. Sonnen, J.A.; Larson, E.B.; Brfickell, K., et al. *Different patterns of cerebral injury in dementia with and without diabetes*. Arch Neurol 2009; 66:en prensa.
40. Derchi, L.E.; Grenier, N.; Heinz-Peer, G., et al. *Imaging of renal leiomyomas*. Acta Radiol 2008; 49: 833-8
41. Schulz, N.; Pueschel, K., y Turk, E.E., *Fetal complications of pacemaker and implantable cardioverter-defibrillators implantation: medical malpractice?* Interact Cardiovasc Thorac Surg 2009; 8: 444
42. Bertrand, E.; Lewandowska, E.; Stepien, T., et al. *Amyloid angiopathy in idiopathic Parkinson's disease. Immunohistochemical and ultrastructural study*. Folia Neuropathol 2008; 46: 255-70
43. Swerdlow, R.H.; Miller, B.B.; Lopes, M.B., et al. *Autosomal dominant subcortical gliosis presenting as frontotemporal dementia*. Neurology 2009; 72: 260-7
44. Milei, J.; Lavezzi, A.M.; Bruni, B., et al. *Carotid baroreceptor pathological findings regarding carotid plaque status and aging*. Can J Cardiol 2009; 25: e6-e12
45. García Espinosa, B., y López González, M., *Legislación que rige las autopsias en España*. EJAutopsy 2008; 6:19-31
46. Selva Orellana, A.; Garrido Muñoz, J.A.; Segura Sánchez, J.M.; González Serrano, T., y Solís García, E., *Seguridad y salud laboral en autopsias*. EJAutopsy 2008; 6: 32-41