

**EL DIAGNÓSTICO DE MUERTE. LA PRUEBA DE FUEGO EN LA PRÁCTICA MÉDICA. ERRORES Y****MUCHO POR APRENDER****THE ULTIMATE TEST IN THE MEDICAL PRACTICE. MISTAKES AND A LOT TO LEARN**

Quiles R.  
Graduada en Criminología  
Máster propio de Ciencias Forenses (5ª edición)  
Universidad de Valencia  
España

Correspondencia: raquelquiles1995@hotmail.com

**Resumen:** La muerte entendida como cese de la vida, en su significado más amplio y general, supone un hecho intrínsecamente ligado a todos los seres vivos, siendo un sine qua non de la vida.

A lo largo de la historia, el hombre ha sentido por este fenómeno tanto fascinación como temor, y fruto de estos sentimientos, la muerte ha sido interpretada y estudiada desde ámbitos tan diversos como la religión, la filosofía o el arte.

No obstante, como fenómeno de carácter biológico, la muerte forma parte de los estudios de medicina desde los inicios de esta, tanto como para impedir o retrasar su aparición como para comprender este complejo fenómeno.

Así pues, con los avances médicos tras siglos de historia, hemos llegado a comprender muchos aspectos de este fenómeno, llegando a legislarla y manipularla manteniendo vivos a quienes, de una forma u otra han perdido parte de su condición de vivo.

Es por ello por lo que, tras todo ese avance científico-médico, el hecho de diagnosticar una muerte, es decir, simplemente identificar si un cuerpo alberga vida o no, no debe producirnos mayores dificultades. Todo lo contrario.

Numerosos errores médicos en el diagnóstico de la muerte han conducido a enterramientos prematuros incluso en pleno siglo XXI. Y es que, al parecer, el diagnóstico correcto de la muerte ha sido una de las más arduas y necesarias tareas del personal médico durante toda la historia de la medicina, dificultad que aún hoy perdura en todo el mundo.

Así pues, desde este trabajo se pretende hacer una revisión del concepto actual de muerte y de la legislación reguladora, poniendo de manifiesto los numerosos errores en el diagnóstico de la muerte y discutiendo temas tan polémicos como el fenómeno de Lázaro, para finalmente proponer la regulación de una nueva praxis médica que contribuya a un diagnóstico de la muerte más eficiente y esmerado.

**Palabras clave:** Diagnóstico muerte; muerte aparente; muerte cierta; enterramiento prematuro; fenómeno de Lázaro.

**Abstract:** Death, understood as the end of life in its wider and general definition, supposes an intrinsically fact linked to all the living beings, since it is the life's sine qua non.

Through history, humans have felt for this phenomenon as much fascination as fear and similarly, death has been studied and interpreted from diverse areas such as religion, philosophy or art.

However, as a biological phenomenon, death has been included in medicine studies since its early beginning, as for hinder or delay its appearance and to understand this complex phenomenon.

Therefore, after centuries of medical advances, we have been able to understand lots of the issues about this phenomenon, being capable of creating its own legislation and manipulating it, maintaining alive the whom which for certain causes, have lost a part of its live condition.

That is the reason why, after all this scientific and medical advances to diagnose death, that is to say, the fact of determining if a body harbors life or not, don't have to cause us many difficulties. Quite the opposite.

Numerous medical mistakes in death diagnoses have led patients to premature burials, even in the XXI century. It seems that the correct death diagnose has been one of the most complicated and necessary medical tasks during all the history of medicine, a difficult that nowadays persists all over the world.

Consequently, this project pretends to revise the modern death concept and its legislation, underlining the amount of mistakes during the death diagnoses as well as discussing polemical issues, like the Lazarus Phenomenon, and finally to propose the regulation of a new medical praxis which contributes to a more efficient and accurated diagnose of death.

**Keywords:** Death diagnose; apparent death; certain death; premature burial; Lazarus Phenomenon.

## INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL ESTUDIO DEL DIAGNÓSTICO DE MUERTE. DISCUSIÓN

*"Hay que esperar lo inesperado y aceptar lo inaceptable. ¿Qué es la muerte? Si todavía no sabemos lo que es la vida, ¿cómo puede inquietarnos conocer la esencia de la muerte?"*  
Confucio (551 a. C. - 479 a. C.)

Si se me permite, quisiera comenzar este trabajo con la cita que se puede observar en el párrafo superior.

La elección de esta ha sido deliberada, puesto que considero que es un buen exponente de uno de los aspectos que pretendo transmitir con este trabajo: nos queda mucho por aprender. Y no sólo en el ámbito del diagnóstico de la muerte, si no prácticamente en todos los aspectos de nuestra vida personal y profesional.

No obstante, en este caso nos atañe el conocimiento sobre el diagnóstico de la muerte.

La elección de este tema tampoco fue al azar. Cuando profundicé en este, me di cuenta de que, por extraño que me pareciese, no hay demasiados estudios al respecto.

Sin embargo, hay noticias muy frecuentes sobre enterramientos prematuros, tanto en el extranjero como en nuestro país.

Parece más propio de países en los que carecen de un sistema sanitario sólido, o de una formación de calidad para sus médicos, o de tecnología moderna que complementa los diagnósticos...

Lo cierto es que estos errores que se van a exponer en este trabajo no suceden únicamente en países con una serie de carencias sanitarias semejantes, suceden en países europeos, en EEUU e incluso en España.

Cuando comencé a indagar en este tema, no lo creí posible. Son de esas cosas que uno piensa que no suceden, que sí, en un pasado muy lejano sucederían, pero no ahora. No con toda la innovación, toda la tecnología y la formación a nuestro alcance que poseemos.

Pues suceden, suceden pese a todos esos avances, pese a la modernidad y pese a que residamos en un país sanitariamente avanzado. Y sucede de forma más frecuente de la que creemos.

De momento, que se conozcan, en España ya hemos tenido varios de estos desagradables casos en lo que va de año, uno de ellos bastante mediático por tratarse de un reo "fallecido" al que se le iba a practicar la autopsia (1).

¿Cómo pueden ocurrir todavía estas cosas? Se preguntarán ustedes, quienes están leyendo estas líneas. Esa fue la pregunta que yo misma me realicé.

Certificar la muerte es algo que puede hacer cualquiera, sin necesidad de poseer ningún conocimiento previo sobre anatomía o medicina. ¿Acaso ustedes no saben identificar si el cuerpo que se encuentra ante ustedes conserva la vida o no?

Lo cierto es que todos podemos, mejor o peor, decir si creemos que algo está muerto o sigue con vida. Por ello, nuestros médicos (quienes han recibido una educación superior en este ámbito) deben hacerlo sin mayores dificultades y sin margen de error, incluso cuando se dan estados de vida atenuados.

De hecho, aunque es perfectamente admisible y comprensible el error en la práctica médica (y en cualquier práctica, errar es humano), el diagnóstico de la muerte debería ser el diagnóstico más eficiente y claro que debería hacerse. Siempre tendremos presente la posibilidad de yerros, de negligencias y de imprudencias, pero no deberían existir en un tema tan trascendental y sencillo como es certificar una defunción, ya que, por muy complejo que sea el caso, como se expondrá más adelante, existen una serie de signos y fenómenos que despejan por completo la incógnita que en este trabajo nos planteamos: ¿Está vivo o muerto?

Así pues, debemos investigar este asunto y sacar a la luz los casos que se llegan a conocer. No podemos ignorar la incidencia numérica de estos incidentes que a día de hoy siguen ocurriendo. Quizá numéricamente no sean demasiados los que se conocen por año en nuestro país, al igual que tampoco será una cifra alarmante en otros Estados.

Pero no podemos ignorar esta situación, diagnosticar una muerte debe ser algo tan esencial para un médico que no puede haber errores.

No podemos considerarnos a la cabeza de logros médicos como ser el país líder en trasplantes y donaciones de órganos, ni podemos vanagloriarnos de nuestro sistema de sanidad pública mientras en plena actualidad siguen descubriéndose personas que han sido enterradas o que, en el mejor de los casos, se ha declarado su fallecimiento cuando no era así.

Es por ello por lo que, ante tales situaciones, en mi humilde opinión, se hace necesaria la creación de métodos unificados a implantar en la práctica médica rutinaria en lo que al diagnóstico de muerte se refiere y al acogimiento de métodos más efectivos para ello, así como la potenciación de la prudencia médica de este a lo largo de la formación de los futuros doctores y doctoras.

Por ello he creído necesario dar a conocer de nuevo estas situaciones que no a todo el mundo le constan, hechos que poseen terribles consecuencias para quienes los padecen y sus familiares y que pueden sucedernos a cualquiera, consecuencias que afectan indirectamente tanto a la sociedad como al cuerpo sanitario y que devalúan la imagen de una sanidad bien formada, eficiente y de calidad, creando una alarma social innecesaria y, lo más importante: evitable.

Así pues, sin más preámbulos, deseo que el trabajo sea del agrado de los lectores y que disfruten de él, tanto como yo he disfrutado realizando el proyecto que ahora mismo están leyendo.

## CONCEPTO DE MUERTE

Quién busca encuentra, dicen. Pero dependiendo del lugar en el que busquemos, encontraremos una cosa u otra. Lo mismo sucede con las definiciones, existen muchas fuentes donde buscar.

Suelo ser bastante aficionada a extraer definiciones del Diccionario de la Lengua Española (DRAE en adelante), aunque en este caso, como podrán comprobar, no es precisamente aclaratorio de lo que se considera en el plano científico el morir:

### ***muerte***

*Del lat. mors, mortis.*

*1. Cesación o término de la vida. (2).*

Sí, muy aclaratorio, seguro que todos teníamos algo parecido en mente a esta definición de lo que entendemos por muerte. La muerte es la ausencia de vida, de acuerdo, todos lo sabemos.

Pero como se expondrá más adelante en este trabajo, esta cesación de la vida no siempre es tan clara de determinar, lo cual me lleva a indagar en esta definición del DRAE.

La muerte es la ausencia de vida, con lo cual la presencia de vida supone la ausencia de muerte y viceversa. Vida y muerte no pueden darse en el mismo cuerpo al mismo tiempo: o está vivo o está muerto. Por tanto, me apoyo en lo expresado en la introducción previa: la determinación de uno de estos estados tiene una gran trascendencia a diferentes niveles, por lo que es algo fundamental en las tareas de un médico.

Y, a su vez, es algo relativamente sencillo, puesto que, al contrario que sucede con otros diagnósticos, en este, ambas incógnitas son excluyentes la una de la otra.

Por tanto, tenemos que basarnos en determinados signos para poder sustentar un diagnóstico adecuado a la hora de establecer la muerte, y para ello debe de haber un concepto de muerte aceptado por la comunidad científica que marque unas directrices a seguir para que se pueda considerar la muerte establecida.

Debe de ser un concepto que, a nivel científico-médico exprese en qué consiste la muerte biológica de un ser vivo, algo más allá de que la muerte sea la cesación de la vida. Es precisamente esto lo que debemos plantearnos: ¿Qué es la muerte a nivel biológico? O, ¿qué nos mantiene con vida?

Si repasamos la legislación vigente en materia de trasplantes y donación de órganos, concretamente el Real Decreto 1723/2012 (el cual será expuesto más exhaustivamente más adelante), se puede pincelar lo que a nivel jurídico y científico se considera la muerte de una persona:

*Artículo 3. Definiciones. (3)*

*A los efectos de este real decreto, se entenderá por:*

*8. Certificación de muerte: acto médico en virtud del cual se deja constancia escrita del diagnóstico de la muerte de un individuo, bien sea por criterios neurológicos (muerte encefálica) o por criterios circulatorios y respiratorios. Esta constancia escrita no sustituye la posterior y preceptiva cumplimentación del certificado médico de la defunción, establecida en la Ley 20/2011, de 21 de julio, del Registro Civil.*

*11. Diagnóstico de la muerte: proceso por el que se confirma el cese irreversible de las funciones circulatoria y respiratoria o de las funciones encefálicas, de conformidad con los criterios establecidos en este real decreto.*

En el actualmente derogado Real Decreto 2070/1999 ya aparecía lo que es considerado el diagnóstico de la muerte, es algo que no ha variado:

*Artículo 3. Definiciones. (4)*

*A los efectos de este Real Decreto, se entenderá por:*

*4. Diagnóstico de la muerte: el diagnóstico y certificación de la muerte de una persona se basará en el cese irreversible de las funciones cardiorrespiratorias o de las funciones encefálicas, conforme establece el artículo 10.*

Así pues, extrayendo de estos cuerpos legislativos una posible definición del concepto de muerte, podría ser esta: cese irreversible de las funciones neurológicas, cardiocirculatoria y respiratoria.

Debe destacarse el sentido de irreversibilidad en esta frase, y es que, si alguna de estas funciones cesa, pero mediante determinados medios puede reinstaurarse o puede mantenerse, no estaríamos hablando de un fallecimiento.

Es más, estas funciones son independientes entre sí, es decir, la muerte es un fenómeno complejo, individualizado y no automático. Y en relación a esto último, la vida no desaparece del cuerpo de forma inmediata.

Es por ello por lo que, pese a necesitar un cese irreversible en las tres funciones vitales (neurológica, cardiocirculatoria y respiratoria), alguna de ellas puede mantenerse de forma artificial, aunque alguna ya haya cesado y sea irrecuperable (6,8,9).

Como se tratará más adelante, este hecho es bastante frecuente en los casos de trasplantes de órganos, pues con el fin de conservar los órganos del donante en el mejor estado posible, se mantiene alguna de las funciones vitales (normalmente la circulatoria para mantener irrigado el órgano en cuestión). No obstante, ni en este caso ni en cualquier otro en el que las tres funciones vitales funcionen correctamente, podemos hablar de muerte.

Así pues, regresando a la definición de muerte que hallamos en la legislación relativa a los trasplantes, encontramos que pueden darse tantos tipos de muerte como funciones vitales puedan agotarse.

Y es que en el propio texto legislativo se resalta el concepto de “muerte encefálica”, concretamente en el RD 1723/2012 (3).

Me parece algo curioso, que sea el propio RD el que especifica este tipo de muerte y no mencione la muerte por parada cardíaca (y por ende circulatoria) ni se hable de la muerte por interrupción de la respiración.

De hecho, remitiéndome al *Real Decreto 426/1980, de 22 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 30/1979, de 27 de octubre, sobre Extracción y Trasplante de Órganos* (11), de nuevo en todo momento se habla de ausencia de respuesta encefálica para diagnosticar la muerte.

Sin ánimo de entrar en consideraciones éticas, en cuestiones de extracción de órganos para su posterior trasplante, la certificación de muerte encefálica o neurológica es considerada como la auténtica muerte del donante, debido fundamentalmente a la imposibilidad médica para reinstaurar las funciones encefálicas y la dependencia de métodos artificiales para la supervivencia de ese organismo.

Es en estos momentos cuando los familiares y allegados suelen ser advertidos por el personal sanitario y se toma la decisión de “desconectar” al paciente (9,10).

Sin embargo, por razones justificadas relativas a una mayor conservación de los órganos a extraer, pueden mantenerse activas las funciones circulatorias y/o respiratorias (6,8,9).

No obstante, ninguno de estos casos debe llevarnos a pensar que se realiza el diagnóstico de la muerte únicamente basándose en la desaparición de actividad cerebral. Son los propios Reales Decretos aquí especificados los que regulan lo que se considera a nivel legal el diagnóstico de muerte, que como ya sabemos, es el cese irreversible de las funciones neurológicas, circulatorias y respiratorias.

Por ello, por mucho que se tenga especial consideración la muerte cerebral, en ningún caso se diagnosticará la muerte hasta que las tres funciones vitales hayan cesado y estas sean irrecuperables, aunque el mero cese de una de ellas ya bastaría para morir.

Llegados a este punto en el que se han examinado tanto los conceptos legales de diagnóstico de muerte y los tipos de muerte que pueden darse en el obrar médico, existen otros tipos de muerte intermedia, por así llamarlos, postulados por el Profesor Gisbert Calabuig (7).

Se trata de unas formas de muerte (o vida) atenuadas, fases solapadas que finalmente conducen al fallecimiento del organismo, caracterizadas por una disminución notable de las funciones vitales, en los que la persona en cuestión ofrece en apariencia un estado de fallecimiento, los cuales pueden conducir a errores en el diagnóstico de la muerte si no se les presta la atención debida, pues la persona está viva y aún pueden existir posibilidades de reanimación (5,7).

Como se va a poder observar, los tipos de muerte que entrarán en conflicto con el diagnóstico de muerte con mayor probabilidad son los estados de muerte aparente y relativa. Son los estados en los que un cuerpo todavía alberga vida y no se le puede diagnosticar como fallecido, puesto que aún cabe la recuperación de las funciones vitales comprometidas (7).

Así pues, a modo de conclusión de este primer apartado, podemos afirmar que existe un consenso en cuanto a lo que se entiende por muerte en nuestra legislación, que a su vez abre el abanico al establecimiento de diferentes tipos de muerte siguiendo las funciones vitales a extinguir. Pero como ya he dicho, se trata de un concepto basado únicamente en las funciones vitales, hecho que conduce a los profesionales sanitarios a adoptar una serie de medidas y actuaciones encaminadas a certificar únicamente el cese de estas funciones.

Existen, como se mostrará posteriormente, otros signos que pueden auxiliar en el establecimiento de este diagnóstico, que como ya hemos comprobado, puede ser muy confuso debido a las complejidades que puede presentar la muerte como un fenómeno individualizado, gradual y que además posee estadios intermedios atenuados en los que aún hay vida (7,8).

## LA PRÁCTICA MÉDICA HISTÓRICA Y LA PRÁCTICA MÉDICA ACTUAL EN EL ESTABLECIMIENTO DEL DIAGNÓSTICO DE MUERTE. TECNOLOGÍAS Y PRÁCTICAS AL SERVICIO DE LA MEDICINA

Desde los inicios más rudimentarios de la medicina, el ser humano ha tenido la necesidad de determinar la muerte y todo lo relacionado con ella, como las causas, la data...

Sin entrar en consideraciones morales ni sociales respecto de la muerte, el enterramiento en vida ha supuesto un temor en el ser humano desde que se realizan prácticas funerarias. Por esta razón, actualmente sigue extendida la costumbre de velar a los difuntos, especialmente en las zonas rurales. Incluso en el actual *Decreto 2263/1974, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria*, se prevé que se debe aguardar un límite de 24 horas antes del enterramiento o cremación o cualquier otro destino del cuerpo (31).

En nuestra sociedad y en cualquier otra a lo largo del tiempo, se han temido los enterramientos prematuros, y no sin razón. De hecho, existe una fobia llamada "tapefobia", imagino que no es necesario decir mucho más.

Hasta Hollywood ha explotado nuestro miedo en diversas películas, la más conocida al respecto "Buried", tremendamente angustiante.

Por ello, ¿qué se hacía en la antigüedad para determinar la muerte? Antes de diseñar cualquier protocolo médico, el mejor método de prevención contra los enterramientos prematuros era esperar. El cuerpo era velado y se esperaba un tiempo prudencial antes de proceder a la inhumación.

De hecho, la determinación de la muerte obedecía más a creencias espirituales y culturales que médicas, pues no olvidemos que la medicina fue y es una ciencia en constante expansión (32,33).

Lejos de las costumbres egipcias y de algunas regiones del Imperio Chino, en las que a determinadas personalidades se las enterraba vivas siguiendo un ritual o una tradición (era costumbre, por ejemplo, enterrar a los sirvientes, mascotas o concubinas vivos para que acompañasen al difunto, o como castigo por un crimen), en el antiguo Imperio Romano, así como en la Antigua Grecia, el estudio anatómico del cuerpo permitió que se llevaran a cabo disecciones en los cadáveres, hecho prohibido en otras civilizaciones concomitantes, lo cual contribuyó a aprender sobre el diagnóstico de muerte, puesto pensaban que la vida se hallaba en el corazón, por lo que el cese del latido y por ende de la circulación, significaba la muerte (32).

Desconozco si aprendieron tanto como para obtener una tasa de error nula, pero no cometerían demasiados errores en este campo, pues era costumbre esperar a que aparecieran los primeros signos de putrefacción como hecho inequívoco de que estaban frente a un cadáver, no frente a una persona.

Otra de las pruebas era mutilar uno de los dedos de la mano o del pie del cuerpo. En función del sangrado y el color de la sangre, entendían si el cuerpo albergaba vida o no.

Contrariamente, los judíos pensaban que la muerte era constituida por el cese de la respiración, por lo que las pruebas para determinar la muerte iban orientadas en ese sentido, lo que, junto a las teorías romanas, pudo marcar el desarrollo de la concepción de muerte y su diagnóstico en los siglos posteriores (32).

Avanzando hasta la Edad Media, tras la prohibición religiosa de la práctica de autopsias y disecciones en los cadáveres, podemos considerar que se produce una regresión en la medicina de la época. Así pues, no es de extrañar el temor antes de la llegada de la medicina moderna, los enterramientos prematuros eran una realidad bastante palpable.

Las familias conservaban a los difuntos en sus casas, velándolos por días, hasta que se llegaba a la conclusión de que su familiar no iba a regresar (32).

A mediados del siglo XVIII aproximadamente, se produce una perfilación del concepto y el diagnóstico de la muerte con el surgimiento de métodos resucitativos, eso sí, muy primitivos.



Es de esta época cuando provienen formas de comprobar la muerte tan precisas como colocar la llama de una vela o un espejo frente a la nariz y boca del difunto o colocar un vaso lleno de líquido sobre el pecho. La base subyacente a estas pruebas es que, en el caso de la vela, si la llama oscilaba se consideraba que el difunto en realidad estaba vivo, pues era la respiración la que la hacía oscilar. Del mismo modo, basándose en la respiración, se debía apreciar en el líquido del vaso un movimiento o un empañamiento en el cristal. Otra de las pruebas más curiosas, era el uso de sanguijuelas, pues si estas se “desenganchaban” del cuerpo, significaba que estaba muerto.

En mi opinión, lo más útil a extraer de dichas pruebas es que tras ellas subyace una concepción respiratoria y cardiocirculatoria de la muerte en cuanto a su diagnóstico, porque es sencillo de imaginar la de falsos positivos y negativos que generarían. (5, 7, 34).

De la mano de autores como Georg Stahl (1659-1734), se llega a la conclusión de que hay otro signo vital además de los ya conocidos, un concepto de muerte neurológica muy rudimentario, desde luego, siempre desde la óptica de la religión, ya que, en aquellos momentos, Stahl se refería a la “muerte del alma” (32).

No es hasta Xavier Bichat (1771-1802) cuando se toma en consideración la tercera de las funciones vitales, con el diseño de su conocido “trípode vital”.

No obstante, el miedo a ser enterrado vivo seguía siendo una realidad, que, aunque posiblemente atenuada, continuaba dándose. De hecho, en Alemania y otras regiones europeas se crearon cámaras para aguardar a que el supuesto fallecido despertara, siguiendo los modelos antiguos en los que se velaba el cuerpo. Y ya en años anteriores se tenía constancia de los enterramientos prematuros como un problema social a erradicar, tal y como se muestra en la obra *“L'incertitude des signes de la mort, et l'abus des enterrements”* de Jean-Jaques Bruhier (1742), en la que se recogen cerca de 200 casos de este tipo (7, 32).

En los siglos XIX y XX se llevaron a cabo importantes avances en la medicina, conduciendo a una mejor aseveración de la muerte, a la par que se innovó en la prevención de los enterramientos prematuros.

De ese período proviene la expresión “salvado por la campana”, ya que fue la época en la que se diseñaron los primeros ataúdes de seguridad, cuyos métodos de seguridad estaban compuestos de campanas o banderas que podían ser accionadas por la persona que se encontrase dentro del ataúd, o por poleas que ayudarían a la persona a salir por su propio pie. Hoy en día aún es posible encontrar ataúdes de seguridad que cuentan con cámaras, micrófonos y todo tipo de tecnología.

A mediados del siglo XX se configura lo que actualmente mantenemos como concepto de muerte, en parte debido al auge del trasplante y la donación de órganos. La definición de muerte circulatoria y respiratoria son reevaluados, añadiéndose la muerte cerebral, tras su acuñación por parte de la Escuela de Medicina de Harvard en 1968 y la publicación de los criterios para su diagnóstico, año crucial en esta materia (7, 33).

La revolución inducida por el trasplante de órganos condujo a que a nivel académico se oficializaran nuevos criterios para determinar la muerte encefálica, basados en pruebas que empleaban tecnología moderna como el electroencefalograma (EEG en adelante) o la gammagrafía, por ejemplo (32).

El concepto vira históricamente y pasa a centralizarse la figura de la muerte cerebral como eje central de la definición de muerte que comienza a fraguarse durante las últimas décadas del siglo pasado, que acabará dando lugar a la concepción actual aceptada por la comunidad científica: el cese irreversible de las tres funciones vitales (33).

Las diversas sociedades e instituciones internacionales comienzan a hacer eco de ello y se perfeccionan los sistemas de diagnóstico de muerte. La expansión del trasplante de órganos va de la mano de la conceptualización del

diagnóstico de la muerte, por lo que en la actualidad constituyen una unión indisoluble tanto en su inclusión en las legislaciones como en su estudio académico.

Como se verá más adelante, los diferentes países adaptaron sus normativas para acoger la regulación del trasplante de órganos y, por ende, también el concepto de muerte y los criterios de su certificación. En el caso de España, se produjo en 1979, como será expuesto.

No obstante, es en este mismo período de perfeccionamiento de las técnicas de diagnóstico y el concepto de muerte, cuando comienzan a reportarse ciertas deficiencias que, aun a día de hoy, siguen sin subsanarse en determinadas regiones, como por ejemplo las confusiones en los estados de muerte o con los estados vegetativos con la muerte encefálica irreversible.

Es por ello por lo que, por mucho que hayamos progresado en el diagnóstico de la muerte en cuanto a metodología, estudio y regulación legislativa, nos sigue quedando mucho camino por recorrer, porque, si algo continuamos compartiendo con toda esta historia que llevamos a nuestras espaldas, es que a día de hoy seguimos sin poder estar tranquilos respecto a los enterramientos prematuros, y, en consecuencia, respecto a un diagnóstico eficiente de muerte.

## **LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL REGULADORAS DEL CONCEPTO JURÍDICO DE MUERTE. IMPLICACIONES MÉDICO-LEGALES**

### **1. LEGISLACIÓN NACIONAL**

Como ya se habrá mencionado anteriormente a lo largo de este trabajo, por las consabidas implicaciones jurídicas que posee la muerte, su diagnóstico se halla regulado en diversas normas jurídicas, tanto a nivel estatal como internacional.

Si nos dirigimos a la normativa civil española, la muerte es considerada como la pérdida de personalidad jurídica (art. 32), en contrapartida con el nacimiento, en el que la persona adquiere dicha personalidad jurídica y se convierte en sujeto capaz de ejercitar derechos y cumplir obligaciones.

De la muerte, o la supresión de esta personalidad jurídica, se derivan otros actos jurídicos de naturaleza civil, como son la conmorienencia/premoriencia, herencias, etc. (13).

Encontramos como primera fuente legislativa de carácter penal en la que se menciona la muerte, la *Ley de Enjuiciamiento Criminal* (LeCrim en adelante). En dicho cuerpo legislativo, la muerte como hecho supone la adopción y/o la puesta en marcha de determinados protocolos.

Por ejemplo, en los artículos 340 y 343, una muerte sospechosa de criminalidad obliga a que al cuerpo le sea practicada la autopsia. Del mismo modo, el art. 778 faculta al Juez Instructor la posibilidad de anular la autopsia, si esta resulta irrelevante.

O en el artículo 770, la presencia de un cuerpo sin vida supone una de las diligencias de la Policía Judicial (12).

Sin embargo, no es ni en el Código Civil, ni en la LeCrim donde hallamos referencias al diagnóstico de la muerte, o que se considera como muerte jurídicamente ni biológicamente, así como tampoco se regula la práctica médica en este sentido.

En las únicas normas legales que se regula expresamente el diagnóstico de la muerte en nuestro país son, como se ha mostrado en párrafos superiores, las relativas al trasplante y la donación de órganos.

Es en este ámbito en el que se hace necesaria la regulación y la unificación de criterios a la hora de conocer qué es el diagnóstico de la muerte y su praxis. Esto es por razones obvias, ya que algunos de los órganos deben extraerse cuando el donante haya fallecido e incluso deben mantenerse ciertas funciones vitales para la mejor conservación del órgano en cuestión.



Por este motivo, el diagnóstico de la muerte debe quedar plasmado en una normativa legal, imposibilitando concepciones diferentes de la establecida que puedan surgir, así como controversias en este sentido. De esta forma, también se impiden hipotéticos sucesos, como la posibilidad de no certificar la muerte previamente a la extracción de un órgano, o que la muerte sea certificada por un único facultativo, etc.

Para mayores aclaraciones y sin ánimo de reiterarme, voy a explicar todo el contenido legal de estas cuatro normas estatales, que versan sobre los trasplantes y las donaciones de órganos, a saber: la *Ley 30/1979, de 27 de octubre, sobre extracción y trasplante de órganos*; el *Real Decreto 426/1980, de 22 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 30/1979, de 27 de octubre, sobre Extracción y Trasplante de órganos*; el *Real Decreto 2070/1999, de 30 de diciembre, por el que se regulan las actividades de obtención y utilización clínica de órganos humanos y la coordinación territorial en materia de donación y trasplante de órganos y tejidos*; y el *Real Decreto 1723/2012, de 28 de diciembre, por el que se regulan las actividades de obtención, utilización clínica y coordinación territorial de los órganos humanos destinados al trasplante y se establecen requisitos de calidad y seguridad*.

Comenzando por la Ley 30/1979, las referencias a la muerte se encuentran únicamente en el artículo quinto:

**Artículo quinto.**

*Uno. La extracción de órganos u otras piezas anatómicas de fallecidos podrá hacerse previa comprobación de la muerte. Cuando dicha comprobación se base en la existencia de datos de irreversibilidad de las lesiones cerebrales y, por tanto, incompatibles con la vida, el certificado de defunción será suscrito por tres Médicos, entre los que deberán figurar, un Neurólogo o Neurocirujano y el jefe del Servicio de la unidad médica correspondiente, o su sustituto; ninguno de estos facultativos podrá formar parte del equipo que vaya a proceder a la obtención del órgano o a efectuar el trasplante.*

*Dos. La extracción de órganos u otras piezas anatómicas de fallecidos podrá realizarse con fines terapéuticos o científicos, en el caso de que éstos no hubieran dejado constancia expresa de su oposición.*

*Tres. Las personas presumiblemente sanas que falleciesen en accidente o como consecuencia ulterior de éste se considerarán, asimismo, como donantes, si no consta oposición expresa del fallecido. A tales efectos debe constar la autorización del Juez al que corresponda el conocimiento de la causa, el cual deberá concederla en aquellos casos en que la obtención de los órganos no obstaculizare la instrucción del sumario por aparecer debidamente justificadas las causas de la muerte.*

Cabe señalar que en esta Ley todavía se contempla como único tipo de muerte aquella de origen encefálico, la cual debe certificarse. Y otro dato interesante en el que no voy a extenderme: todos somos donantes de acuerdo con esta Ley si fallecemos en accidentes y nunca expresamos oposición a ello.

No obstante, tal y como se indica en la primera de las disposiciones adicionales, esta Ley se desarrollará a posteriori con una norma de carácter reglamentario, en especial lo que conlleve el diagnóstico de la muerte encefálica.

De este modo llegamos al Real Decreto 426/1980, decreto que amplía y complementa la Ley 30/1979. Actualmente se encuentra derogado por el Real Decreto 2070/1999, que a su vez también fue derogado con la entrada en vigor del Real Decreto 1723/2012, cuya creación fue motivada por la adopción de la Directiva 2010/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de julio de 2010, sobre normas de calidad y seguridad de los órganos humanos destinados al trasplante, debido, fundamentalmente, a los avances médicos logrados en las últimas décadas (3, 4, 11).

El Real Decreto 1723/2012 es, por tanto, el único cuerpo legislativo, junto a la Ley, que permanece vigente en nuestro país y que trata el diagnóstico de la muerte de forma legal, motivo por el cual sea el único Real Decreto que exponga más detalladamente en este apartado (3).

En primer lugar, hay que destacar lo indicado en la Exposición de motivos de este:

*“...El progreso científico y técnico de los años recientes, la mejora de la capacidad diagnóstica y la publicación de nuevas guías internacionales sobre los criterios que se aplican al diagnóstico de muerte, deben tenerse en cuenta en este real decreto. Entre los avances destaca el de los alotrasplantes vascularizados de tejidos compuestos, cuya escasez e imposibilidad de almacenamiento asimila su proceso de obtención y trasplante al de los órganos. Por tal motivo, lo aquí dispuesto se considera, a todos los efectos, aplicable a los alotrasplantes vascularizados de tejidos compuestos. La reciente expansión en nuestro país del trasplante de órganos de donante vivo, con la puesta en marcha de programas de donación y trasplante entre personas no relacionadas afectiva o genéticamente exige un tratamiento legal concreto que viene reforzado por lo dispuesto en la Directiva 2010/53/UE en relación con la protección del donante vivo. No debe omitirse la expansión de la donación de personas fallecidas tras la muerte por parada cardiorrespiratoria...”*

En él se justifica la derogación del anterior Real Decreto y se enfatiza la necesidad de este nuevo Real Decreto por los avances médicos en el diagnóstico de la muerte.

### **Artículo 3. Definiciones.**

*A los efectos de este real decreto, se entenderá por:*

*8. Certificación de muerte: acto médico en virtud del cual se deja constancia escrita del diagnóstico de la muerte de un individuo, bien sea por criterios neurológicos (muerte encefálica) o por criterios circulatorios y respiratorios. Esta constancia escrita no sustituye la posterior y preceptiva cumplimentación del certificado médico de la defunción, establecida en la Ley 20/2011, de 21 de julio, del Registro Civil.*

*11. Diagnóstico de la muerte: proceso por el que se confirma el cese irreversible de las funciones circulatoria y respiratoria o de las funciones encefálicas, de conformidad con los criterios establecidos en este real decreto.*

Llegamos así a los artículos reseñados anteriormente, en los cuales se nos ofrece la definición más completa de diagnóstico de muerte que encontramos en la legislación, tal y como se ha referido antes.

De estos dos puntos extraemos, no sólo la definición de lo que se considera diagnóstico de muerte, si no también qué supone certificar la muerte, que en este caso puede optarse por seguir criterios neurológicos (reseñando la muerte encefálica) o los criterios respiratorios y circulatorios.

### **Artículo 9. Requisitos para la obtención de órganos de donante fallecido.**

*2. La obtención de órganos de fallecidos sólo podrá hacerse previo diagnóstico y certificación de la muerte realizados con arreglo a lo establecido en este real decreto y en particular en el anexo I, las exigencias éticas, los avances científicos en la materia y la práctica médica generalmente aceptada.*

*Los profesionales que diagnostiquen y certifiquen la muerte deberán ser médicos con la cualificación adecuada para esta finalidad, distintos de aquéllos que hayan de intervenir en la extracción o el trasplante y no estarán sujetos a las instrucciones de estos últimos.*

*La muerte del individuo podrá certificarse tras la confirmación del cese irreversible de las funciones circulatoria y respiratoria o del cese irreversible de las funciones encefálicas. Será registrada como hora de fallecimiento del paciente la hora en que se completó el diagnóstico de la muerte.*

*3. El cese irreversible de las funciones circulatoria y respiratoria se reconocerá mediante un examen clínico adecuado tras un período apropiado de observación. Los criterios diagnósticos clínicos, los períodos de observación, así como las pruebas confirmatorias que se requieran según las circunstancias médicas, se ajustarán a los protocolos incluidos en el anexo I.*

*En el supuesto expresado en el párrafo anterior, y a efectos de la certificación de muerte y de la obtención de órganos, será exigible la existencia de un certificado de muerte extendido por un médico diferente de aquel que interviene en la extracción o el trasplante.*

*4. El cese irreversible de las funciones encefálicas, esto es, la constatación de coma arreactivo de etiología estructural conocida y carácter irreversible se reconocerá mediante un examen clínico adecuado tras un período apropiado de observación. Los criterios diagnósticos clínicos, los períodos de observación, así como las pruebas confirmatorias que se requieran según las circunstancias médicas, se ajustarán a los protocolos incluidos en el anexo I.*

En este artículo 9 se puede comprobar cómo se configuran una serie de actuaciones para determinar la muerte, tanto neurológica como respiratoria y/o circulatoria.

Cabe destacar ciertas exigencias que el propio Real Decreto especifica y que son los criterios que marcan un cuerpo de actuaciones legales a seguir por todo facultativo que se encuentre en esta situación:

En primer lugar, la necesidad indispensable de certificar la muerte previamente a la extracción de órganos. El cuerpo no debe albergar vida y esto debe certificarse por médicos suficientemente cualificados e independientes del proceso relacionado con el trasplante y la extracción.

Al contrario que sucedía en la legislación derogada, en este Real Decreto se ofrecen una serie de pautas a seguir en el Anexo I, quedando así regulada la práctica médica en este sentido.

Para certificar la muerte, ya sea circulatoria/respiratoria o encefálica, se debe realizar un examen adecuado tras un período de observación apropiado, pruebas que se ajustarán al protocolo incluido en el Anexo I.

Me parece curioso que en la propia legislación se especifique que debe realizarse un examen adecuado tras haber esperado durante un período de observación razonable.

En mi opinión, no está de más que se regule y que quede plasmado en una norma jurídica, eso supone que sea una práctica médica legislada y unificada para todo el territorio español e implica que el ciudadano puede acogerse a dicha norma en caso de que no se cumplan estos criterios.

No obstante, simplemente referir que decir que hay que cumplir un período de observación adecuado me parece insuficiente y me vienen a la mente preguntas como: ¿Qué se supone que hay que observar en ese período? ¿Qué se entiende por adecuado en términos temporales? ¿Cuánto hay que esperar y cómo demuestran los médicos que han cumplido dicho período?

Vayamos al Anexo I, a ver si este puede dar respuesta a estas preguntas y veamos qué clase de protocolos regula:

## **ANEXO I**

### *Protocolos de diagnóstico y certificación de la muerte para la obtención de órganos de donantes fallecidos*

#### *1. Diagnóstico y certificación de muerte*

*El diagnóstico y certificación de la muerte de una persona se basará en la confirmación del cese irreversible de las funciones circulatoria y respiratoria o de las funciones encefálicas (muerte encefálica), conforme establece el artículo 9 del presente real decreto.*

#### *2. Diagnóstico de muerte por criterios neurológicos (muerte encefálica)*

##### *1. Condiciones diagnósticas.*

*Coma de etiología conocida y de carácter irreversible. Debe haber evidencia clínica o por neuroimagen de lesión destructiva en el sistema nervioso central compatible con la situación de muerte encefálica.*

##### *2. Exploración clínica neurológica.*

a) *El diagnóstico de muerte encefálica exige siempre la realización de una exploración neurológica que debe ser sistemática, completa y extremadamente rigurosa.*

b) *Inmediatamente antes de iniciar la exploración clínica neurológica, hay que comprobar si el paciente presenta:*

1.º *Estabilidad hemodinámica.*

2.º *Oxigenación y ventilación adecuadas.*

3.º *Temperatura corporal superior a 32°C, y en niños de hasta 24 meses de edad, superior a 35°C. Sin embargo, con el fin de mantener la estabilidad clínica durante la exploración, se recomienda una temperatura corporal superior a 35°C en todos los casos.*

4.º *Ausencia de alteraciones metabólicas y endocrinológicas, que pudieran ser causantes del coma.*

5.º *Ausencia de sustancias o fármacos depresores del sistema nervioso central, que pudieran ser causantes del coma.*

6.º *Ausencia de bloqueantes neuromusculares.*

c) *Los hallazgos fundamentales en la exploración neurológica son los siguientes:*

1.º *Coma arreactivo, sin ningún tipo de respuesta motora o vegetativa al estímulo algésico.*

2.º *Ausencia de reflejos troncoencefálicos.*

3.º *Ausencia de respuesta al Test de Atropina.*

4.º *Apnea, demostrada mediante el «test de apnea»*

d) *La presencia de actividad motora de origen espinal espontánea o inducida, no invalida el diagnóstico de la muerte encefálica.*

e) *Condiciones que dificultan el diagnóstico clínico de muerte encefálica. Determinadas situaciones clínicas pueden dificultar o complicar el diagnóstico clínico de muerte encefálica, al impedir que la exploración neurológica sea realizada de una forma completa o con la necesaria seguridad. Tales condiciones son:*

1.º *Pacientes con graves destrozos del macizo craneofacial o cualquier otra circunstancia que impida la exploración de los reflejos troncoencefálicos.*

2.º *Intolerancia al test de apnea.*

3.º *Hipotermia (temperatura corporal inferior o igual a 32 °C).*

4.º *Intoxicación o tratamiento previo con dosis elevadas de fármacos o sustancias depresoras del sistema nervioso central.*

3. *Período de observación.*

*El período de observación debe valorarse individualmente, teniendo en cuenta el tipo y gravedad de la lesión causante, así como las pruebas instrumentales realizadas.*

*Siempre que el diagnóstico sea exclusivamente clínico, se recomienda repetir la exploración neurológica según los siguientes períodos:*

a) *A las seis horas en los casos de lesión destructiva conocida.*

b) *A las veinticuatro horas en los casos de encefalopatía anóxica.*

c) *Si se sospecha o existe uso de fármacos o sustancias depresoras del sistema nervioso central, el período de observación debe prolongarse, a criterio médico, de acuerdo a la vida media de los fármacos o sustancias presentes y a las condiciones clínicas y biológicas generales del paciente.*

*Los períodos de observación reseñados pueden acortarse o incluso omitirse a criterio médico, de acuerdo con las pruebas instrumentales de soporte diagnóstico realizadas (ver apartado 4).*

#### 4. Pruebas instrumentales de soporte diagnóstico.

a) Desde un punto de vista científico, no son obligatorias, excluyendo las siguientes situaciones:

1.º Las referidas en el apartado 2.e.

2.º Ausencia de lesión destructiva cerebral demostrable por evidencia clínica o por neuroimagen.

3.º Cuando la lesión causal sea primariamente infratentorial.

Sin embargo, con el fin de complementar el diagnóstico y acortar el período de observación, sería recomendable la realización de alguna prueba instrumental.

En el caso particular de que la etiología causante del coma sea de localización infratentorial, la prueba instrumental a realizar debe demostrar la existencia de lesión irreversible de los hemisferios cerebrales (electroencefalograma o prueba de flujo sanguíneo cerebral).

b) El número y tipo de test diagnósticos instrumentales a utilizar debe valorarse de forma individual, atendiendo a las características particulares de cada caso y a las aportaciones diagnósticas de las técnicas empleadas. Las pruebas instrumentales diagnósticas son de dos tipos:

1.º Pruebas que evalúan la función neuronal:

2.º Pruebas que evalúan el flujo sanguíneo cerebral

Para el diagnóstico de muerte encefálica y si así lo permiten los avances científicos y técnicos en la materia, se podrá utilizar cualquier otra prueba instrumental no incluida en la relación previa, siempre que acredite absoluta garantía diagnóstica.

#### 5. Diagnóstico de muerte encefálica no complicado.

Ante un coma de causa conocida, y una vez excluida la existencia de situaciones que pudieran dificultar el diagnóstico clínico (apartado 2.e), un paciente que presente una exploración clínica de muerte encefálica y una prueba instrumental de soporte diagnóstico concluyente puede ser diagnosticado de muerte encefálica, sin ser preciso esperar el período de observación a que hace referencia el apartado 3.

#### 6. Diagnóstico de muerte encefálica en situaciones especiales.

En aquellas condiciones clínicas en las que existen circunstancias que dificultan o complican el diagnóstico clínico (apartado 2.e), cuando no haya lesión destructiva cerebral demostrable por evidencia clínica o por neuroimagen y cuando exista una lesión causal que sea primariamente infratentorial, además de la exploración neurológica deberá realizarse, al menos, una prueba instrumental de soporte diagnóstico confirmatoria.

#### 3. Diagnóstico de muerte por criterios circulatorios y respiratorios

##### 1. Diagnóstico:

a) El diagnóstico de muerte por criterios circulatorios y respiratorios se basará en la constatación de forma inequívoca de ausencia de circulación y de ausencia de respiración espontánea, ambas cosas durante un período no inferior a cinco minutos.

b) Como requisito previo al diagnóstico y certificación de la muerte por criterios circulatorios y respiratorios, deberá verificarse que se cumple una de las siguientes condiciones:

1.º Se han aplicado, durante un período de tiempo adecuado, maniobras de reanimación cardiopulmonar avanzada, que han resultado infructuosas. Dicho período, así como las maniobras a aplicar, se ajustarán dependiendo de la edad y circunstancias que provocaron la parada circulatoria y respiratoria. En todo momento deberá seguirse lo especificado en los protocolos de reanimación cardiopulmonar avanzada que periódicamente publican las sociedades científicas competentes. En los casos de temperatura corporal inferior o igual a 32°C se deberá recalentar el cuerpo

*antes de poder establecer la irreversibilidad del cese de las funciones circulatoria y respiratoria y por lo tanto el diagnóstico de muerte.*

*2.º No se considera indicada la realización de maniobras de reanimación cardiopulmonar en base a razones médica y éticamente justificables, de acuerdo con las recomendaciones publicadas por las sociedades científicas competentes.*

*c) La ausencia de circulación se demostrará mediante la presencia de al menos uno de los siguientes hallazgos:*

*1.º Asistolia en un trazado electrocardiográfico continuo.*

*2.º Ausencia de flujo sanguíneo en la monitorización invasiva de la presión arterial.*

*3.º Ausencia de flujo aórtico en un ecocardiograma.*

*Si así lo permiten los avances científicos y técnicos en la materia, podrá utilizarse cualquier otra prueba instrumental que acredite absoluta garantía diagnóstica.*

En primer lugar, en este Anexo se deja constancia de nuevo de que, para certificar la muerte es requerido un cese irreversible de todas las funciones vitales, remitiéndose al artículo 9, el cual está expuesto en párrafos superiores.

A continuación, se desglosan, por una parte, la muerte encefálica y por el otro la circulatoria y respiratoria. En ambos casos se ofrecen una serie de actuaciones protocolarias para certificar el cese de cada signo vital por separado, atendiendo a unos criterios, por supuesto diferenciados para cada tipo de muerte.

En el caso de la exploración de la función neurológica, es interesante que se incluyan los adjetivos sistemática, completa y extremadamente rigurosa. Es muy importante que esto se lleve a cabo, aunque esto no debería ser únicamente aplicable al diagnóstico de la muerte neurológica, también debería cumplir estos requisitos el diagnóstico de las otras funciones vitales y en general cualquier diagnóstico.

Seguidamente encontramos unas pautas a seguir para poder certificar el estado de coma arreactivo irreversible, que es lo que se pretende como fin último para poder afirmar que se ha extinguido la función encefálica. De esta manera, queda regulado un protocolo a seguir en toda actuación médica que pretenda diagnosticar la muerte cerebral y que, en mi opinión, puede ser aplicable a todo diagnóstico de la muerte, no solamente al orientado a la extracción de órganos.

Igualmente, no sólo se ofrece una actuación protocolaria en el caso del empleo de pruebas, también se indica de forma conjunta la necesidad de un período de observación adaptados a cualquier caso que pueda darse, dejando, como puede observarse, cierto margen de actuación libre del facultativo.

También es interesante que la legislación incluya casos excepcionales en este diagnóstico de muerte neurológica.

Respecto a las funciones circulatoria y respiratoria, son reguladas de forma más laxa, priorizándose el diagnóstico de muerte cerebral en estos casos relativos a trasplantes, pues como ya se ha mencionado antes, la muerte encefálica es la clave en los casos de donaciones y trasplantes para considerar al paciente fallecido, puesto que ambas funciones, circulatoria y respiratoria, pueden ser mantenidas artificialmente con este fin (6, 9).

De hecho, en este caso no hallamos una serie de pruebas estructuradas, simplemente se exige la realización de una de esas pruebas y la presencia de uno de los síntomas que indiquen la ausencia de circulación sanguínea, como requisito mínimo para certificar la muerte cardiocirculatoria y respiratoria.

Se deja bastante albedrío al médico en estos casos, que puede optar por la comprobación de uno de las pruebas y hallazgos médicos, lo cual imagino que, por atenderse a ciertas individualidades es positivo, pero en ocasiones se necesita una regulación más exhaustiva.

Es significativa la ausencia de un período de observación en este caso, relegándose dicho período a un mínimo de 5 minutos en los que no debe darse la respiración espontánea ni circulación.



Con lo cual, podemos observar que, dentro de una misma regulación, existen diferencias según signos vitales a la hora de diagnosticar la muerte o el cese de alguna de ellas.

No obstante, en España es el único cuerpo legislativo que regula expresamente el diagnóstico de la muerte y establece unas actuaciones mínimas para determinar los requisitos para certificar la muerte. Sin embargo, no podemos ignorar que este diagnóstico de gran relevancia médico-legal se halla recogido en una legislación que trata los trasplantes y las donaciones de órganos, careciendo de una regulación propia e independiente.

Por lo que, el diagnóstico de la muerte se deja al libre ejercicio de los médicos y a su experiencia, a lo cual no tengo nada que objetar. Sin embargo, quizá sería más recomendable, dados los errores en este diagnóstico, regular un protocolo mínimo a seguir para certificar la muerte, más allá de su certificación en el ámbito de los trasplantes.

## 2. LEGISLACIÓN INTERNACIONAL

Atendiendo a las diferencias entre los diferentes Estados del mundo, he recurrido a organismos internacionales que puedan unificar y orientarnos en el cariz que toma el diagnóstico de la muerte en otros países.

Así pues, según lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS en adelante) en el 2º *Principio Rector de su declaración sobre los Principios Rectores de la OMS sobre trasplante de células, tejidos y órganos humanos*, la certificación de la muerte correrá a cargo de los diferentes países que suscriban dicha declaración (16).

***Principio Rector 2:*** *Los médicos que hayan determinado la muerte de un donante potencial no deberán participar directamente en la extracción de células, tejidos u órganos de ese donante ni en los procedimientos subsiguientes de trasplante, ni ocuparse de la asistencia a los receptores previstos de esas células, tejidos y órganos.*

***Comentario sobre el Principio Rector 2:*** *Este Principio tiene por objeto evitar el conflicto de intereses que podría originarse si el médico o los médicos que hubieran determinado la muerte de un posible donante fueran también los encargados de atender a otros pacientes cuyo bienestar dependiera de las células, tejidos u órganos trasplantados de ese donante. Las autoridades nacionales establecerán las normas jurídicas para determinar que la muerte se ha producido y especificarán cómo se formularán y aplicarán los criterios y el proceso para ello.*

De base encontramos que, un organismo internacional como es la OMS deja libre albedrío al diagnóstico de la muerte en cuanto al trasplante y a la donación, por lo que podemos suponer que cada Estado va a tomar en consideración unos determinados criterios y pruebas a la hora de certificar qué es lo que se entiende por muerte.

No obstante, en el año 2012, el “*Canadian Blood Services*” en colaboración con la OMS, realizó un foro en la ciudad de Montreal dedicado en exclusiva a la determinación de la muerte con perspectivas de internacionalización, llamado “*International Guidelines for the Determination of Death – Phase I*” (17, 18).

En él se tratan objetivos como: la consulta de dicha situación en el ámbito de sus competencias en sus correspondientes países, crear un plan de actuación para internacionalizar el debate de este foro, crear una colaboración internacional en este sentido, etc. Llegando a conclusiones de carácter unificador en cuanto a la conceptualización del diagnóstico de la muerte y a una formación constante en este sentido.

Sin embargo, todo ello enmarcado dentro de lo que venimos conociendo de legislación relativa a los trasplantes y donaciones de órganos, quedando la problemática del diagnóstico de la muerte como uno de los puntos a tratar dentro de la práctica médica de la donación (14).

Encontramos otra muestra de ello en otro organismo médico internacional como es la Asociación Médica Mundial (de ahora en adelante AMM), la cual ha elaborado una serie de declaraciones a lo largo del siglo pasado que marcan unas pautas a seguir en el actuar médico en todo el mundo (19, 20, 21):

***Declaración de Sídney de la AMM sobre la certificación de la muerte y la recuperación de órganos.***

*Adoptada por la 22ª Asamblea Médica Mundial, Sídney, Australia, agosto 1968 y enmendada por la 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, Octubre 1983, por la 57ª Asamblea General de la AMM, Pilanesberg, Sudáfrica, octubre 2006 y por la 67ª Asamblea General de la AMM, Taipei, Taiwán, octubre 2016.*

Anterior a la revisión y enmienda de la 57ª Asamblea General en Sudáfrica, se podía leer en su redacción el siguiente postulado, el cual, aunque ya no se conserve fruto de las consecutivas enmiendas, me parecía interesante exponerlo aquí:

*1. La determinación del momento de la muerte, en la mayoría de los países, es responsabilidad del médico y así debe seguir siendo. Por lo general, el médico puede determinar, sin ayuda especial, la muerte de una persona utilizando los métodos clásicos conocidos por todo médico.*

*2. Sin embargo, dos avances modernos de la medicina han hecho necesario un estudio más detenido de la cuestión relativa al momento de la muerte:*

*a) la capacidad de mantener, por medios artificiales, la circulación de la sangre oxigenada a través de los tejidos del cuerpo que pueden haber sido dañados irreversiblemente.*

*b) el uso de órganos de un cadáver, como el corazón o los riñones, para trasplante.*

*3. La complicación es que la muerte es un proceso gradual a nivel celular, con la variación de la capacidad de los tejidos para resistir la falta de oxígeno. No obstante, el interés clínico no reside en el estado de conservación de las células aisladas, sino en el destino de una persona. A este respecto, el momento de la muerte de las diferentes células y órganos no es tan importante como la certeza de que el proceso se ha hecho irreversible, cualesquiera sean las técnicas de resucitación que puedan ser empleadas.*

*4. Es esencial determinar la cesación irreversible de todas las funciones de todo el cerebro, incluido el bulbo raquídeo. Esta determinación se basará en el juicio clínico con la ayuda, si es necesaria, de otros medios de diagnóstico. Sin embargo, ninguna norma tecnológica es totalmente satisfactoria en el estado actual de la medicina, como tampoco ningún procedimiento tecnológico puede substituir el juicio general del médico. En el caso del trasplante de un órgano, el estado de muerte debe ser determinado por dos o más médicos, los cuales no deben estar relacionados o pertenecer al equipo que realiza el trasplante.*

Como se puede observar en esta primera declaración, se deja mucho peso al médico a la hora de decidir acerca del diagnóstico de muerte, dejando claro que es una función del médico y que así debe seguir siendo, pudiendo auxiliarse de los medios que se consideren oportunos, ya que la muerte, como se refleja, es un proceso gradual y complejo.

No obstante, me veo obligada a exponer la redacción actual de la Declaración de Sídney, en la que respecto a la muerte se dice lo siguiente (21):

La certificación de la muerte puede hacerse en base a la cesación irreversible de todas las funciones de todo el cerebro, incluido el tronco encefálico, o la cesación irreversible de las funciones circulatorias y respiratorias. Esta certificación se basará en el juicio clínico de acuerdo a criterios aceptados con la ayuda, si es necesaria, de otros medios de diagnóstico estándares aplicados por un médico.

Se sigue manteniendo la figura del médico para tomar la decisión respecto de la muerte, al igual que el concepto de certificación de muerte. Sin embargo, este texto aquí reseñado aparece en forma de preámbulo, no hallándose referencias al diagnóstico de la muerte en toda la nueva declaración, puesto que se ha virado hacia la donación de órganos.

***Declaración de Venecia de la AAM sobre la enfermedad terminal. (23, 24)***

Adoptada por la 35ª Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, Octubre 1983, Y revisada por la 57ª Asamblea General de la AMM, Pilanesberg, Sudáfrica, Octubre 2006.

Su redacción no ha variado mucho desde su adopción. Sigue tratando como tema central la muerte terminal y los cuidados paliativos que el personal sanitario debe procurarle al paciente, así como todas las prácticas que desde la AAM se condenan, como son la eutanasia o cualquier tipo de suicidio asistido.

Así pues, voy a exponer los artículos que me parecen más relevantes en cuanto al diagnóstico de la muerte:

8. *Las asociaciones médicas nacionales deben instar a los gobiernos y a las instituciones de investigación a invertir recursos adicionales para crear tratamientos destinados a mejorar la atención del término de la vida. El currículo de las escuelas de medicina debe incluir la enseñanza de los cuidados paliativos. Cuando no exista, se debe considerar la creación de la medicina paliativa como una especialidad médica.*

9. *Las asociaciones médicas nacionales deben defender la creación de redes entre instituciones y organizaciones relacionadas con los cuidados paliativos, a fin de facilitar la comunicación y la colaboración.*

10. *Cuando el paciente no puede revertir el proceso final de cesación de las funciones vitales, el médico puede aplicar medios artificiales necesarios para mantener activos los órganos para trasplantes, siempre que proceda de acuerdo con las normas éticas establecidas en la Declaración de Sídney de la AMM sobre la Certificación de la Muerte y la Recuperación de Órganos.*

Me han parecido interesantes desde el punto de vista de la nula injerencia que desde un organismo internacional se impone a los Estados, pues se les deja mucho margen de actuación a cada país en relación a su sanidad y cuerpo médico.

Existen otras declaraciones de la AMM que versan y/o tratan por encima la certificación de la muerte y el actuar médico en estos casos, las cuales no voy a explicar aquí porque actualmente están canceladas, por lo que carecen de valor (25).

Por ello voy a pasar a mencionar a otras organizaciones que entre sus postulados contienen algo relativo al diagnóstico de la muerte, entre ellas el Consejo de Europa, el Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante, así como una breve comparación entre naciones respecto a sus criterios para la determinación de la muerte.

Así pues, el Consejo de Europa, a través de la Asamblea Parlamentaria, lanzó la “*Resolution 613 on the Rights of the Sick and Dying*” en 1976, cuya redacción únicamente se realizó en inglés y francés. Por ello voy a exponer la transcripción literal en inglés y la traducción en castellano de la mejor forma que me sea posible (26, 27):

*The Assembly,*

1. *Believing, for reasons set out in its Recommendation 779 (1976) on the rights of the sick, and explained in the report of its Committee on Social and Health Questions (Doc. 3699), that the true interests of the sick are not always best served by a zealous application of the most modern techniques for prolonging life;*

2. *Convinced that what dying patients most want is to die in peace and dignity, if possible with the comfort and support of their family and friends;*

3. *Concerned that unnecessary anguish may be caused by uncertainty over the most appropriate criteria for the determination of death;*

4. *Insisting that no other interests may be considered in establishing the moment of death than those of the dying person,*

5. *Invites the responsible bodies in the medical profession in the member states to examine critically the criteria upon which decisions are currently based with respect to the initiation of reanimation procedures and the placing of patients into long-term care requiring artificial means of sustaining life;*

6. *Invites the European Office of the World Health Organisation to examine the criteria for the determination of death existing in the various countries, in the light of current medical knowledge and techniques, and to make proposals*

*for their harmonisation in a way which will be universally applicable not only in hospitals, but in general medical practice<sup>1</sup>*

Me resulta un texto muy interesante. Es el único texto a nivel internacional que he encontrado que trata la armonización del diagnóstico de la muerte entre diferentes naciones. No obstante, por mucho que he indagado, nunca se confeccionó ninguna recomendación ni texto legislativo relativo a estas cuestiones, pero como se puede observar, es una gran muestra de que el asunto de diagnosticar la muerte y establecer unos criterios sólidos es algo necesario y que se ha tratado en el pasado.

Centrándonos ahora en el Red/Consejo Iberoamericano de Donaciones y Trasplantes (en adelante, RCIDT), este es una institución internacional que engloba, entre otros países a España, Portugal, Colombia, Perú, México, Argentina, Uruguay, etc.

Se trata de un organismo armonizante y de carácter investigador respecto de la donación y el trasplante de órganos, colaborador de la OMS y de nuestra ONT, cuyos objetivos radican en una colaboración más estrecha entre los países suscritos, la mejora de los criterios médicos en este ámbito de la medicina y las condiciones de las donaciones, fomentar las donaciones... entre otras.

En relación al diagnóstico de la muerte, encontramos los siguientes postulados (28, 29):

*“El Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante recomienda a los gobiernos de los Estados Miembros de la Red / Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes:*

*I Proporcionar un marco legal y ético claro para guiar a los profesionales sanitarios que atienden a los posibles donantes de órganos. Este marco debería especificar qué prácticas, para facilitar la donación después de la muerte, están permitidas dentro la jurisdicción propia”.*

*“II Ayudar a garantizar, en cooperación con las sociedades profesionales pertinentes, que los profesionales que trabajan en las unidades de cuidados intensivos y los servicios de urgencias reciben una formación continua desde el inicio de su práctica clínica. Esta capacitación debe incluir una orientación clara y armonizada en la detección precoz y la derivación oportuna de posibles donantes de órganos, la comunicación en situaciones críticas y con sus familiares con el fin de ofrecer la opción de donación de órganos, la evaluación de los donantes, la determinación de la muerte, y el mantenimiento de los donantes.”*

Se propugna la cooperación para la formación de los médicos en su práctica clínica para mejorar, entre otros aspectos, la determinación de la muerte. También se recomienda la creación de un marco ético-legal que comprenda la

<sup>1</sup> La Asamblea,

1. Creyendo, por las razones expuestas en su Recomendación 779 (1976) sobre los derechos de los enfermos, y explicadas en el informe de su Comisión de Asuntos Sociales y de Salud (Doc. 3699), que los verdaderos intereses de los enfermos no son siempre lo que se ofrece a través de una aplicación celosa de las técnicas más modernas para prolongar la vida;  
2. Convencidos de que lo que más desean los pacientes moribundos es morir en paz y con dignidad, de ser posible con la comodidad y el apoyo de sus familiares y amigos;  
3. Preocupado porque la angustia innecesaria puede ser causada por la incertidumbre sobre los criterios más apropiados para la determinación de la muerte;  
4. Insistir en que no se pueden considerar otros intereses para establecer el momento de la muerte que los de la persona moribunda,  
5. Invita a los organismos responsables de la profesión médica en los Estados miembros a examinar críticamente los criterios sobre los que se basan actualmente las decisiones con respecto al inicio de procedimientos de reanimación y la colocación de pacientes en cuidados a largo plazo que requieren medios artificiales para mantener la vida;  
6. Invita a la Oficina Europea de la Organización Mundial de la Salud a examinar los criterios para la determinación de la muerte existente en los distintos países, a la luz de los conocimientos y técnicas médicos actuales, y para hacer propuestas para su armonización de una manera que será universal aplicable no solo en hospitales, sino en la práctica médica general

determinación del diagnóstico de la muerte para facilitar, como bien se indica en los artículos, la donación tras el fallecimiento.

Después de esta muestra de lo que se considera a nivel internacional la certificación de la muerte, proveniente de instituciones internacionales de gran peso, no podemos negar la existencia de diferencias en cuanto a la práctica médica orientada al diagnóstico de la muerte. Por mucha insistencia que se haya llevado a cabo desde estos organismos y los esfuerzos por unificar los criterios, no constituyen una fuente legislativa y carecen de poder suficiente para obligar a los diferentes Estados a adoptar las medidas y recomendaciones que publican, quedando relegadas al control por parte de la legislación nacional.

Por ello existen estas diferencias que, por sutiles que sean, suponen que se tomen criterios de determinación de muerte y prácticas para su diagnóstico que difieren de la de otro país (15, 32).

De hecho, todas las diferencias a nivel internacional provienen de las diferencias de praxis y consideración de la muerte encefálica, es decir, no todos los Estados tienen en cuenta los mismos requisitos a la hora de calificar la muerte neurológica y en la mayoría de ellos es la función que prima sobre las demás a la hora de considerar que se ha dado la circunstancia del fallecimiento, convirtiéndose en la piedra angular en el caso de los trasplantes. Además, las legislaciones de cada país difieren entre sí en cuanto a los métodos empleados para certificar la muerte.

Es por ello por lo que, dicho esto, no voy a entrar en debate ni voy a mostrar el caso de ningún país en particular, a excepción de lo que sucede en EEUU (15).

En EEUU, los hospitales gozan de gran independencia y de capacidad para tomar decisiones en base a sus propios criterios y medios, más aparte, cuentan con las leyes nacionales y la normativa a nivel estatal a las que obedecer, por lo que pueden darse casos bastante contradictorios en situaciones con ciertas similitudes.

A ello se le añade la enorme controversia respecto al concepto de muerte, más concretamente de muerte encefálica, la cual es confundida habitualmente con los estados vegetativos. Hay discusiones permanentes y actualmente abiertas en las que se propugnan diferentes concepciones de muerte encefálica a nivel académico, precisamente porque los estadounidenses carecen de un concepto de muerte encefálica sólido y unificado regulado en la legislación nacional. Hecho que ha desembocado en numerosos casos polémicos y nuevas revisiones de publicaciones científicas en busca de un concepto de muerte neurológica, así como en experiencias desagradables para los pacientes, familiares y médicos (9,15, 32).

En conclusión, tanto a nivel nacional como internacional, se carece de una regulación independiente acerca del diagnóstico de la muerte y los métodos para su evaluación. Como se ha podido comprobar, no existe una normativa específica para ello, quedando siempre dimanante de la legislación en materia de trasplantes y donaciones de órganos.

Por tanto, los facultativos que diagnostican la muerte para casos de trasplantes y extracciones de órganos deben guiarse por lo contenido en la legislación vigente en materia de trasplantes a la hora de diagnosticar la muerte de un paciente.

No obstante, si un médico tratase de certificar una muerte fuera del ámbito de los trasplantes, que son las situaciones mayoritarias, bien podría acogerse a las directrices que marca la consabida legislación sobre trasplantes a la hora de llevar a cabo las pruebas determinadas en dicha legislación para diagnosticar la muerte, lo cual se haría dentro de unos parámetros unificados y normativizados, ya que, como se ha comprobado, carecemos de legislación independiente en esta materia.

Así pues, opino que si tuviésemos una legislación que regulase el diagnóstico de la muerte, tanto los pacientes como los médicos estarían más protegidos en cuanto a errores y negligencias, puesto que los facultativos podrían remitirse

a una norma bien diseñada que les amparase, ya que marcaría unas directrices a seguir que no podrían desatender y también fomentaría un estudio más exhaustivo en cuanto a la formación de los futuros doctores/as. Del mismo modo, los pacientes también estarían amparados respecto de los errores médicos, las negligencias y la mala praxis, pues en sí, una regulación metódica de estos reduciría los errores en este diagnóstico.

Otro de los aspectos que quisiera comentar, es la ausencia completa de fenómenos auxiliares en el establecimiento del diagnóstico de muerte cierto. El concepto de muerte en la legislación, tanto española como internacional, gira únicamente en torno al cese de las funciones vitales, desatendiendo, como se habrá observado, otros fenómenos igualmente interesantes y más precisos aún si cabe que la medición del cese de los signos vitales: los fenómenos cadavéricos, los cuales no son mencionados en ningún texto, ni nacional ni extranjero.

### **LAS FASES DE LA MUERTE. LA MUERTE COMO PROCESO GRADUAL**

Como ya se ha expresado en líneas anteriores, la muerte no es un suceso biológico automático. Es un proceso que sigue una gradación, la vida va desapareciendo de los tejidos y los órganos en función de la resistencia de estos.

Además, se trata de un proceso individualizado, convirtiéndose en algo difícil de diagnosticar en ciertos casos (5, 7).

Para hacernos una idea, si se me permite emplear la mejor metáfora que he hallado para ejemplificar esta situación (5), imaginemos un interruptor de la luz, como cualquiera que tengamos en nuestros hogares: se apaga y se enciende. Cuando se apaga no hay luz y cuando se enciende sí, en un clic, es algo automático.

La vida y la muerte no son un interruptor de la luz, no es “On” = vida y “Off” = muerte. Es más bien como un reóstato, instrumento que controla la intensidad de la corriente eléctrica y la hace variar, por lo que, siguiendo este símil, la muerte se constituye como un fenómeno gradual y no inmediato, además de ser individualizado, es decir, no en todos los organismos se produce de la misma forma.

Si la muerte es, como se ha reiterado, la irreversibilidad en el cese de las funciones vitales, antes de instaurarse atraviesa una serie de fases solapadas, en los que la vida está atenuada, pero todavía caben posibilidades de reanimación, puesto que el síndrome de muerte no se ha instaurado.

Dichos estados a medio camino entre la vida y la muerte son las propuestas por Gisbert Calabuig (7):

1. Muerte aparente: Aparentemente las funciones vitales han dejado de funcionar y la persona permanece en un estado de vida muy atenuada, pero sigue viva. Como su propio nombre indica, la persona parece muerta, pero si se presta un mínimo de atención se podrá descartar el óbito y atender al paciente como es debido. En estas ocasiones las tecnologías que monitorizan las respuestas vitales pueden ofrecer un falso negativo de muerte, puesto que los signos vitales son débiles, no obstante, no por ello debe descartarse su aplicación.

2. Muerte relativa: Existe un detenimiento efectivo de las funciones vitales. Podríamos llamar a esta fase como una agonía, pero en muchos casos recuperable con las maniobras adecuadas.

3. Muerte intermedia: Proceso de extinción progresivo de las funciones vitales. Existe un no retorno en la recuperación de dichas funciones biológicas en su totalidad, siendo posible conservar algunas de ellas, aunque nunca de forma unitaria.

4. Muerte absoluta: Es la muerte en sí. Hay ausencia de cualquier tipo de respuesta biológica en el organismo, por lo que la reanimación es inefectiva. Es muy sencillo de diagnosticar esta fase, nuevamente si se presta la atención diligente.



Es cierto que estos estados pueden generar confusión en el diagnóstico de la muerte, sobre todo cuando toda esa tecnología en la que muchas veces confiamos ciegamente nos indica que no hay rastro de signos vitales, pero los errores son inadmisibles.

Y digo que son inadmisibles porque es una tarea que lo único que requiere es paciencia, ni siquiera conocimientos extremadamente complicados de asimilar. Tan sólo hay que tener paciencia y observar unos ciertos signos auxiliares que pueden ser de gran ayuda en estos casos en los que la confusión es más probable (41, 43).

Me refiero a los fenómenos cadavéricos, que cuyo nombre indican, únicamente se dan en cadáveres, por lo que su aparición excluye la posibilidad de que nos encontremos ante una persona, estaremos ante un cadáver.

Así pues, si unimos la aseveración del cese de todos y cada uno de los signos vitales a la aparición de los primeros fenómenos cadavéricos (que serán explicados más adelante), obtendremos un diagnóstico de lo que se denomina síndrome de muerte, el cual será más preciso y mucho más fiable que si sólo seguimos una de estas dos variantes.

### **FENÓMENOS CADAVERICOS Y SIGNOS VITALES**

En el tránsito de la vida hacia la muerte, todo deja una huella en el organismo. Los signos vitales dejan huella en cuanto se va produciendo su cese irreversible y terminan desapareciendo, mientras que los fenómenos cadavéricos lo hacen cuando aparecen.

Sea tanto por desaparición de la vida como por la aparición de la muerte, ambos fenómenos dejan en el cuerpo huellas observables por alguien paciente.

Comenzando por los signos vitales, existen ciertas manifestaciones que pueden ser observadas y medidas, aparte de las que por estar recogidas en la legislación debemos cumplir, y que pueden orientarnos sobre si cabe la posibilidad de reanimación, o, por el contrario, si la persona ha fallecido (6).

La etiología de una parada respiratoria puede ser muy diversa, desde una asfixia por insuficiencia de oxígeno hasta una obstrucción, pasando por interferencias en la respiración o en la circulación sanguínea. Pero en todo caso, se debe procurar el aporte de oxígeno, más que una auscultación, una electromiografía o cualquier otro método de comprobación del cese de la respiración (5, 7, 37).

Continuando con el sistema cardiovascular, debemos señalar dos manifestaciones clínicas derivadas por una parte de la paralización del corazón y por otra la paralización en sí de la circulación.

En cuanto al corazón, siempre deben procurarse maniobras reanimadoras en caso de parada cardiorrespiratoria, pues mantener el funcionamiento cardíaco es primordial. En este sentido, existe una técnica para cerciorarse de la muerte cierta, llamada akeidopeirastia o cardiopuntura, que consiste en atravesar el corazón con una aguja y comprobar si de ella sale sangre a presión y/o se mueve acorde con los latidos. Esta maniobra debe reservarse para situaciones especiales, ya que una realización incorrecta puede tener fatales consecuencias. Sin embargo, bien puede ayudar a una reanimación directa del corazón, ya que por la aguja pueden ser administrados fármacos (35).

Otra de las técnicas recomendables es la auscultación que Bouchut perfiló (7), en la que debe realizarse una auscultación prolongada en todos los focos cardíacos, pero esta prueba también puede ocasionar falsos positivos, por lo que deberá realizarse juntamente con otras, como pueden ser un ECG o un ecocardiograma, aparte de lo que la legislación establezca en estos casos (36).

En lo referente al sistema circulatorio en sí, existen muchas pruebas carentes de validez práctica, pero que en mi opinión, por nula validez práctica que tengan actualmente, siguen pareciéndome esclarecedoras y pueden contribuir a un diagnóstico de muerte, de hecho hay dos de ellas que aún se utilizan, como por ejemplo atravesar con un haz de luz un dedo (transiluminación) o anudar un cordón a un dedo (estasis) (5, 7, 37): en la primera de las pruebas, en el caso de los

vivos, la luz que atraviese nuestro dedo se tornará roja o anaranjada por la circulación periférica, de lo contrario, en un cadáver la luz no emite ningún color, salvo opacidad. Del mismo modo que si nos anudamos un cordón o una goma elástica a un dedo, a causa de la interrupción circulatoria, adquirirá un morado característico, mientras que en un cadáver esto no sucede.

Se han descrito numerosas pruebas, todas encaminadas a determinar la ausencia de circulación, pero cada una poniéndole el acento a una manifestación de la ausencia de circulación, como puede ser la palidez del cuerpo y la pérdida de temperatura, que son las manifestaciones más evidentes.

Sin embargo, existen muchas otras pruebas para determinar la pérdida de circulación, basadas en los vasos sanguíneos del ojo, como la observación del fondo del ojo, en la que, en el caso de muerte, encontraremos fragmentación venosa y ausencia de sangre en la arteria central. Otros métodos más fáciles y mejor observables, es observar la turgencia del ojo y su transparencia, pues en la muerte se detiene la producción de humores, lo que ocasiona este efecto de pérdida de turgencia y transparencia del globo ocular (7).

No obstante, la propia legislación sobre trasplantes deja más albedrío al empleo de pruebas, puesto que se permite el uso de todas las técnicas que se consideren oportunas al efecto de diagnosticar el cese irreversible de la respiración y la circulación, cosa que, como observaremos, no sucede a la hora de comprobar la muerte encefálica (3, 8).

La muerte encefálica es más complicada de demostrar. La legislación pone el acento en esta función vital, ya que es la única que no puede ser reemplazada por medios artificiales, cuando esta función cesa, es irre recuperable, hecho que hace que, como ya hemos comentado antes, se considere la muerte cerebral como la muerte definitiva del individuo (3, 7, 8, 9).

Así pues, podemos dividir este grupo de diagnósticos según se certifique el cese de las funciones del sistema nervioso central y periférico, aunque todas ellas están orientadas a la pérdida de reflejos, con particularidades (7).

En el caso del sistema nervioso central, la actividad cerebral puede medirse con técnicas instrumentales destinadas a medir la electrofisiología (como un electroencefalograma) y la circulación cerebral (como la angiografía o la sonografía Doppler transcraneal) (37), además de los reflejos troncoencefálicos, el coma arreactivo y la apnea, todo ello reseñado en el RD 1723/2012.

En cuanto al sistema nervioso periférico, se busca hallar la ausencia de reflejos motores básicamente. Se le otorga importancia a medir el tono muscular, que ante la ausencia de actividad neurológica quedan blandos al tacto, y a la dilatación pupilar, ya que, en un cuerpo sin vida, los músculos que controlan la contracción pupilar se relajan, todo ello teniendo en cuenta posibles alteraciones y complementándolo con otras pruebas (5, 7).

Pasemos ahora a los fenómenos cadavéricos. Sin ánimo de reiterarme, los fenómenos cadavéricos acontecen cuando no queda ápice de vida en el cuerpo, patentando el diagnóstico de muerte de un individuo. Según la definición que ofrece Gisbert Calabuig, son los cambios que se producen en el cuerpo sin vida en el momento se extinguen los procesos bioquímicos vitales, al verse sometido a la acción de diversas influencias.

Son excluyentes de la vida, así como los signos vitales pueden dejar lugar a confusiones, los fenómenos cadavéricos son claros, pues únicamente aparecen en cadáveres y no en personas (7).

Existen muchos de ellos, algunos bastante desconocidos, pero extremadamente útiles a la hora de complementar el diagnóstico de muerte cierta, los cuales suelen ser ignorados por las legislaciones y la praxis clínica rutinaria.

Como aliados en el diagnóstico de la muerte, algunos de ellos son de rápida instauración, lo que, en mi opinión, todavía los hace de mayor consideración.

Podemos distinguir los fenómenos cadavéricos abióticos, es decir, los que no son producidos por microorganismos y los bióticos, en los que intervienen dicha biota (7).

También se puede clasificar entre fenómenos cadavéricos tempranos y tardíos. Omitiré estos últimos por el interés para el diagnóstico de la muerte, ya que son los tempranos los que más relevancia tienen en este ámbito, puesto que los fenómenos cadavéricos tardíos, como su propio nombre indica, tardan en aparecer y son aquellos destructores o conservadores del cuerpo y ya para entonces deberá quedar muy claro nuestro diagnóstico.

Los signos tempranos aparecen casi después de producirse el óbito. Y son los que siguen a continuación (7):

1. Livideces cadavéricas (livor mortis) → Ante el cese de la circulación sanguínea, la sangre se comporta como cualquier líquido sometido a la acción exclusiva de la gravedad: Se produce una repleción capilar de las zonas del cuerpo en declive sin presión, lo que origina una acumulación de sangre visible que da lugar a unas manchas de color variable, normalmente rojizas o amaratas, dependientes del color de la sangre en el momento de la muerte. Son incluso apreciables en casos de muertes en las que ha habido grandes hemorragias, salvo en las que se haya producido una exanguinación completa.

El interés de su estudio radica en su temprana aparición, pues la bibliografía sitúa este momento alrededor de los 20-45 minutos en el dorso del cuello, tras el que continúa una evolución que culmina con su extensión a todo el cuerpo al cabo de unas 3-5 horas aproximadamente. Es igualmente interesante su evolución fruto de la coagulación de la sangre, pues desaparecen ante digitopresión antes de las 8 horas y pueden ser transpuestas (cambiar de lugar si el cuerpo es manipulado), hasta que finalmente se fijan a las 12 horas.

El mismo suceso en los órganos internos se denomina hipostasis visceral.

Hay que señalar que esta cronología es aproximada, pero como puede observarse, transcurre con presteza.

2. Enfriamiento cadavérico (algor mortis) → La paralización de la circulación origina el cese de la generación de calor que todo ser vivo es capaz de producir. El cadáver, como objeto inerte, pasa a igualar su temperatura con el medio, por lo que se deja influir por los factores ambientales.

En los primeros momentos tras la muerte se da una fase de meseta, el calor se pierde muy lentamente, para después perderlo rápidamente, y finalmente una última fase de pérdida de calor lenta.

El calor se pierde de dentro hacia afuera, las vísceras conservan mejor el calor, del mismo modo que no todas las partes del cuerpo se enfrían de la misma manera, suele comenzar por las extremidades y las zonas descubiertas.

De hecho, en el enfriamiento influyen muchos factores, desde la temperatura con la que parte el cuerpo hasta la temperatura del habitáculo, así como la ropa, posición, peso...

En términos temporales, el calor se pierde rápidamente por los pies y manos al cabo de 2 horas, haciéndose evidente al tacto a las 10-12 horas e instaurándose a las 24 horas de forma total. No obstante, la literatura científica considera incompatible con la vida la temperatura inferior a los 20 grados, por lo que a esa temperatura ya podría considerarse la muerte, junto con otras comprobaciones por supuesto.

3. Deshidratación cadavérica → El ambiente puede favorecer la desecación de los líquidos del cadáver, lo que se aprecia en el peso, en manifestaciones cutáneas, en las mucosas y en los ojos. Aunque no podemos olvidar de que un ambiente más húmedo puede retrasar este fenómeno, muy condicionado por las influencias ambientales.

En el caso del peso, el cuerpo pierde peso por la evaporación de los líquidos del cuerpo, pero esto no es relevante en el caso de adultos, siendo reseñable en niños de corta edad. En cuanto a las manifestaciones cutáneas y en las mucosas, se aprecia en el primero de los casos el apergaminamiento cutáneo y la desecación de las mucosas.

La manifestación más relevante se produce en los ojos, mucho más sensibles a la deshidratación que el resto de los tejidos del cuerpo, en el que se dan tres signos característicos:

- Pérdida de transparencia de la córnea: Está condicionado por la apertura del párpado, ya que, si este permanece abierto, la turbiedad junto a la formación de una telilla de albúmina puede aparecer antes de la hora, quedando patente a las 2 horas aproximadamente. Pero si el cadáver permanece con los ojos cerrados, puede tardar hasta las 24 horas.

- Mancha esclerótica de Sommer-Larcher: debido a la transparencia de la esclerótica del ojo, la coroides del ojo se transparenta y forma una mancha ovalada que se extiende transversalmente, desde los extremos hasta el centro. Aparece a las 3-5 horas si el cadáver ha permanecido con los ojos abiertos.

- Hundimiento del globo ocular: La tensión ocular disminuye y el globo ocular pierde consistencia y turgencia.

4. Rigidez cadavérica (rigor mortis) → Es el único fenómeno biótico de la lista, pues en su formación y vencimiento intervienen factores bioquímicos.

Su evolución consiste en cuatro etapas cronológicas diferenciadas: instauración, generalización, estado y lisis o resolución.

La instauración es el inicio de la rigidez, que se ve influenciado por factores como los propuestos en la ley de Niessen y según los órganos. De hecho, es en el corazón y en el diafragma donde primero aparece, a las 2 horas más o menos.

En la fase de generalización se alcanza la máxima expresión de este fenómeno, cosa que sucede a las 24 horas aproximadamente, siempre teniendo en cuenta la influencia de diversos factores. A las 2-6 horas comienza a darse en toda la musculatura esquelética estriada, cuya máxima se alcanza de 8 a 12 horas aproximadamente.

La fase de estado es aquella en la rigidez se mantiene y no puede vencerse hasta justo antes de comenzar su desaparición, al contrario que sucede en fases anteriores.

En la fase de lisis, la rigidez desaparece al cabo de unas 36 horas, momento en el que el cadáver retorna a su estado anterior.

Así pues, como resumen cronológico, la rigidez aparece en un intervalo de 2 a 4 horas tras la muerte, se instaura a las 8-12, alcanza su máxima intensidad a las 24 y comienza a desaparecer a partir de ese momento, venciendo de forma completa alrededor de 36 horas desde su inicio.

Por ello, como se ha reflejado en estas líneas, el diagnóstico de muerte se evidencia fruto de la desaparición de los signos vitales y/o con la aparición de los signos positivos de muerte: los fenómenos cadavéricos.

Ambos grupos por separado pueden servir para ofrecer la información suficiente para diagnosticar la muerte cierta de un individuo, no obstante, conjuntamente obtenemos un bagaje informacional mucho más profundo y amplio.

El diagnóstico de la muerte está basado exclusivamente en el cese de las funciones vitales, pero los fenómenos cadavéricos ofrecen una información auxiliar mucho más precisa, rápida y esclarecedora que debería ser tomada en cuenta, por supuesto conjuntamente al establecimiento del cese irreversible de las funciones vitales.

#### **GALERÍA DE CASOS. DISCUSIÓN**

Como no podía faltar en este trabajo, a continuación, se exponen una serie de casos en los que se ha dado por muerta prematuramente a una persona y se ha descubierto a posteriori.

He tomado la decisión de exponer tan sólo seis casos, ya que la extensión de este trabajo no me permite poner todos los que se han notificado, que, si tienen interés en buscar, descubrirán que son muchos, muchísimos como para ser aquí reflejados.

Por tanto, he decidido poner seis casos, de diferentes partes del mundo, lo más recientes posible, ya que, pretendo mostrar que esto es un problema actual, que no distingue de clases o países y que existen muchos casos, más de los que debería haber.

***Tres médicos dan por muerto a un preso que 'revive' en la morgue.***

*El hombre, de 29 años, comenzó a moverse y a roncar antes de que le hicieran la autopsia en Oviedo – España. - El País (8 de enero de 2018). (46).*

*Un preso del Centro Penitenciario de Villabona, en Asturias, ha sido dado por muerto este domingo después de que tres médicos certificaran su fallecimiento y ha revivido horas después. Tras ser trasladado a la morgue del Instituto Anatómico Forense de Oviedo, el hombre, de 29 años y que cumplía una condena de dos años y medio por robos, empezó a dar signos vitales, según han avanzado medios locales y han confirmado a este periódico fuentes penitenciarias.*

***Entierran viva a una mujer y muere tras 11 días tratando de salir del ataúd.***

*Testigos oyeron gritos cerca de la tumba, pero cuando fueron a exhumar el cadáver ya era tarde – Brasil. - Levante (17 de febrero de 2018). (47).*

*Escalofriante suceso el ocurrido en la localidad brasileña de Riachão das Neves. Rosangela Almeida dos Santos había sido dada por muerta por los médicos del hospital que la atendieron tras sufrir dos paros cardiacos que le provocaron un 'shock' séptico. Sin embargo, no lo estaba. La mujer fue enterrada y tras once días intentando salir del ataúd, acabó falleciendo.*

***Mujer dada por muerta "resucita" en la nevera de una morgue.***

*Una mujer en Sudáfrica se está recuperando en el hospital después de ser descubierta dentro de la nevera de una morgue. – Sudáfrica. - BBC News Mundo (2 de julio de 2018). (48)*

*La mujer fue llevada a la morgue de Carletonville, en la provincia de Gauteng, después de haber sido declarada muerta por los paramédicos tras un accidente automovilístico el pasado 24 de junio. La empresa de ambulancias Distress Alert declaró que la víctima no había mostrado "señales de vida", según informó el sitio TimesLive de Sudáfrica.*

*Pero, cuando un empleado de la morgue regresó a inspeccionar el cuerpo en la nevera, encontró que la mujer estaba respirando.*

***Niño, dado por muerto, se salva de cremación por llorar***

*Un bebé en China, que había sido declarado muerto y cuyo cuerpo fue enviado a una funeraria, se salvó de ser cremado cuando los trabajadores del lugar lo escucharon llorar. – China – BBC News World (21 de noviembre de 2013). (49).*

*De acuerdo con la agencia de noticias AP, el niño había sido declarado muerto dos días antes.*

*El recién nacido estaba siendo tratado por problemas respiratorios congénitos en un hospital en la provincia de Anhui, en el este del país.*

*La agencia de noticias oficial de China, Xinhua, informó que sus padres estuvieron de acuerdo con que su tratamiento terminara y un doctor en el hospital certificó su muerte.*

***Una niña de 3 años despierta en su funeral tras ser declarada muerta.***

*La sorpresa llegó cuando un familiar movió la tapa del ataúd para ver por última vez su cuerpo y se dio cuenta de que la pequeña movía la cabeza. – Filipinas – Elcorreo.com Bilbao (15 de julio de 2014). (50).*

*Lo insólito sucedió en Filipinas. Una niña de 3 añitos de edad, que había sido declarada clínicamente muerta por los médicos, se despertó en su funeral. El 'milagro' ocurrió cuando un pariente retiró la tapa del pequeño ataúd para ver por última vez su cuerpo y se dio cuenta de que la pequeña movía la cabeza.*

***Se despierta durante su funeral, sufre un infarto y muere.***

*Una mujer rusa fue enterrada viva por equivocación. – Rusia- Las Provincias (24 de junio de 2011). (51).*

*Fagilyu Mukhametzyanov, de 49 años, había sido incorrectamente declarada como muerta por los médicos, pero murió de verdad cuando repentinamente despertó y se enteró de que sus allegados estaban rezando por su alma en el funeral.*

Como habrán podido comprobar, esta es una pequeña muestra de los muchos casos que se han dado a lo largo de la historia. Son, como se puede observar, muy recientes. Enterrar prematuramente a alguien no es cosa del pasado, sigue sucediendo en la actualidad, tal y como revelan de forma más clara las primeras tres noticias que son de este año, y sucede en todo el mundo, no solamente en países en vías de desarrollo.

Seguimos cometiendo errores de novatos en el diagnóstico de la muerte, dando a conocer sucesos tan desagradables como estos, lo cual es inadmisibles.

Imagino que no hará falta relatar todo el sufrimiento que debieron padecer estas personas o sus familiares, algunos casos tienen final feliz pese a la amargura, otros desgraciadamente no.

Pero mi pregunta aquí es, ¿cuántos casos habrá que desconozcamos? La pregunta es terriblemente inquietante, de esas que es mejor sacarse de la cabeza y no darle demasiadas vueltas. Pero estos casos y todos los que me he debatido en incluir, son la prueba real de que seguimos cometiendo graves errores diagnosticando la muerte, de que seguimos enterrando a personas y que en España sucede, no nos es ajeno.

Otra cuestión que quisiera plantear es un detalle que me ha llamado la atención. Muchas veces en los medios de comunicación se habla de “resucitación” o de “revivir”, apreciable en algunos de los titulares de prensa relatados.

Resucitar es algo milagroso, algo que la medicina no puede controlar. La apariencia que ofrece es que es un hecho insólito, algo extraordinario que no sucede siempre, por lo que es algo que la medicina no puede predecir. Pero lo cierto es que sucede más veces de las que debería, así pues, ¿podemos hablar de una verdadera resucitación o de un error médico? Esta cuestión será debatida en el próximo apartado.

Así pues, observo una característica común a todos estos casos pese a sus diferencias. Todas se han producido en circunstancias similares, en fechas no tan alejadas, tienen protagonistas diferentes, pero yo creo que tienen algo más en común: todos ellos habrían sido evitables.

**FENÓMENO DE LÁZARO O “FENÓMENO DE RESUCITACIÓN ESPONTÁNEA”. ¿MILAGRO O ERROR MÉDICO? POSICIONES DOCTRINALES SOBRE EL FENÓMENO DE LÁZARO. DISCUSIÓN**

*“Y habiendo dicho esto, clamó a gran voz: ¡Lázaro, ven fuera! Y el que había muerto salió, atadas las manos y los pies con vendas, y el rostro envuelto en un sudario. Jesús les dijo: Desatadle, y dejadle ir.”*

*Juan 11:1-43*

Lázaro de Betania es el personaje bíblico que da nombre a este fenómeno relativamente reciente por razones obvias, puesto que este fenómeno describe una “resucitación” tras haber sido declarada la muerte de la persona.

Por concretar en esta definición, básicamente todas son coincidentes en la existencia de un retorno retardado de la circulación de forma espontánea (ROSC en lo que sigue), después de haber sido practicadas las maniobras conducentes a la recuperación de las funciones respiratorias y cardíacas sin éxito y haber dado por muerto al paciente (38, 39, 40).

Sus manifestaciones únicamente ocurren con la recuperación de las funciones respiratorias y cardiocirculatoria, no dándose en casos de fallo en la función neurológica (38, 39, 40, 42).

La primera vez que se tiene constancia de este fenómeno es en 1982, momento en el que en la literatura médica aparece publicado un caso de la mano de Linko et al., quienes describieron un caso en el que un paciente recobra la circulación sanguínea espontáneamente (38).



Sin embargo, no fue hasta 1993 cuando Bray acuñó el término con el que hoy conocemos este extraño fenómeno (40).

Desde su aparición hasta los primeros veinte años de su descubrimiento, apenas se habían reportado 30 casos de resucitación espontánea, esto, según algunos autores está motivado por: desconocimiento de la base fisiológica subyacente, temor a las críticas por la actuación, fallos en la monitorización... (38)

De hecho, aún hoy en día hay quienes cuestionan su existencia y todavía existen dudas respecto de su fisiopatología, aunque con el paso de los años se han perfilado algunas causas que se han visto involucradas en su aparición (38, 39, 42):

- La acumulación de presión (manual o mecánica) en el pecho tras las maniobras de reanimación cardiopulmonar, la cual, según la bibliografía al respecto, la presión ejercida durante dichas maniobras obstaculizaría el retorno venoso, lo cual proporcionaría una ventaja al corazón para poder expandirse de nuevo al detenerse la ventilación, lo que reactivaría la actividad cardíaca eléctrica, fenómeno más dado a producirse en pacientes con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (en lo que sigue, EPOC).

- Hipercalemia o altas concentraciones de potasio en la sangre

- Dosis altas de adrenalina como parte de las maniobras de reanimación que tardarían en actuar.

- Un fenómeno de embolización coronaria por placas de ateroma, que se liberan de manera espontánea, permitiendo la recirculación.

- Asistolia temporal transitoria después de una maniobra de desfibrilación.

- Reflejo óculo-cardíaco.

- Recuperación espontánea del miocardio después de sufrir un evento isquémico.

El lapso que debe darse entre el cese de las funciones cardiocirculatoria y respiratoria hasta su posterior reaparición, según la bibliografía al respecto, oscila aproximadamente entre los 5-15 minutos tras las reanimaciones infructuosas (42, 44).

Más aparte, en todos los casos revisados, los pacientes cursaban una enfermedad, tal como la EPOC, infartos cardíacos, hipovolemia, asma... así como otros desórdenes relativos al funcionamiento del corazón, la circulación y la respiración. Y se producen en un contexto en el que el paciente está siendo sometido a cirugía y bajo los efectos de la anestesia (40, 42, 45).

La incidencia de este suceso es desconocida, más algunos autores apuntan a un 50% aproximado en Francia o el 37% en Canadá (42).

Lo cierto es que aún desconocemos mucho sobre este fenómeno, es relativamente reciente y siguen surgiendo discrepancias, por ejemplo, en cuanto a los criterios para considerar que estamos ante un fenómeno de Lázaro real. Esto es debido a que la definición del fenómeno de Lázaro indica una recuperación espontánea de las funciones vitales circulatoria y respiratoria, pero tras la aplicación de maniobras reanimadoras, y ya han aparecido casos en los que las funciones se reestablecen espontáneamente sin habersele practicado al paciente las maniobras correspondientes (44).

Por ello, quizá más adelante descubramos más sobre el fenómeno de Lázaro, porque de momento, en mi opinión, no poseemos suficiente información como para aseverar que existe la posibilidad de “resucitar” espontáneamente y todavía se dan muchas discrepancias, tanto entre los mismos autores que aseguran su existencia como aquellos que la niegan.

De hecho, yo misma considero, sin ánimo de coartar a nadie que desee investigar en este fenómeno y crea en su existencia, que el fenómeno de Lázaro no constituye una resucitación ni un milagro médico, si no que se trata de un error más en el diagnóstico de la muerte.

Debemos que tener en cuenta que resucitar es un acto ficticio, no se ha dado nunca el caso de que ningún cadáver haya resucitado, lo que está muerto no vuelve a la vida. Por tanto, si resucita tal vez es porque nunca falleció.

Si atendemos al lapso que se deja hasta que los signos vitales reanimados sin éxito retornan, es un período temporal extremadamente escaso. En quince minutos no podemos asegurar que se ha producido la muerte del individuo, básicamente porque:

- En primer lugar, para darse la muerte legal de una persona debe producirse el cese irreversible de las funciones vitales y en este caso no se ha producido un cese irreversible, y si han cesado, en quince minutos es pronto para asegurarlo.

- Todas las funciones vitales deben detenerse irreversiblemente, con lo cual la función neurológica también, la cual es irrecuperable. Esta función no es tenida en cuenta por el fenómeno de Lázaro, el cual sólo atiende al cese de las otras dos funciones, que como ya sabemos, pueden ser recuperadas y mantenidas artificialmente (5, 7).

- Existen dudas sobre las propias causas de esta interrupción pasajera de las funciones circulatoria y respiratoria, ya que el propio concepto de “resucitación espontánea” es reevaluado por los autores y no se conocen bien las situaciones en las que se produce (38, 39, 40).

- Todos los casos se dan en contextos quirúrgicos, en los que el paciente se encuentra sedado y bajo los efectos de los fármacos, lo que podría contribuir a una reducción de las señales vitales y una demora en su reestabilización (38, 39, 40, 42, 44, 45).

- Fruto de esta reducción de las señales vitales, el paciente podría encontrarse en un estado de vida atenuada, en la que sus funciones circulatoria y respiratoria se encuentran latentes pero débiles y por ello, tras la aplicación de las maniobras reanimadoras, la persona reacciona positivamente.

- Dichas funciones atenuadas podrían no ser detectadas correctamente por la tecnología de monitorización, y fruto de una confianza excesiva en la tecnología, podría llevar a creer a los facultativos que el paciente ha fallecido (38).

Sea cualesquiera las causas por las que se considera que existe un fenómeno de resucitación espontánea, opino que se trata de un diagnóstico apresurado de muerte en un contexto en el que debería tenerse más prudencia.

Quizá desconozcamos el mecanismo fisiopatológico subyacente y sí que exista este fenómeno. Pero por el momento, con toda la información a mi alcance, tan sólo puedo decir que creo lo contrario y que el síndrome de Lázaro tan sólo es una muestra más de los palos de ciego que seguimos dando en el diagnóstico de la muerte, una muestra más de que todavía desconocemos demasiado y nos queda mucho por aprender.

No obstante, dejo el debate abierto a los lectores y les planteo la misma pregunta que en el título de este apartado: ¿existen los milagros o todo forma parte del error humano?

#### **CONSIDERACIONES FINALES. PROPOSICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD SOCIO-SANITARIA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN NUEVO SISTEMA DE ESTABLECIMIENTO DEL SÍNDROME DE MUERTE CIERTA**

Tras todo este camino recorrido, ya podemos dar algunas cosas por sentadas, entre ellas que los errores en el diagnóstico de la muerte son actuales y que se siguen practicando enterramientos prematuros.

Son una realidad de la que no nos hemos librado, no importa si de unos siglos a la actualidad hemos reducido la incidencia, lo que debe preocuparnos es que todavía ocurren y todavía no hemos erradicado ese miedo a ser enterrados

vivos, convirtiéndose en una realidad palpable lo que debería ser una mera fantasía de terror de nuestra imaginación, como le sucedió a un vecino de la cercana localidad valenciana de Torrent (52).

La trascendencia social de esta problemática es abrumadora. Pese a que culturalmente ya partamos con un miedo a la muerte inherente y a todo lo que rodea a este fenómeno natural, en ningún caso debería consentirse que nuestra sociedad tuviese miedo hacia los enterramientos prematuros.

Se genera una alarma social innecesaria y, aunque numéricamente la cifra de casos anuales no sea estadísticamente significativa, es algo que no podemos ignorar. Principalmente porque es algo de los que no estamos exentos, puede sucederle a cualquiera, sin olvidar el gran sufrimiento que viven las víctimas y sus familias en segundo plano.

Este hecho no sólo es traumático para quienes lo sufren en primera persona y los que lo viven de cerca, si no que también devalúa la confianza en nuestro sistema de sanidad, lo que también repercute en la percepción de la calidad formativa de nuestros profesionales sanitarios, todo ello generando reticencias y desconfianzas hacia los procesos médicos.

Podemos considerarlo una negligencia, una falta al deber de diligencia de todo/a médico/a o una escasez de formación en este plano. Personalmente considero que se trata de una combinación de ambas, pues ya se ha demostrado que lo fundamental en el diagnóstico de la muerte es la paciencia y conocer métodos y signos auxiliares, pero no en todos los lugares se hace este hincapié en este ámbito.

Tengo la fortuna de tener unos maestros y maestras muy concienciados con el diagnóstico de la muerte, los cuales insisten e insisten a sus alumnos/as de medicina, y tengo la certeza de que lo hacen, incluso a los que no hemos estudiado medicina. Pero no en todos los centros e instituciones se enseñará en el diagnóstico de la muerte con tanto fervor, lo cual es una lástima, porque en cierta medida nos repercute a todos.

Así pues, el diagnóstico de la muerte debería ser algo sencillo de realizar por cualquier facultativo bien formado y paciente, pero no siempre se da, produciéndose casos como los que aquí se han relatado.

No puedo ni pretendo injerir en la praxis médica, respeto profundamente la experiencia y que se respete la valoración profesional del médico y el proceso de toma de decisiones, que se le deje su parcela de libre albedrío profesional. Pero dado los incontables errores en este plano, tal vez debería plantearse una regulación legislativa.

Como hemos podido comprobar a lo largo de este trabajo, el diagnóstico de la muerte se regula a nivel legislativo y se trata académicamente a través del trasplante de órganos y donaciones. Se ha convertido en algo insoluble para la comunidad científica, pues el diagnóstico de la muerte parece ser que únicamente es trascendental si se encuadra en el ámbito de los trasplantes.

Lo cierto es que, en la realidad de la práctica clínica, cualquier profesional sanitario deberá certificar la muerte en más ocasiones fuera que dentro del ámbito de los trasplantes.

Lo que sucede con estos casos es simplemente que quedan fuera de la regulación legislativa. El diagnóstico de la muerte queda en manos exclusivamente del médico, quien debe tomar las decisiones apropiadas para certificar correctamente la muerte, en el caso de que deba ser certificada.

La positividad de una regulación legislativa a nivel nacional radica en la unificación y en la protocolización de estos supuestos, ofreciendo seguridad al colectivo médico, y por ende a los pacientes, además de un protocolo seguro al que atenerse que contemple todas las dificultades que puedan hallarse en la práctica.

Cabe destacar también que, actualmente muchos de los debates orientados al diagnóstico de la muerte se centran en la consecución de una nueva conceptualización de la denominada "muerte encefálica", en buscar nuevos criterios y nuevas pruebas para determinar su cese irreversible, o en el consabido fenómeno de Lázaro.

No trataré mi postura respecto al fenómeno de Lázaro, puesto que ya la he plasmado anteriormente, pues creo que no se puede calificar de fenómeno lo que en sí considero un error en el diagnóstico de muerte cierta.

Pero respecto a los debates que surgen a nivel nacional, debo destacar que muy pocos tratan las cuestiones sobre el error en el diagnóstico de la muerte, se trata de forma muy superficial y no se profundiza en la mejora del sistema actual de diagnóstico, si no, más bien en otras cuestiones, como por ejemplo la referida en líneas superiores, y siempre dentro del ámbito de los trasplantes de órganos.

Sin embargo, quizá lo más llamativo y de lo que desde aquí se pretende enfatizar, es la única conceptualización de la muerte únicamente desde la óptica de los signos vitales. Ha quedado muy patente la concepción de muerte como ausencia de vida, entendemos a nivel científico la muerte como el cese de las funciones vitales de forma irreversible, de modo que, dicho de un modo coloquial, la vida se va y desaparece. Pero ¿alguien ha tenido en cuenta que, del mismo modo que la vida se va, la muerte aparece?

Del mismo modo que contamos con las funciones vitales para determinar si alguien está vivo o muerto, también podemos hacerlo desde la perspectiva que nos ofrecen los fenómenos cadavéricos, pues si aparecen significa que no hay presencia de vida y mientras no están, podemos considerar que un cuerpo alberga vida, por atenuada que se encuentre.

Como habrán podido comprobar, toda la bibliografía y nuestra legislación inclusive, tratan el concepto de muerte como un cese irreversible de las funciones vitales, por lo que, en consecuencia, diagnosticar la muerte supone certificar mediante las técnicas y la praxis, dicho cese con carácter de irreversibilidad. En ningún momento se regula la apreciación o la medición de las manifestaciones cadavéricas siquiera como fenómenos auxiliares de este diagnóstico fundamentado en los signos vitales.

Por este motivo, desde este trabajo pretende, no sólo dar a conocer estas situaciones de las que somos testigos y fomentar el estudio del diagnóstico de la muerte, si no también hacer proposiciones respecto del concepto actual de muerte y respecto a la regulación de su diagnóstico.

Así pues, a modo de conclusión, se propone el estudio y el impulso de un nuevo concepto de muerte que abarque también los fenómenos cadavéricos tempranos junto a los consabidos signos vitales, ya no sólo como fuente auxiliar en el diagnóstico de la muerte, si no como un signo más a certificar para poder considerar la muerte establecida, pues como se ha pretendido mostrar en este trabajo, los fenómenos cadavéricos no dejan lugar a duda, despejan por completo la incógnita y dan respuesta a la pregunta: si aparecen, está muerto.

De este modo, se obtendría un concepto mucho más completo, seguro y amplio, que orientaría mejor a los facultativos a la hora de diagnosticar la muerte, puesto que deberían adoptar las diligencias necesarias hasta poder garantizar la presencia de estos.

Así pues, con este concepto ampliado, construiríamos unas bases mejoradas para la formación de los/as futuros médicos/as y la investigación en este ámbito, lo que contribuiría a una reducción de los desagradables enterramientos prematuros.

Del mismo modo, también se pretende proponer la consolidación de una legislación propia del diagnóstico de muerte e independiente de la propia de los trasplantes y donación de órganos.

Como ya se ha reiterado, no se pretende injerir en la práctica médica, así como tampoco prescindir de la regulación del diagnóstico de muerte en la legislación de los trasplantes.

De hecho, los trasplantes conservarían su propia regulación referente al diagnóstico de muerte, el cual podría ser precisado y adaptado a las particularidades en este ámbito de la medicina. Simplemente se pasaría a tener una regulación del diagnóstico de la muerte general y otra específica incluida dentro de la legislación sobre trasplantes.

Por tanto, la construcción de una nueva normativa en este sentido obedecería al intento de regular una práctica médica protocolizada y unificada a seguir por todo centro sanitario nacional. Esto permitiría perfilar un protocolo unánime en el diagnóstico de la muerte que daría seguridad tanto al profesional médico como al paciente, cuyos contenidos oscilarían en la comprobación del cese irreversible de las funciones vitales en conjunción a la aparición de los fenómenos cadavéricos tempranos, todos ellos comprobados y certificados siguiendo las pruebas metodológicas que los avances médicos nos ofrezcan en esos momentos y por supuesto, contando con un período de observación suficiente, el cual evitaría situaciones como la introducción del cuerpo en cámaras refrigeradoras, ya que se procuraría la menor manipulación del cuerpo.

En el caso del personal sanitario, este podría acogerse a un protocolo bien asentado (basado, por supuesto en la nueva concepción de muerte aquí expuesta), lo cual a su vez fomentaría un perfeccionamiento del mismo desde el ámbito académico, cuyo contenido sería estudiado por los sanitarios en formación. Mientras que la ciudadanía

estaría protegida de negligencias y faltas de cuidado, amparada por una normativa que le permitiría ejercitar sus derechos como paciente de forma más segura y autónoma.

Pero, por supuesto, su principal misión a conseguir, además de un diagnóstico de muerte más eficiente y de proporcionar seguridad al colectivo médico y a los pacientes, sería el reducir la incertidumbre y los casos de enterramientos prematuros que en la actualidad se descubren, avanzando conjuntamente a un perfeccionamiento de la medicina y erradicando una situación que, aparte de inadmisibles, es evitable.

## BIBLIOGRAFÍA

1. <http://www.lasprovincias.es/sociedad/catalepsia-pesadilla-enterrado-20180111010356-ntvo.html>
2. <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=Q0MaZUb>
3. Real Decreto 1723/2012, de 28 de diciembre, por el que se regulan las actividades de obtención, utilización clínica y coordinación territorial de los órganos humanos destinados al trasplante y se establecen requisitos de calidad y seguridad.
4. Real Decreto 2070/1999, de 30 de diciembre, por el que se regulan las actividades de obtención y utilización clínica de órganos humanos y la coordinación territorial en materia de donación y trasplante de órganos y tejidos.
5. Verdú Pascual, F. (2016). *El diagnóstico de la muerte: diligencia y caución para evitar injustificables yerros*. Granada: Comares.
6. Del Río-Gallegos, F., Escalante-Cobo, J., Núñez-Peña, J., & Calvo-Manuel, E. (2009). Donación tras la muerte cardíaca. Parada cardíaca en el mantenimiento del donante en muerte encefálica. *Medicina Intensiva. Elsevier Doyma*, (33), 327-335.
7. Gisbert Calabuig, J., & Villanueva Cañadas, E. (2004). *Medicina Legal y Toxicología* (6th ed.). [S.l.]: Elsevier Masson.
8. Pérez-Pérez, R., Badalet-Viñals, N., & Soler-Murall, N. (2006). Diagnóstico de muerte y trasplante de órganos. Implicaciones jurídicas y médico-legales. *Medicina Clínica. Elsevier*, 126.
9. Egea-Guerrero, J., Revuelto-Rey, J., & Gordillo-Escobar, E. (2012). Muerte cerebral no es un término sinónimo de muerte encefálica. *Neurología. Cartas Al Editor.*, 27(6), 377-378. doi: 10.1016/j.nrl.2011.07.013
10. Iriarte, J., Palma, J., Kufoy, E., & de Miguel, M. (2012). Muerte cerebral: ¿es un término adecuado? *Neurología*, 27(1), 16-21. doi: 10.1016/j.nrl.2010.06.004
11. Real Decreto 426/1980, de 22 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 30/1979, de 27 de octubre, sobre Extracción y Trasplante de Órganos.
12. Real Decreto de 14 de septiembre de 1882 por el que se aprueba la Ley de Enjuiciamiento Criminal.
13. Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil.
14. Escudero, D. (2009). Diagnóstico de muerte encefálica. *Medicina Intensiva*, 33(4), 185-195. doi: 10.1016/s0210-5691(09)71215-x
15. [https://www.elespanol.com/ciencia/20160311/108739408\\_0.html](https://www.elespanol.com/ciencia/20160311/108739408_0.html)

16. Organización Mundial de la Salud. (2010). *Principios Rectores de la OMS sobre trasplante de células, tejidos y órganos humanos*. 63.ª Asamblea Mundial de la Salud. Mayo de 2010. Resolución WHA63.22.
17. <http://www.who.int/patientsafety/montreal-forum-report.pdf>
18. World Health Organization., & Canadian Blood Services. (2012). *International Guidelines for the Determination of Death – Phase I*. Lecture, Montreal (Canadá).
19. <https://www.bioeticaweb.com/declaracion-de-sydney-de-la-asociacion-macmica-mundial-sobre-la-muertesydney-1968-venecia-1983/>
20. <https://www.unav.es/cdb/ammsydney1.html>
21. Asociación Médica Mundial. Declaración de Sídney de la AMM sobre la certificación de la muerte y la recuperación de órganos. (1968). Sídney.
22. <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-sidney-de-la-amm-sobre-la-certificacion-de-la-muerte-y-la-recuperacion-de-organos/>
23. Asamblea Médica Mundial. Declaración de Venecia de la AAM sobre la enfermedad terminal. Adoptada por la 35ª Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, octubre 1983 (1983). Venecia.
24. <https://www.unav.es/cdb/ammvenecia2.html>
25. <http://www.coma.es/files/1470-130-fichero/Documentos%20de%20la%20Asociacion%20Medica%20Mundial.pdf>
26. <http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-EN.asp?fileid=16026&lang=en>
27. Assembly debate on 28 January 1976 (23rd Sitting). Resolution 613 on the Rights of the Sick and Dying. (1976).
28. [http://www.ont.es/publicaciones/Documents/NEWSLETTER\\_IBEROAMERICA\\_2015.pdf](http://www.ont.es/publicaciones/Documents/NEWSLETTER_IBEROAMERICA_2015.pdf)
29. Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante, R. (2015). *Newsletter Trasplante Iberoamérica*, (IX).
30. [https://www.elespanol.com/ciencia/20160311/108739408\\_0.html](https://www.elespanol.com/ciencia/20160311/108739408_0.html)
31. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1974-1358>
32. Escalante Cobo, J. (2000). Muerte encefálica. Evolución histórica y situación actual Brain death. Historical overview and current situation. *Medicina Intensiva*, 24(3).
33. Whetstone L.M. (2008) The History of the Definition(s) of Death: From the 18th Century to the 20th Century. In: Crippen D.W. (eds) *End-of-Life Communication in the ICU*. Springer, New York, NY
34. Imprenta de Mateo Repullés. (1821). *Diccionario de ciencias médicas por una sociedad de los más célebres profesores de Europa, Volumen 23*. Madrid.
35. <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/cardiopuntura>
36. <https://medlineplus.gov/spanish/hearthealthtests.html>
37. [http://www.segsocial.es/ism/gsanitaria\\_es/ilustr\\_capitulo15/cap15\\_1\\_signosvital.htm](http://www.segsocial.es/ism/gsanitaria_es/ilustr_capitulo15/cap15_1_signosvital.htm)
38. Casielles García, J., González Latorre, M., Fernández Amigo, N., Guerra Vélez, A., Cotta Galán, M., Bravo Capaz, E., & de las Mulas Béjar, M. (2004). El fenómeno de Lázaro: Reanimación espontánea. *Revista Española De Anestesiología Y Reanimación*, 51, 390-394.
39. Ortega Tamez, L. (2013). Síndrome de Lázaro (autorresucitación). *Evidencia Médica E Investigación En Salud*, 6(2), 39-40.
40. Adhiyaman, V., Adhiyaman, S., & Sundaram, R. (2007). The Lazarus Phenomenon. *Journal Of The Royal Society Of Medicine*, 100, 552-557.
41. Verdú, F., Francès, F., & Castelló, A. (2011). Death: the ultimate clinical diagnosis. *International Journal Of Clinical Practice*, 65(7), 718-719. doi: 10.1111/j.1742-1241.2011.02690.x
42. Hornby, K., Hornby, L., & Shemie, S. (2010). A systematic review of autoresuscitation after cardiac arrest\*. *Critical Care Medicine Society*, 38(5), 1246-1253. doi: 10.1097/ccm.0b013e3181d8caaa
43. Verdú, F., Francès, F., & Castelló, A. (2013). Sure he's dead? Be wise. *Journal Of Forensic And Legal Medicine*, 20(7), 821-822. doi: 10.1016/j.jflm.2013.06.028



44. Wiese, C., Stojanovic, T., Klockgether-Radke, A., Bartels, U., Schmitto, J., Quintel, M., & Graf, B. (2007). Intraoperatives „Lazarus-Phänomen“? *Der Anaesthetist*, 56(12), 1231-1236. doi: 10.1007/s00101-007-1263-0
45. Sahni, V. (2016). The Lazarus phenomenon. *JRSM Open*, 7(8), 205427041665352. doi: 10.1177/2054270416653523
46. [https://politica.elpais.com/politica/2018/01/08/diario\\_de\\_espana/1515399278\\_327488.html](https://politica.elpais.com/politica/2018/01/08/diario_de_espana/1515399278_327488.html)
47. <https://www.levante-emv.com/internacional/2018/02/17/entierran-viva-mujer-muere-11/1680836.html>
48. <http://www.bbc.com/mundo/noticias-44687004>
49. [http://www.bbc.com/mundo/ultimas\\_noticias/2013/11/131121\\_ulnnot\\_nino\\_muerto\\_vivo\\_mr](http://www.bbc.com/mundo/ultimas_noticias/2013/11/131121_ulnnot_nino_muerto_vivo_mr)
50. <https://www.elcorreo.com/bizkaia/sociedad/201407/15/nina-anos-despierta-funeral-20140714212800.html>
51. <http://www.lasprovincias.es/20110624/mas-actualidad/sociedad/muere-funeral-mujer-rusia-201106240956.html>
52. <http://www.lasprovincias.es/horta-morvedre/201701/14/exhuman-cadaver-hombre-para-20170114010312-v.html>

### AGRADECIMIENTOS

A mi familia, en especial a mis padres, porque sin ellos no sería lo que soy ni habría llegado hasta aquí.

A mis amigos, Ainhoa, Almu, Dani, Domi y Vir, por perder su tiempo conmigo y estar siempre que los necesito, por hacerme siempre mejor.

Y, por último, pero no menos importante, a Ana Castelló, porque siempre fue, es y será.