

# ¿ES LA MUERTE CEREBRAL REALMENTE LA MUERTE DEL INDIVIDUO?

## ANÁLISIS DE UNA COMPLEJA SITUACIÓN CLÍNICO-BIOÉTICA Y DE SUS CONSECUENCIAS

Pedro José Sarmiento M\*

### RESUMEN

El presente trabajo es un examen crítico de los conceptos actuales que se tienen en relación con la muerte cerebral, como criterio en la terapia intensiva y en la obtención de órganos para trasplante. El examen evidencia elementos de ambigüedad e incoherencia en los criterios contemporáneos, muestra las debilidades y contradicciones internas de los modelos propuestos y señala la necesidad de revalorar la condición de la muerte cerebral, teniendo presentes las consecuencias más serias en el campo de la práctica clínica y la sociedad. El trabajo propone una alternativa ética viable, que supere este elenco de dificultades.

**PALABRAS CLAVE:** muerte cerebral, *brain death*, donación de órganos, trasplante de órganos, criterios de muerte cerebral.

### ABSTRACT

*This work is a critical examination of the current concepts nurtured in relation to brain death as a criterion in both intensive therapy and the procurement of organs for transplants. The study has brought out the evidence of ambiguity and incoherence elements in modern concepts; it shows the weaknesses and internal contradictions of the models proposed, and points out the need of reevaluating the brain death condition by keeping in mind the most serious consequences of these concepts in the field of clinical practice and society. The work carried out offers a viable ethical alternative leading to overcome this repertoire of difficulties.*

*Key words: brain death, organ donation, organ transplant, brain death criteria.*

La discusión en torno a la muerte del cerebro no parece haber terminado, aun después de casi cuatro décadas. Iniciada con el desarrollo de máquinas que pueden soportar las funciones vitales de respiración y circulación forzada, en la década

de los 60, la presencia de la tecnología aplicada a la medicina, junto con la presión de la sociedad, hizo posible que los tradicionales criterios usados, como la cesación del flujo de fluidos –anteriormente llamado paro cardíaco– o la respiración, fueran considerados como inviables.

Tal posibilidad modificó sustancialmente la comprensión de la muerte en el contexto de la clínica, lo cual, junto con la emergente posibilidad de la obtención de

\* Médico, Filósofo. Máster en Bioética. cPh. D. Profesor Investigador, Departamento de Bioética, Facultad de Medicina, Universidad de La Sabana, Campus Universitario, Chía, Cundinamarca, Colombia.  
E-mail: pedro.sarmiento@unisabana.edu.co



órganos para trasplante, llevó a la necesidad de determinar con exactitud el momento de la muerte. En esta circunstancia medió un factor no considerado, que fue representado en la última década por el incremento notable del número de pacientes en espera de órganos para trasplante. Las largas listas de espera de órganos se han constituido en elemento de presión objetiva, a fin de alcanzar una "definición" de criterios para determinar el momento de la muerte de un individuo, con una amplia gama de distinciones que han engendrado serios problemas. Las dificultades que ha suscitado esta emergente condición comprometen necesariamente la neurobiología, la antropología y la filosofía, y también la filosofía de la medicina.

La necesidad de reexaminar estos elementos es imprescindible, por dos razones fundamentales: 1. La muerte cerebral es parte de los contenidos de la bioética clínica, y 2. La aplicación incuestionada de los criterios clínicos es procedimiento ordinario de las unidades de cuidado intensivo en todo el mundo. Tal necesidad también es refrendada por la existencia de unidades de trasplante de órganos, junto con todo su esfuerzo "educativo" para transmitir a la sociedad la toma de conciencia en materia de donación de órganos bajo estos criterios.

El propósito de este trabajo es refrendar el análisis respecto de estos problemas, al evidenciar la ambigüedad y dificultad que compromete los criterios clínicos y las comprensiones contemporáneas de la llamada "muerte cerebral". De este modo, es posible examinar las serias consecuencias que trae la discusión por sí misma en materia de la clínica y también en sus implicaciones sociales: trasplante de órganos, desconexión de ventiladores mecánicos y soporte de hidratación y



nutrición, donación de órganos y distribución de recursos para el efecto. Pero las consecuencias trascienden además al plano antropológico, filosófico y epistemológico. ¿En virtud de cuáles argumentos se privilegian las funciones "personales" del cerebro, como asiento de lo constitutivo y esencial a la vida humana? ¿Puede hablarse de "integración" cerebral? ¿Es exclusiva del cerebro? ¿Cuáles son las consecuencias éticas de confeccionar una definición de muerte cerebral con contradicciones y debilidades biológicas, acorde con las exigencias sociales de nuestra época? Tales interrogantes constituyen el eje de este análisis, en el cual se considerarán: 1. La difusión y el contenido de los criterios oficiales de la "muerte cerebral"; 2. Las debilidades y contradicciones internas de los modelos propuestos; 3. La necesidad de revalorar la condición de la muerte cerebral, examinando las consecuencias más serias en el campo de la práctica clínica; 4. Las debilidades del análisis filosófico y antropológico en el contexto de esta discusión, y 5. Se intentará proponer una alternativa ética viable, que supere este elenco de dificultades.

## HISTORIA DE UNA LARGA DISCUSIÓN

En la Grecia clásica, los médicos de la escuela hipocrática consideraron que la muerte tenía origen en la cabeza, en los pulmones o bien en el corazón, pero solo este último era el lugar donde se asentaba la vida. El corazón, con su latir, era el primer órgano en comenzar a vivir y el último en morir; para ellos, los latidos del corazón distinguían los estados de vida y muerte. Ya se despreciaba el pasado griego de Anáxímenes y otros presocráticos, que atribuían al aire y al aliento de vida el asiento de la misma.



Claudio Galeno reconocía que, en relación con la muerte, era preciso en ciertos casos aplicar sus propias definiciones y guiarse por los signos que él mismo había recomendado; en estas circunstancias se podía incurrir en errores diagnósticos de muerte, en los cuales se incluían la histeria, la asfixia y el coma, así como la catalepsia, estados que podían suspender temporalmente todos los signos de vida, sin posteriores secuelas para la vida (7).

Gracias al trabajo de William Harvey, en 1627, se describe la función circulatoria, lo cual hace del latido

cardíaco un signo de vida y su ausencia como señal de muerte; desde entonces se plantea clínicamente que la muerte llega con el “cese de los latidos cardíacos”. Durante cerca de tres siglos se mantiene el criterio de Harvey, hasta la emergencia tecnológica del siglo XX.

En 1947 se logró con éxito la primera desfibrilación eléctrica, en un enfermo que permaneció 70 minutos con fibrilación ventricular (2). La historia continúa en 1959, con Mollaret y Goulon, profesores del Hospital Claude Bernard de París, quienes en 1959 denominaron una condición particular cerebral semejante a la

#### CRITERIOS DE HARVARD (1968)<sup>1</sup>:

Paciente en coma grado IV.

##### Signos neurológicos:

Ausencia de reflejos del tallo cerebral.  
Inactividad cortical.  
Midriasis.  
Ausencia de reflejo corneano.  
Hipotonía muscular.  
Ausencia de reflejos oculocefalógiros.  
Ausencia de reflejos oculo vestibulares.  
Ausencia de reflejo deglutorio.  
Ausencia de reflejo tusígeno.

##### Procedimiento para el test de apnea:

a. Preoxigenación al 100% x 10 min.  
b. Desconexión durante 10 minutos con O<sub>2</sub> x cánula nasal al 100% a 6 litros/min.

El resultado para confirmar apnea debe ser:

Pa CO<sub>2</sub> > 60 mm Hg (o un incremento de 20 mm Hg sobre la línea de base).

##### Pruebas complementarias:

Test de dolor (con electromiograma).  
Potenciales evocados.  
Angiografía cerebral.  
Cálculo del consumo de O<sub>2</sub> cerebral.  
Presión de perfusión cerebral.

##### Estímulo cardíaco:

Atropina en LCR y ausencia de respuesta cardíaca.  
Acido láctico en LCR y ausencia de respuesta respiratoria.  
Ecoencefalograma.

<sup>1</sup> Ver versión actualizada de criterios en *New England Journal of Medicine*, Vol. 344, Issue 16, 2001, pp. 1215-1222.



muerte con el nombre de “*coma dépassé*”, aclarando que se trataba de un estado más allá del coma, donde se asocia “un cerebro muerto a un cuerpo vivo” (28).

El año 1967 es el más célebre para el problema, porque es el momento cuando se transforma el curso de los acontecimientos sobre el tema. En la Ciudad del Cabo (Sudáfrica), Denise Anne Daval sufrió un accidente, a consecuencia del cual gran parte de su masa encefálica quedó destruida. Horas después, el eminente cardiocirujano Christian Barnard extraía su corazón, aún latiendo, para trasplantárselo a Louis Waskanky (37).

El acontecimiento fue trascendental para la época y para el futuro inmediato, pues se trataba de un hecho promisorio en el campo de los trasplantes. Era el momento en que los trasplantes renales estaban a la orden del día. Era preciso establecer los criterios que abrieran paso a la consolidación de la técnica. Uno de los primeros intentos de definición uniforme de muerte cerebral, acorde con los criterios tecnológicos, fue dado por el Reporte Harvard de 1968 (34), que culmina años más tarde con los criterios estándar de la *President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research* en 1981 (32).

Inicialmente, los dos intentos establecieron dos criterios de muerte cerebral. Uno hacía referencia a *la totalidad de la muerte del cerebro*, donde las funciones integrativas del organismo como un todo se encontraban ausentes de modo irreversible. La otra definición se refería a *los criterios de muerte cerebral alta*, es decir, la pérdida de aquello que es esencial a la naturale-

za de los humanos, como pérdida de relación, juicio, comunicación, etc., todas estas consideradas actividades de la conciencia y posibilitadas por la adecuada función de la corteza cerebral.

Para entonces, la comisión consideró que la pérdida de la conciencia, con la preservación de funciones del organismo, no era suficiente criterio para el diagnóstico de muerte, en razón de que se le daba una primacía a las funciones de conciencia y su respuesta específica. La discusión se centró entonces en un punto definitivo, en el que se le otorgaba al cerebro una preponderancia en las relaciones de la conciencia, prescindiendo de las funciones “integrativas”. Las dos funciones (de conciencia y de integración) las cumple el cerebro, aunque esta última es motivo de discusión, como se expone en parte de este trabajo.

Reconociendo la preponderancia relativa de ciertas funciones de la conciencia, se objetó que su ausencia no puede ser considerada como el único criterio válido para definir la muerte de un individuo. El fundamento del reporte del célebre Comité Ad Hoc posee como eje, en una noción de “totalidad”, que en referencia al cerebro esconde las ambigüedades que han sido objeto de maduras discusiones, las cuales se desea examinar.

#### El criterio de muerte cerebral total (*whole brain criterion*)

Este criterio, sobre el que se basaron los criterios prácticos clínicos del Reporte Harvard de 1968, también fue reforzado por dos elementos: 1. La necesidad de establecer un criterio en el plano jurídico, para po-



der poner fin a procesos legales que comprometían derechos de otros y responsabilidades en materia de acciones clínicas, y 2. Era indispensable dar uniformidad a todos los procesos similares en los que se requerían decisiones concretas. Una vez más, el afán de soluciones pragmáticas ejercía presiones directas de parte de grupos sociales.

El acta de determinación uniforme de muerte definió la muerte cerebral como “la cesación irreversible de todas las funciones del cerebro, incluido el tallo cerebral”, criterio que sirvió para establecer un consenso en el plano jurídico. En 1981, la *President’s Commission* determinó los criterios para establecer la muerte cerebral total (*whole brain criterion*), lo que sirvió, en el plano jurídico, para todos los procesos relacionados con dicho diagnóstico, y también, de modo concluyente, para reforzar el consenso clínico. De este modo, las unidades de cuidados intensivos, y los grupos ocupados en trasplantes, se apoyaron en la ley que emanaba de los criterios ofrecidos por la comisión, y se adoptaron las conductas clínicas señaladas por el reporte.

Los criterios de la muerte cerebral fueron publicados en revistas reconocidas y aplicados en la clínica de nuestro medio —como en tantas otras ocasiones— sin ningún tipo de crítica. No obstante, en el mundo las opiniones culturales posibilitaron la vigencia de la discusión, en virtud de que la comprensión acerca de la muerte y su significado no se limita exclusivamente a la clínica, y a lo que esta propone “creer”, sino que, por el contrario, el problema posee hondas raíces filosóficas y dimensiones culturales, en las que interviene la comprensión acerca de la muerte y su significado antropológico, así como su expresión biológica en el

contexto de un conjunto de procesos que pueden ser comprendidos de diferente manera.

Entre las variadas maneras como la muerte puede ser comprendida está la propuesta occidental, motivada socialmente y expresada en los célebres criterios expuestos por la Comisión Ad Hoc mencionada. En 1981, el presidente de la comisión afirmaba que “el cuerpo del individuo en muerte cerebral carece de *funcionalidad sistémica integrada*, por lo que no puede ser tenido por persona viva. Bajo esta interpretación, el funcionamiento del corazón, pulmones y demás es considerado como irrelevante, porque no hace parte de tal funcionamiento integral” (31).

Esta posición no se eximió, ni se exime hoy, de ser defendida con dogmatismo. Muchos de los pacientes con diagnóstico de muerte cerebral tienen todavía actividad electroencefalográfica, a la que se le ha dado el nombre de “residual”, y ha sido considerada como irrelevante para sostener el diagnóstico de muerte cerebral. En ocasiones se evidencian raros patrones de sueño en el EEG<sup>2</sup> (36), lo mismo que actividades del tallo luego de potenciales evocados y estímulos auditivos. En otros pacientes se observa función hipotalámica y neurohormonal. Son frecuentes los casos clínicos donde se han reportado estas actividades “residuales”, en pacientes a quienes se les ha asignado el diagnóstico de muerte. Estos son elementos que empiezan a chocar con el paradigma impuesto de modo dogmático por el reporte de la *President’s Commission*, en función de la “whole brain death”.

Los problemas clínicos aumentan, pues existen evidencias empíricas que demuestran que los cuerpos de

<sup>2</sup> Grigg, et al., 1987.



los pacientes con diagnóstico de muerte cerebral continúan presentando signos evidentes de integración funcional orgánica a nivel del "organismo como un todo". Tales circunstancias ponen en peligro la racionalidad subyacente a los criterios de totalidad de la muerte del cerebro, como criterio diagnóstico y procedimental en función de los trasplantes.

Aun luego de casi 40 años del debate sobre el tema, la muerte cerebral continúa siendo un problema clínico, filosófico y antropológico. Los criterios de *muerte cerebral total* son cuestionables de modo radical, lo cual trae consigo serios problemas.

### CATEGORÍAS DE INTERPRETACIÓN DE LOS CONCEPTOS SOBRE MUERTE CEREBRAL

Luego de la difusión de los criterios propuestos por la *President's Commission*, las posiciones adoptadas en la discusión en torno a la llamada muerte cerebral pueden ser clasificadas conceptualmente en tres grupos fundamentales:

1. *Muerte con significado biológico*. Inicialmente fue comprendida como muerte de todo el cerebro (criterios de Harvard de 1968). Luego se introdujo el concepto de muerte cerebral total (*whole brain criterion*). El organismo es un todo en función de su integración, en la que media el cerebro. Esta es la categoría estándar, y hace parte de la visión ortodoxa de la medicina promovida por la *President's Commission (1981)*<sup>3</sup>. Este criterio considera la

<sup>3</sup> Ver Bernat 1984, 1994, 1981. Gert 1995, Korein 1978, Lamb 1985, President's Commission 1981, Comité sueco White 1992.

muerte cerebral como muerte del tronco, cese irreversible de funciones integradoras (6).

2. *Muerte con significado psicosocial*. La persona (la mente del individuo) puede perder de modo irreversible su conciencia, y esto es equivalente a la muerte. Bajo este criterio se entiende la muerte cerebral "alta" (*high brain death*)<sup>4</sup> (51). Esta es la muerte comprendida como muerte neocortical, expresada en términos de pérdida irreversible de la conciencia.

En esta línea de la conciencia se encuentra la posición de Veatch, para quien la muerte está sujeta a la cambiante comprensión cultural de un proceso llamado "muerte".

*Muerte debería ser el nombre que damos a la condición bajo la cual se considera apropiado iniciar una serie de comportamientos, que se inician normalmente cuando decimos que alguien está muerto. La "muerte" es simplemente el nombre que damos a la condición en que estos comportamientos son considerados apropiados (51).*

En la reflexión de Veatch se evidencia una especie de voluntarismo, al proponer la existencia de una cláusula de conciencia que le permita a los individuos escoger su propia definición de muerte, basada en sus convicciones filosóficas y religiosas. En esta perspectiva también se atribuye la especi-

<sup>4</sup> Ver Craudford, Smith 1987, Lizza 1993, Maclhado 1995.



ficidad de lo humano a las funciones cerebrales superiores.

*Yo, como muchos en nuestra sociedad, pertenezco a la tradición judeo-cristiana. Como tal sostengo dos cosas. Primero, sostengo que el humano es un animal fundamentalmente social, un miembro de una comunidad humana capaz de interactuar con otros seres humanos. Segundo, sostengo que soy en esencia la unidad de alma y cuerpo, para usar un lenguaje más moderno, de mente y cuerpo. Si cualquiera de los dos se destruye irrecuperablemente, de manera que los dos quedan irrecuperablemente disociados, entonces yo –esa entidad integrada– ya no existo. Lo que es crítico es la capacidad encarnada de conciencia o de interacción social. Cuando esta capacidad encarnada ha desaparecido, yo he desaparecido (51).*

El criterio de conciencia como el elemento que distingue la muerte del cerebro es problemático. La conciencia no es el elemento que se requiere para la vida en otras especies.

3. *Muerte en sentido sociológico.* La persona, en sentido legal, pierde por la muerte el derecho de ser miembro de la comunidad humana cultural específica<sup>5</sup>. Esta es otra de las interpretaciones elocuentes desde el punto de vista argumentativo, pero no han logrado ser asumidas a gran escala en el ámbito médico, ni jurídico o filosófico legal.

<sup>5</sup> Beecher y Dorr 1971, Dworkin 1973, Lachs 1988, Pernick 1988.

## COMPRESIONES Y OBJECIONES FILOSÓFICAS

La identificación de la muerte de la persona con la muerte del cerebro

Es un hecho que las discusiones en torno a la muerte no se limitan al campo de la clínica. Hoy menos que nunca la clínica es un campo aislado de los condicionamientos impuestos por la sociedad.

Jonas, el filósofo judío autor de la célebre obra, con resonancia histórica para la bioética, *El principio de responsabilidad*, hace mención de la necesidad de evitar anticipar la muerte para acceder a órganos, y que se evite el encarnizamiento terapéutico. Ejercer presión sobre un campo naturalmente impreciso no es aceptable, ni aun en el caso de necesidad de órganos (16, 17).

El profesor Seifert señala que la definición misma de muerte cerebral es ambigua y confusa, sin aducir fundamentos filosóficos acerca de la vida ni de la muerte. Persiste en el concepto una especie de dualismo entre la vida biológica y la vida personal.

En el campo teológico y antropológico, la circunstancia de la muerte cerebral se constituye en terreno de difícil análisis, pues ha renovado el debate acerca del dualismo *cuerpo-alma*, en ocasiones con serias interpretaciones, que no dejan de incurrir en nuevas dificultades, como el hecho de atribuir a las funciones cerebrales superiores el estatuto de identidad de lo humano, y con este hecho, poniendo en peligro el estatuto del embrión y del anencefálico.



De modo casi generalizado, los teólogos católicos han asumido el criterio de la muerte cerebral total con todas sus ambigüedades. Es un hecho que la Iglesia católica ha estado comprometida con la problemática en torno a la muerte cerebral desde 1959. Entonces, Pío XII declaraba la responsabilidad del médico frente a tales problemas de la siguiente manera:

*Corresponde al médico dar una definición clara de la muerte y del momento de la muerte de un paciente que agoniza en un estado de inconsciencia. Por eso se puede retomar el concepto usual de la separación completa y definitiva del alma y del cuerpo; pero, en la práctica, habrá que tener en cuenta la imprecisión de los términos "cuerpo" y "separación" (30).*

Desde esa época, la problemática ha sido abordada con dos objetivos: de un lado, pretender salvaguardar al hombre del encarnizamiento terapéutico, y del otro, evitar la muerte provocada. En medio de este estrecho filo con la discusión antropológico-teológica que versa sobre el alma y el cuerpo, así como el significado de la muerte en este contexto, han sido los pronunciamientos que sobre el tema se ha pretendido formular, no sin reconocidas dificultades. El propio Juan Pablo II asumió, durante una época, el problema por sí mismo, y reflexionó sobre el tema de la siguiente manera:

*¿En qué momento tiene lugar eso que nosotros llamamos la muerte? Este es el punto crucial del problema... La muerte puede significar la descomposición, la disolución, una ruptura. Esta se produce cuando el principio espiritual que constituye la unidad del individuo no puede ya ejercer sus funciones sobre el organismo y en él,*

*cuyos elementos, al ser abandonados, se disocian por sí mismos (25).*

La Iglesia católica ha delegado en gran medida la problemática antropológica y teológica a la Pontificia Academia de Ciencias, presidida durante años por Elio Sgreccia, reconocido teólogo moralista. La Academia delegó un Comité para la Definición de la Muerte, que reunido en 1989 afirmó:

*Una persona está muerta cuando ha sufrido una pérdida total e irreversible de la capacidad para integrar y coordinar todas las funciones del cuerpo –físicas y mentales– en una unidad funcional<sup>6</sup>.*

Esta definición enfatiza que la capacidad para coordinar las funciones físicas y mentales tiene que haberse perdido en todo sentido, y que este estado sea irreversible. Así, una persona puede estar muerta aunque ciertas funciones todavía permanezcan, como el metabolismo y la circulación en órganos y tejidos individuales. Estas circunstancias, de todas maneras, no son de interés, si toda la capacidad para coordinar las funciones mentales y corporales se ha perdido. Esta permanencia de las funciones en tejidos y órganos puede ser vista como signo de que el proceso de vida, que termina en una destrucción completa de las células, no ha llegado aún a su punto final.

Es indudable que la posición de este equipo parte de una noción de integración, que tiene serias dificultades de sostenimiento en el plano biológico. Se considera que el cuerpo une e integra las actividades físicas y

<sup>6</sup> Academia Pontificia, 1989. *Ob. cit.*





mentales, que parecieran estar en dicotomía irreconciliable. En esta comprensión no hay una aproximación al fenómeno mental, como resultado de una actividad biológica y directamente condicionado por esta.

En síntesis, el criterio de la comisión (que no debe ser asumido como dogma de fe) otorga al cerebro una condición privilegiada sobre el estado de muerte, y hace de tal enfoque un serio tropiezo para afrontar las dificultades antropológicas de cara al embrión, los deficientes mentales y demás sujetos con trastornos de las funciones cerebrales “superiores”.

El Grupo de Trabajo de la Pontificia Academia de las Ciencias habla de pérdida irreversible y total de la capacidad de integrar y coordinar las funciones físicas y mentales del cuerpo. No se trata, por lo tanto, de la pérdida de la conciencia tal como sucede en el coma profundo (que no comporta necesariamente la previsión de irreversibilidad), ni de la cesación de la actividad eléctrica del cerebro (electroencefalograma plano), porque tal señal se refiere solo a la actividad de “la parte externa”, cortical, del encéfalo. Es necesaria la inactividad o muerte de los centros internos, más profundos, del encéfalo; es decir, de aquellos centros que son responsables de la unificación de las funciones orgánicas. Este criterio es del todo compatible con la posición de la *President's Commission*, mencionada en función de la *whole brain death*, que se opone manifiestamente al criterio de la muerte cerebral alta de la siguiente manera:

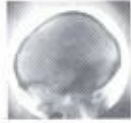
*No es suficiente la pérdida de las funciones de relación por el compromiso de la corteza cerebral, aunque fuera de modo irreversible, sino que es necesario que estén muertos los núcleos*

*más profundos del encéfalo que unifican las funciones vitales. No se puede introducir la distinción entre “vida biológica” y “vida personal” (vida de conciencia y relación): en el hombre hay una vitalidad única, y mientras que haya vida hay que retener que se trata de vida de la persona. Es por esto que los especialistas afirman, según cuanto prescribe la ley, que también las funciones vitales dependientes de los centros internos del encéfalo hayan cesado, para ejecutar el trasplante y accionar la respiración forzada para mantener el latido del corazón y la irrigación del órgano. Tal respiración forzada es activada después que se ha certificado que la espontánea es irrecuperable, por el compromiso irreversible de los centros nerviosos internos del encéfalo, del cual dependen (39).*

Cumpliendo el cerebro funciones intelectuales, emociones y regulación parcial de los procesos de homeostasis sistémica, se le atribuye, como en el reporte Harvard, un privilegio sobre las funciones cerebrales “superiores”, que puede ser discutido de cara al concepto de “muerte cerebral”.

La conclusión de la Pontificia Academia de las Ciencias (que, hay necesidad de aclararlo, no es órgano del Magisterio Pontificio, ni compromete a este con sus conclusiones) fue la siguiente:

*Una persona está muerta cuando ha sufrido una pérdida irreversible de toda capacidad de integrar y de coordinar las funciones físicas y mentales del cuerpo. La muerte sobreviene cuando: a) las funciones espontáneas cardíacas y respiratorias cesaron definitivamente; b) se verificó una*



*cesación irreversible de toda función cerebral. Del debate ha surgido que la muerte cerebral es el verdadero criterio de la muerte, ya que la detención definitiva de las funciones cardiorrespiratorias conduce muy rápidamente a la muerte cerebral. El grupo ha analizado, por lo tanto, los diversos métodos clínicos e instrumentales que permiten constatar tal detención irreversible de las funciones cerebrales. Para tener la certeza —electroencefalograma de por medio— de que el cerebro se ha vuelto plano, es decir, que no presenta actividad eléctrica alguna, es necesario que el examen sea efectuado al menos dos veces, con una diferencia de tiempo de seis horas<sup>7</sup>.*

La gran mayoría acepta el criterio neurológico, es decir, la muerte del encéfalo entero (incluidos los centros profundos que comandan las funciones vegetativas), como definición de la muerte de la persona, y también el conjunto de los signos, que prácticamente está en todas las legislaciones que siguen el criterio de la muerte encefálica. Podemos señalar, entre otros, al grupo de científicos reunidos por la Pontificia Academia de las Ciencias en 1985 y 1989; entre los moralistas se cuentan: Monseñor Elio Sgreccia, Lino Ciccone, G. Perico, D. Tettamanzi.

#### El problema en los países asiáticos

La discusión cultural en torno al problema de la "muerte cerebral" ha trascendido las fronteras de la

<sup>7</sup> cf. "La 'Dichiarazione' adottata dagli scienziati. En: *L'Osservatore Romano* (lengua italiana), del 31 ottobre 1985, p. 5. Ver además *Carta a los agentes de la salud*, N° 129, Ciudad del Vaticano, 1999.



clínica, para ponerse en el campo de la sociedad, que informada y beligerante también interpela sobre el tema. Los criterios orientales no encuentran razonable el privilegio del cerebro como órgano identificable con la esencia de la persona. Aunque se afirme lo que se quiera, si el corazón del paciente palpita, esto significa que está vivo.

Japón ha sostenido un debate nacional sobre la naturaleza de la muerte desde hace cerca de 20 años, y considerando la dificultad del problema de cara a los trasplantes, la ley nipona ha decidido que los ciudadanos escojan libremente el concepto de muerte que deseen aplicar a sus familiares. Debido al choque intercultural que sufre Japón como nación oriental plenamente "occidentalizada", la proporción de duda es mucho mayor, de modo que el establecimiento del consenso se hace más difícil. Sus primeros trasplantes fueron hechos en 1968, escasos meses después del trasplante de Barnard en Suráfrica.

Pero en realidad, el tema del trasplante de órganos en Japón ha sido considerado por occidente como un "motivo de tabú" por cerca de quince años. Una vez más se evidencia que el choque entre culturas mediado por la técnica no solo es un fenómeno evidente, sino en el que se encuentran rasgos en los que se presume que la posición del otro es equivocada<sup>8</sup>.

Otro tanto se puede afirmar de los demás países asiáticos, como Tailandia y China, para los que no solo hay rechazo, sino desprecio por los criterios occidentales.

<sup>8</sup> Para una versión del problema legal de Japón en materia de trasplantes, ver Masahiro (27).



Para el pensamiento oriental, entender qué cosa es la muerte es muy importante para comprender qué cosa es la vida. Los japoneses reconocen que hay grandes dificultades en la aplicación de los criterios occidentales de muerte cerebral, no solamente en los casos de posibles donantes, sino sobre todo cuando se trata de niños menores de quince años; pero la salida, desde el punto de vista de la ley japonesa, no resuelve las dificultades bioéticas mencionadas, y solo las considera en el plano de las libertades individuales. Esta solución a favor de la libertad oscurece el problema y lo limita a la esfera individual, en donde menos aún puede debatirse el problema con todos sus elementos.

## OBJECIONES CLÍNICAS

¿Son los criterios de muerte cerebral *realmente* válidos para determinar cuándo suspender un tratamiento, cuándo *muere* un paciente y cuándo puede tratarse como un cadáver? ¿Cómo se aplican los criterios en la práctica?

En el ambiente de la clínica, muchos anestesiólogos y cirujanos vinculados con las actividades de trasplante aceptan con reservas, a veces manifiestas, los criterios de muerte encefálica. Las razones no solo son de tipo psicológico, sino también clínicas. De modo contradictorio a las reglas, el cerebro continúa con actividades de regulación en muchos de los pacientes a quienes se les ha diagnosticado muerte cerebral (49). Las dudas en torno al criterio de "muerte cerebral" son constantes, y se evidencia dogmatismo en las unidades de terapia intensiva. Las razones son palpables, en virtud

de los cuestionamientos que se le hacen al pretendido concepto integrativo.

Entre el 22 y el 100% de los pacientes con dicho diagnóstico han evidenciado control y balance hidroelectrolítico, así como regulación de la secreción hormonal (14, 44). Más del 40% de los pacientes presentan actividad cerebral (48). En muchos casos, esa actividad es compatible con la actividad cortical (36).

De otra parte, muchos de los pacientes con este diagnóstico responden al dolor, como el propiciado por una incisión quirúrgica, lo que afirma cierto grado de integración cerebral "alta" (17), y muchos refieren movimientos espontáneos o reflejos, que para ser considerados como "residuales" se requiere del dogmatismo (38).

En otras palabras, no existen pruebas tecnológicas consistentes para determinar la "muerte" total del cerebro. Los instrumentos actuales no son suficientes para hablar de la necrosis cerebral, y aunque fuera posible, el enfoque de la clínica entra en colisión con la comprensión antropológica, que no se centra en la conciencia.

El criterio de *muerte cerebral total*<sup>9</sup> subyace en un juicio que afirma las funciones *integrativas* del cerebro como un *todo* con el cuerpo. Se trata de una definición de muerte basada en la capacidad de conciencia. Una vez "todo" el cerebro ha cesado de funcionar, el cuerpo no tiene posibilidades de sobrevivir. Examinaremos

<sup>9</sup> *Whole brain criterion*, según la definición de la *President's Commission*. Ob. cit.



las debilidades de este argumento y las contradicciones en que incurre la clínica al aplicarlo.

**LA "MUERTE" DEL CEREBRO NO ES EQUIVALENTE A LA MUERTE DEL INDIVIDUO: CRÍTICA A LAS INTERPRETACIONES DEL CONCEPTO DE "MUERTE CEREBRAL TOTAL" ("WHOLE BRAIN DEATH")**

En la aceptación de los criterios de Harvard subyace una posición filosófica incuestionada, que supone que en las funciones cerebrales superiores reside la esencia de la naturaleza de la persona en lo constitutivo de su ser, y que en virtud de ellas se le otorga la condición de "estar vivo". Curiosamente, tal argumento también es esgrimido, aunque en sentido opuesto, por quienes defienden el derecho de hacer uso de células embrionales o fetales, incluso el antivalor "ético" que sostienen los defensores de la eutanasia neonatal de malformados, en virtud de su incapacidad para ser *personas* (45).

Las raíces de este pensamiento toman asiento en el trasfondo cultural occidental griego, que privilegió la capacidad racional humana como un distintivo esencial del hombre, y que fue refrendado por la historia en diferentes etapas y con diversas intensidades. Todas ellas dieron a las facultades racionales un significado de altísimo valor. En tal enfoque existe una comprensión de lo superior e inferior, enmarcada desde una perspectiva *de arriba hacia abajo*, en la que el cerebro ha quedado injustamente privilegiado.

Es un hecho que en las funciones cerebrales superiores reside la capacidad de integración del ser personal

y social, y que tales funciones de conciencia han sido consideradas como "superiores". Pero el significado de tal superioridad involucra, por contraste, la inferioridad de las demás funciones biológicas. Este modelo no es compatible con la biología. Si bien puede admitirse que existen actividades más complejas, en las que la actividad mental se ve presente, no quiere decir que estas tengan una naturaleza "superior". El pensamiento es fruto del metabolismo y actividad cerebral, pero no reside en este la naturaleza del ser personal, de modo que su ausencia sea equiparable a la muerte. Antes que el cerebro pueda ser un "integrador", se comprende como integrado dentro de un sistema biológico que constituye el ser individual personal. Ninguna función cerebral puede llevarse a cabo sin la sistemática e integrada participación de los demás órganos.

El argumento que propone al cerebro como "integrador" es simplemente un concepto, desde el cual se interpreta un fenómeno biológico circunscrito a la vida. Tal concepto, como otros, puede ser cuestionado y suplantado por el de "sistema". La historia de la ciencia ha mostrado cómo los conceptos evolucionan, mientras la realidad cambia. La interpretación del modelo geocéntrico aristotélico fue válida en las coordenadas culturales filosófico-políticas de la época griega. En el siglo XVI se propone el modelo heliocéntrico, como una interpretación conceptual más acorde con la realidad.

En el campo de la vida sucede algo similar. Los modelos vitales han demostrado adecuarse en alguna medida a los modelos sistemáticos. No obstante, estos últimos no representan la totalidad del evento biológico. Por este motivo, el concepto de "integración" o el de "superioridad" están inscritos junto al de sistema o cualquier otro modelo de interpretación, como lentes



conceptuales, a la luz de los cuales se intenta comprender el fenómeno de la vida.

También, la reflexión antropológica posee conceptos desde los que se interpreta el fenómeno humano, y las discusiones que se sostienen al respecto tienen consecuencias éticas concretas. Por ejemplo, se ha señalado de modo taxativo que la incapacidad de ejercer tales funciones superiores en pacientes retrasados mentales, enfermos psiquiátricos, anencefálicos, etc., no los exime del derecho a ser considerados como sujetos de naturaleza personal, pertenecientes a la condición humana<sup>10</sup>. Este punto también es materia de debate filosófico y social. La bioética acoge esta discusión, con énfasis particular de cara a la condición personal del embrión y sus derechos.

Sin embargo, es preciso afirmar, además, que muchos de los problemas vinculados a la temática de la muerte cerebral dependen también del mal uso del lenguaje. En realidad, la “muerte” es un evento en el que se ve comprometido el ser personal. Hablar de muerte de un órgano no es algo adecuado al proceso biológico que se vive en las diferentes condiciones biológicas que se han dispuesto bajo el concepto de “muerte cerebral”. La *neurosis tisular* es una circunstancia que puede ser resuel-

ta biológicamente, de modo compatible con la supervivencia del individuo; cuando no es posible, es motivo de sepsis y la consecuente muerte. Un proceso auténtico de “muerte” de un órgano no es biológicamente sostenible. Los casos de hidrocefalia *ex vacuo*, o incluso de anencefalia, la lesión cerebral que propicia el trastorno, no son equivalentes a la muerte de un órgano. *La muerte es un evento que ocurre al individuo, no a ninguno de sus órganos; esto significa que no es cerebral sino individual. Es el individuo quien muere como consecuencia de una pérdida de los factores que posibilitan el equilibrio entrópico, no precisamente por perder las funciones superiores realizadas por el cerebro.*

La falsedad del criterio del cerebro como “integrador”

Aun admitiendo la validez del concepto de “integración” de modo provisional (en la medida en que, como se ha dicho, este concepto está sujeto a revisión, bajo un análisis biológico que no se hará en este trabajo), en el marco de esta provisionalidad el concepto de *integración* no es sostenible.

Las más sólidas críticas al criterio que sostiene al cerebro como integrador han sido realizadas por Alan Shewmon, neuropediatra, quien afirma que la unidad integradora del cerebro es insostenible, debido a que muchas de sus funciones integradoras no son “somáticamente integradoras”. Por el contrario, muchas de las funciones pretendidamente “integradoras” no son realizadas por el cerebro. Homeostasis, balance energético, curación de heridas, respuesta inmune, gestación fetal, pueden ser realizadas en pacientes a quienes se les ha aplicado el criterio de muerte cerebral; el siguiente argumento, que va en igual dirección, afirma

<sup>10</sup> La posición de la antropología cristiana lo sostiene de modo taxativo. Ver Carrasco de Paula (8). “El hombre, en efecto, no es solo cerebro, ni sus operaciones específicas humanas se identifican con las funciones cerebrales”. El argumento es aplicable a la comprensión que se tiene acerca del embrión como sujeto de la especie humana, digno de todo respeto no por gozar en acto de las facultades cerebrales superiores, ni aun por poseerlas en potencia. El paciente con retardo mental es igualmente reconocido en su dignidad, no en función de su capacidad cerebral, que le permite en mayor o menor grado una vida “personal”, sino en función de su naturaleza ontológica.

que para existir tales funciones de integración no requiere que haya un "integrador", y que, curiosamente, en el campo de la clínica muchas de estas funciones no han sido evaluadas lo suficiente antes de la determinación de la muerte<sup>11</sup> (41, 42).

Este criterio integrador hace parte de la medicina "oficial", y es punto de referencia de los grupos de trasplante y legisladores, y también de la opinión pública. Todos ellos están convencidos de que la muerte cerebral es *realmente* la muerte del individuo.

El comité de Harvard afirma al respecto:

*Nuestro principal objetivo es definir el coma irreversible como un nuevo criterio de muerte. Hay dos razones que explican la necesidad de una definición: 1. El progreso de las medidas de apoyo y de resucitación ha conducido a renovados esfuerzos para salvar a aquellos que están gravemente lesionados. A veces estos esfuerzos tienen solo un éxito parcial, de manera que el resultado es un individuo cuyo corazón continúa latiendo, pero cuyo cerebro está irreversiblemente dañado. La carga es pesada para los pacientes que sufren la pérdida permanente del intelecto, para sus familias, para los hospitales y para los que necesitan esas camas de hospital, ocupadas por estos pacientes comatosos. 2. Criterios obsoletos para la definición de la muerte pueden llevar a la controversia respecto de la obtención de órganos para trasplantes<sup>12</sup>.*

<sup>11</sup> Ver también *Linnac Quarterly*, Vol. 64, No. 1, pp. 30-96, 1997.

<sup>12</sup> Report of The Ad Hoc Committee. Ob. cit.

El informe del Comité Ad Hoc señala casi explícitamente la urgencia de contar con "cadáveres calientes" para trasplante. Los criterios han sido establecidos bajo la necesidad de los trasplantes. La propuesta del comité de la *President's Commission*, a raíz del trabajo de Bernat, en 1981, se estableció, luego de algunas reestructuraciones, como el criterio de la práctica médica y jurídica. Ni en la motivación, ni en el documento, se percibe un interés por determinar, desde el punto de vista filosófico, el *momento* verdadero de la muerte y los criterios sin un afán desinteresado.

Tal interpretación es para Shewmon una postura de todo intuitiva, que no posee ilustración y que ha establecido la ecuación *muerte del cerebro = muerte del individuo* con una universal aceptación, sin ser adecuadamente cuestionada<sup>13</sup>, y a pesar de ser difundida, ha sido también objeto de serias críticas<sup>14</sup>.

A pesar de un vasto número de publicaciones clínicas y filosóficas en torno al concepto de muerte cerebral, las dudas en el campo biológico, acerca de la pretendida integración cerebral, han aparecido.

La crítica subyace en el concepto mismo de *integración*, que es considerado como biológica y conceptualmente ambiguo. Un gran número de las funciones cerebrales se circunscriben al cerebro mismo, y solo

<sup>13</sup> Durante los últimos años han emergido serias dudas acerca de la validez de estos criterios, que afirman que la "muerte" del cerebro ("muerte cerebral") es *realmente* la muerte del individuo (entre quienes han sembrado la duda desde diferentes perspectivas, no solo científicas, están Shewmon, Tomlinson 1990, Younger 1994, Byrne and Nilges 1993, Danish Council 1991, entre otros).

<sup>14</sup> Ver Younger (52) y Barlett 1983.



pocas tienen una relativa función “integradora” en relación con el cuerpo. Un célebre ejemplo está representado por la respuesta al peligro. Se trata de una compleja actividad de información sensoriomotora, que sucede intracerebralmente y que no constituye una unidad integradora con el cuerpo. Tanto esta como otras funciones cerebrales, en las que median los sentidos, no son “somáticamente integradoras”, esto es, que no están mediadas por una “actividad integradora” del cerebro. De este tipo de actividades hacen parte la respiración y la nutrición. Si por respiración se entiende el movimiento del aire y el intercambio gaseoso en el que median los pulmones como órgano, esta función no es “integrada” por el cerebro, sino regulada por distintos centros, no solo cerebrales, sino otros centros neurosensores extracerebrales. Tal función, pretendidamente “integradora”, es suplantada por el ventilador mecánico con gran eficacia. Otro tanto podría argüirse en relación con la nutrición, negando la función “integradora” del cerebro, y, por el contrario, el cerebro se encuentra integrado en el elenco de funciones integradas por otros procesos, sin los cuales sus actividades, como las de cualquier otro órgano, no se pueden llevar a cabo de modo satisfactorio (ver cuadro 1).

Otra circunstancia de la lista de Shewmon está representada en la médula espinal, que cumple funciones de integración con el sistema nervioso central. Se sabe que no solo media los reflejos autonómicos, que mantienen, entre otros elementos, el tono vascular, sino que además posee una plasticidad que permite un cierto “aprendizaje” sensoriomotor (Dietz et al 1995 y Hodgson et al 1994). La médula espinal media una función de respuesta cardiovascular y humoral a la intervención quirúrgica que hace ablación de órganos (Trough 1997).

La crítica de Shewmon se centra en otro elemento, que señala la incoherencia del argumento integrador en el ejercicio de la clínica. De un lado, se declara la pretendida “integración”, y de otro, los criterios de muerte cerebral se aplican al margen de tal concepto de integración. Se remiten a la pérdida de conciencia, funciones de pares craneales, ausencia de respiración espontánea, etc.<sup>15</sup>.

Pocas funciones de integración están mediadas por el cerebro, tales como la función del eje hipotalámico-hipofisario, la regulación de la presión arterial y la temperatura, que no se mencionan en los criterios de muerte cerebral. Esto evidencia una discrepancia entre los criterios racionales, que hablan de integración, y los clínicos, que la omiten. En otras palabras, el protocolo de muerte cerebral está aplicado sobre una pretendida función integradora cerebral, que no es revisada dentro del mismo, lo cual genera una inconsistencia entre los fundamentos racionales y la práctica.

Pero tal incoherencia es insalvable para Shewmon. La pretendida función integradora no es localizable, ni fácilmente definible. Hay una extensa lista de actividades que pueden ser consideradas como “integradoras”, en las que no media el cerebro. La homeostasis corporal cumple una gran variedad de acciones, con niveles fisiológicos sistémicos, orgánicos, celulares y moleculares, que no están integrados por el cerebro. Las actividades hepática, renal, cardiovascular y endocrina, junto con aquellas que comprometen tejidos específicos, como intestinos, y su vinculación con el metabo-

<sup>15</sup> Ver cuadro de los criterios de Harvard y la American Academy of Neurology, 1995, citado en este trabajo.



lismo del calcio, el factor natriurético atrial, etc., constituyen la extensa lista de actividades "integradoras" no mediadas por el cerebro. Eliminación, destoxificación, reposición celular, balance energético mediado por la glucosa, reparación de tejidos lesionados, respuesta inmunitaria, actividad endotelial, respuesta al estrés, gestación fetal, etc., son actividades en las que no se evidencia la pretendida función integradora cerebral. Todas ellas son conducidas a cabalidad en pacientes con el ambiguo diagnóstico de "muerte cerebral".

En relación con la posibilidad de gestación en la paciente con el diagnóstico de muerte cerebral, hay que decir que se trata de una retórica que describe al ser humano gestante como "simple incubadora" (Glover 1993, Hunt 1992), que hace injusticia al complejo teleológico organizado que sucede en el embarazo y que incorpora multitud de alteraciones, como control de cambios de volemia, presión arterial, tolerancia inmunológica, etc. Tales actividades suponen la presencia de un organismo vivo, que goza de la integración biológica para ser considerado como vivo en su totalidad, y no como muerto desde un punto de vista "cerebral"<sup>16</sup>. El daño del cerebro no es la muerte de la persona. Se trata de una imposibilidad de relación en el plano de lo social, como la puede tener cualquier alteración cerebral, v. gr., la enfermedad mental. Padeecer una incapacidad de relación, o de conciencia, no equivale a estar muerto, aunque en términos pragmatistas signifique eso. El embrión tampoco posee actividad cerebral de este tipo, y no es considerado por ello co-

<sup>16</sup> Este caso está representado en varios modelos, de los cuales sobresale el de una mujer embarazada, que luego de haber atendido su parto vivió con soporte ventilatorio y nutricional por cerca de 14 años (10). Ver sobre el caso también Shewmon (40).

#### Cuadro 1. Actividades "integradoras" no dependientes del cerebro

- Homeostasis sistémica, celular y molecular.
- Actividad hepática.
- Actividad renal.
- Actividad cardiovascular.
- Actividad endocrina.
- Metabolismo del calcio.
- Hematopoyesis, renovación celular.
- Eliminación, destoxificación.
- Respuesta inmunitaria.
- Respuesta al estrés.
- Gestación fetal.
- Regulación inmunológica gestacional.
- Etc.

mo objeto manipulable (al menos bajo interpretaciones tendientes a defenderlo como persona).

Por iguales razones, no es aceptable la interpretación de "muerte cerebral alta" (*higher brain formulations*); debe considerarse arbitraria e insostenible biológicamente, así como la tesis de la muerte cerebral total. Sin embargo, es un hecho que los pacientes con diagnóstico de muerte cerebral tienden a la hipotermia, pero no como lo hacen los cadáveres en la morgue.

Para la integración no se requiere de un "integrador", como se sugiere con el cerebro. Tanto plantas como embriones expresan integración de modo evidente. La integración de las funciones corporales no está en el cerebro, pues no es plenamente localizable ni reem-





plazable. Se trata de una interacción anti-entrópica, llevada a cabo por las células y tejidos del cuerpo, mediada por la sangre, y que sucede en todos los mamíferos. Es preciso desterrar la idea de que el cuerpo es una colección de órganos en función de la actividad cerebral.

Otros problemas que se suman a las dificultades del criterio

Los criterios de muerte cerebral suponen que esta ocurre en un punto determinado y discreto. Se contempla más como un evento, que como un proceso. Así, pues, se trata de definir una delgada línea entre la muerte y la vida, como lo esencial para una ejecución social y legal de otros procedimientos. Pero desde el punto de vista de la biología del cerebro, no puede afirmarse que la muerte del órgano sea un fenómeno equivalente al de un interruptor.

Andreassen Rix, secretario del Consejo de Ética Danés y profesor de filosofía médica, en el simposio sobre la muerte cerebral, en 1990, plantea la necesidad de distinguir entre lo que podría considerarse como concepto de muerte, que hace referencia con el sentido de esta, y el criterio de muerte tendiente a la determinación del momento en que ella se produce (35).

El "momento" de la muerte puede parecer una circunstancia determinable, desde el punto de vista científico. Pero la muerte en realidad representa un significado individual, que compromete valores colectivos, los cuales deben ser considerados en el momento de definir la muerte.

El problema está en atribuir al criterio científico la preponderancia sobre el criterio cultural de muerte. No obstante, centrarse en un solo concepto no es adecuado. La filosofía de la medicina puede interrogar sobre el significado de la muerte, a través de su sentido individual y cultural. ¿Cómo articular el sentido de la muerte en el contexto de la muerte cerebral y sus criterios clínicos? En realidad, el criterio clásico de muerte ha estado vigente a lo largo de muchos siglos en occidente.

Por oposición, podría examinarse el concepto de vida a la luz de la capacidad de autocreación, *autopoiesis*, como el criterio con el que se puede definir la vida. En este punto, la muerte es un proceso vital, que hace parte del significado biológico del devenir de la vida. Sin la muerte, la vida no sería completa, y el proceso de muerte estaría incluido dentro de la vida. Es esta la circunstancia en que la muerte cerebral se constituye en un elemento diagnóstico de un proceso de la vida. Las definiciones en torno a la vida y la muerte, como excluyentes, no serían pertinentes. Las dos definiciones no unívocas de muerte cerebral, una orientada a la pérdida irreversible (?) de la totalidad de la estructura y funciones cerebrales, y la otra como la pérdida, también irreversible, de las funciones neocorticales, llevan a la reflexión acerca del papel del cerebro dentro de la organización de la vida.

Desde la ontogenia, las células que conforman el prosencéfalo y que migran del ectodermo consolidarán el sistema nervioso central; no realizan funciones nerviosas, ni tampoco cumplen en tal momento las funciones de integración pretendida por el acta de Harvard. El



criterio de la "integración" cerebral se quiebra por sí mismo, de cara al desarrollo embrionario. Por iguales razones, la segunda definición, relativa a la pérdida de funciones corticales, que corresponde a la pérdida de funciones cerebrales superiores –esto es, las funciones de la persona en la dimensión de su vida consciente, su personalidad, capacidad de juicio, memoria, razonamiento, goce, disfrute, etc.–, se debilita.

Muchos sostienen que la muerte cerebral es un proceso, antes que un evento<sup>17</sup>. Es un hecho también que el concepto se ha consolidado, en función de la tecnología y de los cuestionamientos que emergen de su uso. La presencia de los ventiladores y de la fuerza de la sociedad en no aceptar la muerte, y buscar alternativas de supervivencia a pacientes crónicos, con enfermedades incurables, ha puesto en el elenco de la carta de elecciones individuales a los trasplantes como una alternativa casi ordinaria, sin un examen serio de sus implicaciones. La necesidad de respuesta de cuándo un paciente ha muerto está limitada por la presencia de estas alternativas tecnológicas, y omite cualquier otro tipo de reflexión.

Es importante también resaltar que la noción de irreversibilidad es dogmática en el plano biológico. Las recientes investigaciones que han incorporado el uso de células embrionales, han demostrado que el tejido nervioso puede repararse, de igual modo que el tejido miocárdico hematopoyético y otros tejidos, incluidas las neuronas. Estas células tienen la capacidad de reparar tejido nervioso, y se afirma de ellas que son bio-

química y electrofisiológicamente activas (46). Tales células son la base para el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas, de lesiones medulares y cerebrales (12). En este campo, es preciso afirmar que nuevas dificultades bioéticas afronta la pretendida "muerte cerebral", en la medida en que se trazan horizontes de investigación que posibilitan la recuperación neurológica, incluyendo las células embrionales producto de la clonación. Este hecho exacerba las posiciones confrontadas y abre camino a nuevas discusiones bioéticas sobre la técnica que hace uso de los embriones.

#### El factor social y las campañas de la "red de trasplantes"

Otro problema está mediado por el papel que cumple la sociedad, que se agrupa también en promotores de los trasplantes, vinculados con la lógica de la "atención en salud" y que se esfuerzan por transformar la opinión de la sociedad –que en realidad poco sabe del tema– en favor de los criterios de muerte cerebral. La bioética misma ha participado de tal objetivo, pretendiendo señalar los criterios en los cuales es permitido obtener órganos para trasplante.

Al respecto, la presencia misma de bioeticistas ha generado mayor confusión. El afán legislativo ha eximido la prudencia, y son muchos los errores que las leyes contemporáneas contienen en materia de trasplantes. El problema es muy importante, pues en la donación se vive totalmente un acto de confianza. Si la sociedad de nuestros países conociera las dificultades que involucra el diagnóstico de muerte cerebral, el volumen de donantes con seguridad se vería notoriamente dismi-

<sup>17</sup> Morrison 1970, Halevy and Brody 1993, Emmanuel 1995, Troug 1997.



mido. El rechazo a la donación en países desarrollados es cada vez más frecuente. En Australia, por ejemplo, el rechazo a los trasplantes se acercaba al 82% en 1999 (19). Entre las causas de esto están la falta de comprensión, por parte de las familias, sobre el concepto de muerte cerebral y sus implicaciones, rechazando su condición puramente instrumental. El mundo desconfía de los criterios de muerte cerebral total y de la ecuación *muerte cerebral = muerte del individuo*, mientras en nuestros países se fomenta la donación con todo tipo de estrategias “humanitarias”.

La información ciertamente es escasa, y la discusión, pobre o nula en países latinoamericanos. No obstante, hay quienes sostienen que el argumento de la imposibilidad de determinar la muerte del donante no se sostiene, y que se requiere un balance de este con las necesidades de la sociedad en materia de trasplantes.

A pesar de que durante más de 30 años no se ha llegado a la unificación de criterios, con una consistencia interna que articule adecuadamente los aspectos fisiológicos humanos con los antropológico-*personales*, la tecnología de los trasplantes continúa adelante bajo la lógica del progreso, que avanza sin ser cuestionado.

Asumir de modo no crítico las dificultades que tiene el diagnóstico de muerte cerebral es, en el fondo, la actitud que han adoptado las redes de trasplante en el mundo. Imponer los criterios de muerte cerebral como absolutos, plenamente confiables, que aseguran la irreversibilidad. Se trata de una respuesta pragmática, que debe reconstruirse, a pesar de ser la más fácil y la de menores costos.

## CONCLUSIONES

La circunstancia referida es ciertamente agitada. Señala, en verdad, un cambio de dirección en la comprensión del problema relativo a la muerte cerebral, y se trata en gran medida de que se asuma con espíritu crítico un rechazo a las reglas que soportan la ecuación *muerte cerebral = muerte del individuo*.

El cuestionamiento biológico hecho por Shewmon suscita claramente un redireccionamiento de la conducta clínica en materia de trasplantes y desconexión de mantenimiento. Hay quienes han interpretado la condición contemporánea como la postulación de una tesis que rompe la estructura del paradigma en el que nos hemos mantenido durante cerca de 40 años. Asegurar que la muerte cerebral no es, en definitiva, la muerte del individuo, es una condición que obliga a reconsiderar lo realizado y, por supuesto, a cambiar las conductas.

Es un hecho que la técnica desarrollada en el siglo XX no ha tenido precedentes. Pero en tal condición, es preciso ejercer de modo más pleno la prudencia, y también dejar espacio de beneficio a la duda en materia de los procedimientos hasta ahora realizados. Se pueden señalar estadísticas que muestran los beneficios en materia de trasplante de órganos con donante “muerto”, pero seguramente será difícil encontrar una estadística que mencione las circunstancias en que la ablación de órganos impares generó dudas de ser la causa de muerte.

Es evidente la necesidad de fomentar la prudencia en el diagnóstico y en los procesos clínicos que pueden



hacer de un enfermo en trance de morir un paciente crónico en dudosa "muerte" del cerebro, y la consecuente aplicación de la cuestionada ecuación. Muchas de estas circunstancias pueden evitarse con un ejercicio de la prudencia activa en el campo de la clínica, que ciertamente puede prevenir actos que den inicio a procesos indeseables.

La conducta que en principio puede asumirse es la de rescatar nuevamente el significado de la muerte, comprendida bajo el concepto de paro cardiorrespiratorio, como elemento válido en la determinación de muerte con cierto grado de provisionalidad. La muerte comprendida bajo el paro cardiorrespiratorio no limita la obtención de trasplantes, sino, por el contrario, establece un momento definido, aunque más breve, para poder proceder sin espacio a la duda.

Entonces, el concepto de muerte limitado al *paro cardiorrespiratorio* permite, de un lado, ventajas operativas al establecer nitidez en el criterio de muerte, y de otro, asegura el camino de las dificultades éticas. Desde el punto de vista antropológico o filosófico, con independencia de lo que suceda al paciente que entra en paro y es reanimado, el criterio de muerte bajo el concepto de paro cardiorrespiratorio es eficaz y respetuoso de la muerte de la persona, sin distinciones que afecten el proceso de muerte o la integridad del individuo.

De tal criterio participan también otros autores, quienes han reconocido que el paro cardiorrespiratorio no es un concepto anticuado, sino que, por el contrario, con él puede evidenciarse la ruptura de la integración que es vivida de modo natural en los seres vivos supe-



riores. Bajo este concepto, con la unidad funcional que no se limita al cerebro se puede establecer una evidencia clínica, a partir de la cual pueden adoptarse conductas en los campos clínico y jurídico. Para la adopción de este criterio es preciso modificar protocolos. El protocolo de Maastrich sugiere que luego del paro cardíaco se tienen diez minutos para proceder a remover los riñones para trasplante con eficacia funcional (50). Kerridge, Saul y Lowe (26) sugieren que se reasuma de nuevo el concepto de paro circulatorio como una de las características esenciales de la muerte. Esta propuesta modifica las reglas del trasplante con donante muerto, en contraposición a los criterios "clásicos".

A las siguientes preguntas concretas: 1. *¿Cuándo se puede retirar el soporte intensivo en pacientes con daño neurológico calificado como "irreversible"?* 2. *¿Cuándo se pueden obtener órganos para trasplante de un donante "muerto"?* 3. *¿Cuándo puede considerarse que un paciente muerto se encuentra dispuesto para el retiro del manejo de soporte intensivo o para la cremación?* ...se responderá que el criterio de paro cardiorrespiratorio continúa siendo válido para determinar el "momento" en que comienza el proceso de muerte, que en algunos casos, con el ejercicio de la prudencia, puede ser revertido.

La propuesta abre el camino a dos elementos que tampoco pueden ser tratados en este trabajo: el ejercicio de la prudencia en la clínica y el manejo de recursos y de cuidado paliativo. Conviene dar la vuelta a la página de la historia de los "antiguos" criterios y abrir el capítulo de la prudencia y la atención terminal integral.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bartlett, E. T. "Differences between death and dying", *Journal of Medical Ethics*, Vol. 21, Issue 5, 1995.
2. Beck, C. S. "Resuscitation for cardiac standstill and ventricular fibrillation occurring during operation". *Am. J. Surg.*, 49: 273-276, 1941.
3. Bernart, J. L. "How much of the brain must die in brain death?", *Journal of Clinical Ethics*, 3: 21-25, 1992.
4. Bonelli, J., et al. "La comprensión del organismo como un todo", *Medicina y Ética*, 4: 503-521, 1999.
5. Bom, D. "First cell transplant aimed to reverse stroke damage", *Lancet*, 352:119, 1998.
6. *British Medical Journal*, 1: 322, 1979.
7. *Bulletin of the History of Medicine*, Baltimore. The John Hopkins University Press, 4: 482-511, 1975.
8. Carrasco de Paula, I. "El problema filosófico y epistemológico de la muerte cerebral", *Medicina y Ética*, 2: 152, 1995.
9. Committee of The Harvard Report of the Ad Hoc Journal of American Medical Association. *JAMA*, 205: 337-340, 1968.
10. Field, D. R. "Maternal brain death during pregnancy. Medical and legal issues", *JAMA*, 260: 816-22, 1988.
11. Fiser, D. H. "Diabetes insipidus in children with brain death", *Critical Care Medicine*, 15: 551-53, 1987.
12. Gaerhart, J. "New potential for embryonic stem cells", *Science*, 282: 1061-2, 1998.
13. Gherardi, Carlos. *Medicina*, Buenos Aires, 62: 279-290, 2002.
14. Gramm H. J., et al. "Acute endocrine failure after brain death", *Transplantation*, 554: 851-7, 1992.
15. Grenvik, A. "Cessation of therapy in terminal illness and brain death", *Critical Care Medicine*, 6: 284-289, 1978.
16. Halevy, A., et al. "Brain death: reconciling definitions, criteria, and test", *Annals of Internal Medicine*, 119: 519-525, 1990.
17. Hill, D. J., et al. "Haemodynamic responses to surgery in brain death organ donors", *Anaesthesia*, 49: 835-6, 1994.
18. Ivan, I. P. "The persistent vegetative state", *Transplantation Proceedings*, 232: 993-994, 1990.
19. *J. of Med. Ethics*, 28: 89-94, 2002.
20. *JAMA*, 205 (2): 337-40, 1968.
21. Jonas, H. "Against the stream: Comments on the definition and redefinition of death". In: Jonas, H. *Philosophical Essays*, Chicago University Press, Chicago, 1970, pp. 132-140.
22. Jonas, H. "Materialism, determinism and the mind". In: Jonas, H. *The phenomenon of life*, Chicago University Press, Chicago, 1982, pp. 127-134.
23. Josef, Seifert. "Is Brain Death Actually Death? A Critique of Redefining Man's Death in Terms of 'Brain Death' ". En: *The Determination of Brain Death and its Relationship to Human Death*, Pontificia Academia Scientiarum, 1989, pp. 114-117.
24. *Journal of the American Medical Association*, 205: 337-340, 1968. Report of the Ad Hoc Committee of The Harvard Medical School to examine the definition of the brain death. A definition of irreversible coma.
25. Juan Pablo II. Discurso a los participantes en el congreso organizado por la Pontificia Academia de las Ciencias, del 14 de diciembre de 1989, *L'Osservatore Romano*, 7 de enero de 1990, p. 9, N° 4.
26. Kerridge, I. H.; Saul, P.; Me Phee, J., y Williams, D. (Kerridge es coordinador del Departamento de Hematología del Royal Free Hospital de Londres). *Journal of Medical Ethics*, 28: 89-94, 2002.
27. Masahiro, Morioka. *Hastings Center Report*, July-August, 2001.
28. Mollaret, P.; Goulon, M. "Le coma dépassé", *Rev. Neurol.*, 101: 3-15, 1959.
29. *New England Journal of Medicine*, vol. 344, Issue 16, pp. 1215-1222, 2001.
30. Pío XII. Discurso del 24 de noviembre de 1957, publicado en *El don de la vida*, Madrid, BAC, 1995.
31. President's Commission Report, 1981, p. 37.
32. President's Commission for The Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research. *Defining death: Medical, legal and ethical issues in the determination of death*. Washington D.C., Government Printing Office, 1981.
33. President's Commission for The Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research. *Defining death: Medical, legal and ethical issues in the determination of death*. Washington D.C., Government Printing Office, 1981. *JAMA*, 246: 2184-2186, 1981.
34. Report of the Ad Hoc Committee of The Harvard Journal of the American Medical Association. 205: 337-340, 1968.
35. Rix, B. A. "Danish Ethics Council rejects brain death as the criterion of death", *Journal of Medical Ethics*, 16: 5-7, 1990.
36. Rodin, E., et al. "Brain stem death", *Clinical Electroencephalography*, 16: 67-8, 1985.

37. Rodríguez del Pozo, P. "La determinación de la muerte. Historia de una incertidumbre". *JANO*. XLIV, 1036: 23-29, 1993.
38. Sapesnik, G., *et al.* "Movements in brain death". *European Journal of Neurology*. 5: 209-213, 2001.
39. Sgreccia, E. *Manuale di Bioetica* (traducción al castellano). Editorial Diana, México, 1996.
40. Shewmon, D. A. "Chronic brain death: Meta-analysis and conceptual consequences". *Neurology*. 51: 1538-1545, 1998.
41. Shewmon, D. A. "Brain death. A valid theme with invalid variations, blurred by semantic ambiguity". In: White, R. J., *et al.* (eds.), Working Group on the Determination. *Of Brain Death and its Relationship to Human Death*. pp. 10-14, December 1989. *Scrin Varia*. No. 83. Vatican City: Pontifical Academy of Sciences, 1992, pp. 23-51.
42. Shewmon, D. A. "Caution in the Definition and Diagnosis of Infant Brain Death". In: Monagle, J. F.; Thomason, D. C. (eds.) *Medical Ethics: A Guide for Health Professionals*. Rockville (MD): Aspen, 1988.
43. Shewmon, D. A. "Recovery from Brain Death: A Neurologist's Apologia". *Lancet Quarterly*. vol. 64, No. 1, pp. 30-36, 1997.
44. Shrader, H., *et al.* "Changes of pituitary hormones in brain death". *Acta Neurochirurgia*. 52: 239-245, 1980.
45. Singer, Peter. *Ética para vivir mejor*. Barcelona, Ariel, 1995.
46. Thomson, J. A., *et al.* "Embryonic stem cell lines derived from human blastocyst". *Science*. 282: 1145-47, 1998.
47. Trong R. D. "Anencephalic newborns. Can organs be transplanted before brain death?". *New England Journal of Medicine*. 321: 388-390, 1989.
48. Trong, R. D. "Tethinking death". *Critical Care Medicine*. 20: 1705-13, 1992.
49. Trong, R. D. "Organ transplantation without brain death". *Annals of the New York Academy of Science*. 913: 229-39, 2000.
50. University of Pittsburgh Medical Center. "Policy and procedure manual: management of terminally ill patients who may become donors after death". In: Arnold, R. M.; Younger, S. J., *et al.* *Procuring organs for transplant. The debate over non-heart-beating cadaver protocols*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1995, pp. 235-249.
51. Veatch, R. M. "The impending collapse of the whole-brain definition of death". *Hastings Center Rep.*. 23: 18-24, 1993.
52. Younger, S. J. "Defining death. A superficial and fragile consensus". *Archives of Neurology*. 49: 570-572, 1992.