

## La vida en la muerte. La donación de órganos en casos de muerte cerebral

Raúl Cicero Sabido

Unidad de Neumología, Hospital General de México, SSA

(Recibido, abril 23, 1993; aceptado, agosto 10, 1993)

"El hombre cuida a sus muertos". Unamuno.

Uno de los problemas a que se enfrentan los especialistas en medicina crítica, intensivistas, es la muerte cerebral porque esta condición califica de inmediato al sujeto como candidato a donador de órganos vitales, como el hígado o el corazón; el donante o disponente rara vez ha hecho una declaración de disposiciones anticipadas o sea su consentimiento en vida para que en caso de muerte cerebral pueda disponerse de sus órganos con fines terapéuticos y, en consecuencia, son los familiares quienes tienen que autorizar la procuración de los órganos. La gran mayoría no acepta esta solicitud, aun en los Estados Unidos de Norteamérica sólo el 50% está de acuerdo<sup>1</sup>. Esta es una de las razones por la cual el número de órganos disponibles es sólo una pequeña fracción de los que potencialmente pueden usarse; de aquí que la procuración de órganos se haya convertido en un problema muy importante<sup>2,3</sup>. Esta circunstancia determina que la posibilidad de trasplantes sea mínima en México. Además, el problema de la disposición de órganos no se aborda de manera correcta y el concepto de muerte no se le aclara a los familiares porque con frecuencia el médico tampoco lo comprende cabalmente.

La muerte y su definición no son asuntos fáciles de abordar; en años recientes se ha puesto de moda hablar de ella y, más aún, el cadáver se ha vuelto un objeto apreciado y buscado con afán<sup>2,3</sup>. La muerte es algo que ocurre inevitablemente en la naturaleza y puede abordarse con diferente perspectiva. Para un científico materialista, como Schrodinger<sup>4</sup>, es sólo la consecuencia de la segunda ley de la termodinámica. Si la entropía de un cuerpo alcanza niveles cada vez mayores hacia el infinito ocurre la muerte, del mismo modo, la ausencia de entropía a -270 grados no es compatible con la vida. El diccionario de la Real

Academia Española la define como "el término de la vida" o sea lo contrario de la vida es la muerte y cuando el hombre muere deja de ser. Estas ideas son, sin embargo, simplistas en términos médicos y filosóficos. La muerte fue durante mucho tiempo un diagnóstico clínico; así, en el Códice Badiano hay una descripción magistral de la faz del moribundo y se expresa que "un médico prudente puede por los ojos y la nariz decir si el enfermo ha de morir o ha de sobrevivir" y recomienda el empleo de una poción con Quetzalaylin y otras yerbas<sup>5</sup>. Ya en el siglo XIX, JG Smith, en su libro "Principles of Forensic Medicine" de 1821, dice que la muerte es "el cese de los fenómenos con los cuales estamos especialmente familiarizados, que en conjunto constituyen el fenómeno de la vida"<sup>6</sup>. En muchas religiones implica el paso del alma hacia el más allá; de hecho, cada cultura tiene su propio concepto de lo que es la muerte y esta palabra tiene diversas connotaciones según la intención de quien la emplea "muerte civil", "muerte política" o bien se usa metafóricamente "el cobarde muere mil veces".

Freud dijo que la "meta de toda la vida es la muerte" (citado por Brown)<sup>7</sup>. Otras ideas se podrían expresar a este respecto.

Biológicamente es la "pérdida irreversible de la función del organismo como un todo"<sup>8</sup>. En esta definición reduccionista se considera que el hombre vivo es sólo un organismo funcionando de manera integral y su muerte no es muy diferente de la de un perro o de una rana. Pero esto no ocurre así, porque la muerte de un hombre se ve de un modo diferente que la de un animal aunque ésta también pueda tener un sentido moral<sup>9</sup>.

En medicina existen diversas ideas sobre la muerte. Durante mucho tiempo se pensó que era la consecuencia del paro cardíaco irreversible; pero esta

idea va más allá si se consideran otros órganos y sus funciones<sup>9,10</sup>. Una circunstancia de capital importancia es que es necesario que exista "una inconsciencia irreversible y apnea también irreversible como consecuencia de la falla en la función cerebral"<sup>11-15</sup>. Sin embargo, la moderna tecnología permite mantener varias funciones artificialmente. Tradicionalmente, el cese de las funciones respiratoria y circulatoria significaba la muerte; en la actualidad, si se aplica esta definición, los pacientes sujetos a cirugía de corazón abierto tendrían que ser etiquetados como muertos porque por sí mismos no pueden mantener esas funciones. Diversas técnicas permiten que personas que han perdido los mecanismos de respiración automática puedan seguir viviendo; aunque en ocasiones se prolonga la vida somática, en un afán extraordinario de mantener algo de vida sólo porque algunos órganos y algunas células siguen vivos. Actualmente muchos médicos aceptan que "la muerte es la pérdida de la conciencia y la capacidad de respirar espontáneamente". Otros autores indican que "una persona sólo puede ser declarada muerta cuando las funciones de todo el cerebro y las del corazón y el pulmón han cesado"; de hecho, toda muerte "es y ha sido siempre la muerte cerebral"<sup>10</sup>. Pero debe tomarse en cuenta que la muerte es un proceso durante el cual todos los órganos y todas las células acaban por morir en forma programada, apoptosis<sup>2</sup>, y que el tiempo en que la muerte ocurre está dado por el fin de este proceso y no por su principio<sup>16</sup>, lo cual tiene implicaciones éticas y legales, pues si un individuo no ha muerto completamente para algunas culturas no puede ser tocado en modo alguno.

Otro punto de vista es la idea de que el hombre como ser viviente tiene que ser consciente y si no lo es no puede recibir tal calificativo<sup>6</sup>. "Pienso luego existo" implica la idea de la conciencia que es una función cerebral<sup>17,18</sup>. Esta idea ya había sido tomada en cuenta y, de hecho, el primer estudio sistemático sobre la muerte, que incluye al cerebro, fue el de Harvard en 1968<sup>11</sup>, el cual, en resumen, indica que "un individuo está en coma irreversible cuando hay cese irreversible de las funciones respiratorias y circulatorias, con cese irreversible de todas las funciones cerebrales, incluido el tallo cerebral", cuando se cumplen los siguientes criterios: 1. no responde a estímulos externos, inclusive dolorosos, 2. está sin movimiento y no respira espontáneamente, 3. no tiene reflejos y 4. presenta un EEG plano y existe un daño irreversible y catastrófico en el cerebro. Estos puntos deben ser establecidos por un médico responsable. Además, el hombre vivo tiene personalidad, vida consciente, capacidad de raciocinio, la capacidad de la experiencia, puede

percibir el mundo exterior a través de los sentidos, gozar, enojarse y otras posibilidades. Si no las tiene no es una "persona", que es un término que substituye al de "hombre", que como mera especie animal no tiene identidad mental e individual<sup>6</sup>. De hecho, esas posibilidades se pierden si ocurre la muerte cerebral total que implica la muerte de todo el sistema nervioso central, incluyendo la médula espinal, además del cese de la función cardiocirculatoria; en estas condiciones un cuerpo con un corazón latiendo y función respiratoria asistida puede tener aún algunos reflejos<sup>19</sup> y alcanzar una sobrevida somática prolongada con un agresivo tratamiento de apoyo y cuidados intensivos<sup>20</sup>. Aunque con frecuencia no es justificable emplear medios extraordinarios para prolongar la vida (Pío XII, "La prolongación de la vida", 1957)<sup>11</sup>.

Para precisar más el concepto de muerte, en 1981, una comisión integrada por el gobierno de los Estados Unidos<sup>12</sup> definió conceptualmente la muerte cerebral como "el cese irreversible de todas las funciones de todo el cerebro incluyendo el tallo cerebral", dejando el criterio para determinarla a los "estándares médicos aceptados", que incluyen la enfermedad causal, la existencia de coma, apnea permanente, ausencia de reflejos del tallo cerebral y EEG plano, durante un período suficiente, punto sin regreso (point of no return), excluidos intoxicaciones, choque y coma reversible. Troung y Fackler señalan que muchos enfermos con muerte cerebral mantienen funciones hipotálamicas endocrinas y no llenan el criterio mencionado<sup>21</sup>; algunos mantienen cierta actividad electroencefalográfica focal aunque sin significación para el organismo como un todo; también existen respuestas a cambios ambientales, aumento de presión arterial al removerse órganos y pueden ocurrir reflejos musculares (signo de Lázaro). De tal modo que es muy difícil decir que todas las funciones del SNC han desaparecido. Estos datos no modifican el coma ni la pérdida de la conciencia y, en ocasiones, es un dilema si debe o no darse una asistencia completa que pueda prolongar la sobrevida en estos casos y quizás se confunde el pronóstico de la muerte con su diagnóstico. Sin embargo, en ninguna de las circunstancias citadas hay circulación cerebral efectiva. Operacionalmente se puede decir que la muerte es la pérdida irreversible de la conciencia con un criterio que se ha llamado "neocortical" o del "cerebro superior" y apoyándose en lo ya mencionado de que si faltan la identidad personal y la capacidad de darse cuenta de las existencias de uno mismo y del medio ambiente, entonces ha ocurrido la muerte cerebral.

Aunque filosóficamente puede plantearse la duda de la pérdida real de la conciencia, que es esencialmente subjetiva. ¿Cómo saberlo? Puede inferirse por ausencia o disminución extrema del metabolismo cerebral comprobada por gammagrafía y tomografía por emisión de positrones, lo cual sólo puede hacerse en muy pocos casos<sup>21</sup>. Estas consideraciones conducen a la afirmación de que un individuo sin conciencia está muerto aunque gran parte de su cuerpo siga vivo.

Éticamente no es posible inhumar o incinerar un cuerpo con el corazón latiendo. Pero este corazón y otros órganos pueden seguir viviendo y ayudar a otros a vivir si se trasplantan. Algunos órganos pueden ser extraídos en casos de muerte accidental con muerte cerebral comprobada, a lo cual autorizan las leyes de algunos países: Francia, Dinamarca, Suecia, Austria e Israel. No hay que olvidar que hasta hace poco tiempo el destino de un cadáver era ser sepultado o incinerado y, en las guerras que no han cesado jamás en este mundo, a ser pasto de los buitres o las hienas: por cierto los animales que más prosélitos han conseguido entre los hombres<sup>22</sup>.

El concepto de donación de órganos, por mucho tiempo limitado a la córnea, incluyó el riñón en 1954 cuando Murray (Nobel 1990) lo implantó por primera vez, iniciando la era de los trasplantes de órganos que constituyen el hecho extraordinario de ser un regalo de vida para quienes tienen un órgano deteriorado irreversiblemente<sup>23</sup>.

Pero esto solo es posible cuando existen donadores.

En Estados Unidos se han realizado ya miles de trasplantes de todo tipo, pero aún son muchos los receptores potenciales que quedan en espera, pues la escasez de órganos es evidente. Los órganos son escasos porque todavía la gente no se ha desprendido del sentimiento mágico religioso de que un cuerpo sin conciencia sigue siendo un hombre integral y el número de órganos útiles que es sepultado es impresionante porque los familiares no autorizan la donación en beneficio de enfermos que necesitan un órgano sano desesperadamente. Con frecuencia se confunde la procuración o disposición de órganos con la eutanasia que sí requiere la conciencia<sup>24</sup>.

En México, donde la muerte es festejada y considerada casi parte de la vida cotidiana<sup>25</sup>, por un pueblo esencialmente católico, la procuración de órganos es mínima, a pesar de las recomendaciones del Papa Juan Pablo II que ha señalado como un

ejemplo máximo de altruismo la donación de órganos<sup>26,27</sup>. Al mismo tiempo el mexicano venera sus muertos y los protege en medio de rituales inmutables. Esto explica por qué son tan difíciles los trasplantes en México<sup>28,29</sup>. Esto también ocurre en otros países y en ciertos grupos étnicos de acuerdo con sus conceptos morales<sup>30,31</sup>.

Además del desconocimiento del significado médico y moral de lo que es un trasplante, con frecuencia el médico ignora como se define legalmente muerto a un individuo. La Ley General de Salud<sup>32</sup> establece, Art. 314, que si se pierde la vida del ser humano se convierte en un cadáver; por ejemplo, como consecuencia de una enfermedad o un accidente, entonces el médico puede certificar la muerte; pero además, Art. 317, es posible en casos de muerte cerebral extender un certificado de "pérdida de la vida" con la concurrencia de dos profesionales que no pertenezcan a grupos de trasplantes. En estas condiciones se aplican básicamente los criterios de Harvard<sup>11</sup> y de la Comisión del Presidente de los Estados Unidos de Norteamérica<sup>12</sup>; sin este certificado no es factible disponer de ningún órgano en un descerebrado, Art. 318. La autorización de los familiares es necesaria. Deben además respetarse el Reglamento de la LGS y las Normas Técnicas 323 (14.11.88) y los Acuerdos con las Procuradurías del Distrito Federal (23.03.90) y General de la República (23.12.91), aparecidas en el Diario Oficial de la Federación. Sólo si el Ministerio Público ordena la necropsia puede disponerse de los órganos sin autorización expresa. Sin estos requisitos los médicos involucrados se exponen a ser acusados de homicidio (Art. 302 del Código Penal para el D.F.)<sup>33</sup>. Es evidente que estas disposiciones no son bien conocidas por la mayoría de los médicos.

Lo expuesto anteriormente nos explica por qué el médico tiene que pensar como abogado, los abogados como médicos y ambos como filósofos para enfrentar estas situaciones profesionalmente. Un modo de educar a los familiares de los posibles donantes, y a los médicos mismos, acerca del significado de un trasplante, es la creación de comités de procuración de órganos<sup>34-37</sup> que estén en contacto directo con todos los involucrados; empleando un lenguaje extraordinariamente cuidadoso, porque un manejo torpe de parte del personal médico puede cambiar la actitud de los familiares aun cuando el individuo haya expresado previamente su disposición a donar sus órganos. Es indispensable la colaboración de consultores de ética sólidamente preparados, con

criterio humano, científico y legal que respeten la autonomía de donadores y familiares.

La donación debe manejarse como paliativo para la familia ante la pérdida de un ser querido<sup>26</sup>; los donantes son como "ángeles que reaniman los espejos apagados" que transmiten la vida de un ser a otro y renuevan las esperanzas del enfermo; esta poética idea de Baudelaire<sup>38</sup> puede tener un impacto emocional en las personas que deben autorizar la procuración de uno o varios órganos. En este caso, la vida surge de la muerte como un consuelo a los que sufren y quieren vivir<sup>7</sup>. Por esto es importante que los familiares sepan que la existencia de una persona requiere la participación de la conciencia y que su pérdida irreversible implica que un cuerpo sin conciencia ha perdido la vida<sup>21</sup>. Con frecuencia los familiares ven a los médicos expertos en trasplantes como demonios necrófilos que sólo esperan la oportunidad de mutilar un cuerpo, sin comprender que se busca salvar a otros seres que sin la sustitución de sus órganos dañados morirán irremisiblemente<sup>39</sup>. Además, el cuerpo del posible donador debe ser cuidadosamente preservado para evitar que sus órganos se dañen, especialmente si se trata de un individuo joven, porque, en general, los órganos vitales perfundibles de un viejo (más de 65 años) no son aceptables para trasplantes<sup>40</sup> y no son reclamados con este fin<sup>41</sup>.

En ocasiones se invoca lo que podríamos llamar un exceso filosófico cuando se aduce que la muerte puede

#### Referencias

1. Evans RW, Orians CE, Ascher NL. The potential supply of organ donors: An assesment of the efficiency of organ procurement efforts in the United States. *JAMA* 1992;267:239-46.
2. Death. *Encyclopaedia Britannica*. Vol 16, 15a ed. Chicago 1986:1030.
3. Hall MA, Ellman IM. Health care law and ethics in a nutshell. West Pubsh Co.St Paul, Minn. 1990:224.
4. Schrödinger E. What is life? 19a. ed. Cambridge Univ Press. Cambridge 1944:72-4.
5. De la Cruz M. Libellvs de medicinalibus indorvm herbis. Trad. Juan Badiano, IMSS México 1964:137-225.
6. Schiffer RB. The concept of death: Tradition and alternative. *J Med Philosophy* 1978;3:24-37.
7. Brown NO. Eros y Tanatos. (trad) Reimp 19 ed. J Mortiz, México, 1987:122.
8. Catherwood JF. Rosencrantz and Guildensten are "dead"? *J Med Ethics* 1992;18:34-9.
9. Lamb D. Reversibility of death: A reply to David J Cole. *J Med Ethics* 1992;18:31-3.
10. Pallis C. ABC of brain stem death: Prognostic significance of a death brain stem. *Brit Med J* 1983;286:123-4.
11. Beecher HK. A definition of irreversible coma. Report of the Ad Hoc committee for the definition of brain death. *JAMA* 1968;205:337-40.
12. President's Commision for the study of ethical problems in medicine and behavioral research. Defining death: A report on the medical, legal and ethical issues in the determination of death. Washington DC US Gov Print off 1981:28 Reproducido en *JAMA* 1981;246:2184-8.
13. Myerburg RS, Castellanos A. Cardiac arrest and sudden cardiac death in heart disease. 3a. Ed. E Brawnwal (ed). WB Saunders filaldelfia 1988;742-77.
14. Myerburg RS. Cardiovascular colapse, cardiac arrest and sudden death. En: Wilson JD et al. eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. New York: MacGraw-Hill, 1991;237-42.

ser reversible<sup>41,42</sup>. Y que aunque en este momento, con los medios tecnológicos que hay, no es posible revertirla, en el futuro este evento tal vez pueda ocurrir y por lo mismo moralmente un cuerpo no debería ser mutilado; sin embargo, si científicamente se prueba que no es reversible, la responsabilidad moral no existe. También habría que pensar en un mundo donde los jóvenes le dirían a los resucitados; "haste a un lado ahora nos toca a nosotros"<sup>43</sup>.

Hasta ahora es muy fácil crear la muerte pero imposible crear la vida<sup>44</sup>. Solo Jesús y Lázaro han resucitado, pero sería muy difícil describirlos como casos de muerte cerebral que han revertido este estado y si, en el juicio final, todos los muertos volverán a la vida es un tema de fe y discusión teológica que debe respetarse y va más allá de meras consideraciones médicas.

La línea que separa a la muerte de la vida no puede ser marcada solamente por el médico, es también un problema antropológico, político, moral y filosófico de la sociedad moderna como un todo y corresponde a ella definir exactamente como deber ser trazada. Ojalá que todos dijeran como Robert A. Test en su "Oración del Donante" que al morir su alma se entregara al Creador, sus pecados al Diablo y sus órganos útiles a los hombres que los necesiten.

Reconocimiento al Dr. Arturo Dib Kuri, Director del Registro Nacional de Trasplantes por su valiosa ayuda.

15. American Heart Association. Health care provider's manual for basic life support. Albarran-Sotelo R et al, ed. Dallas, 1990;83-7.
16. Rix BA. Danish ethics rejects brain death as the criterion of death. *J Med Ethics* 1990;16:5-7.
17. Rosenblueth A. *Mente y cerebro*. México: Siglo XXI, 1970;134.
18. Miller J. Trouble in mind. *Sci Amer.* 1992;267:132.
19. Ivan LP. Spinal reflexes in cerebral death. *Neurol* 1973;23:650-2.
20. Klein RC. Brain death with prolonged somatic survival. *N Engl J Med* 1982;306:1362.
21. Troug RD, Fackler JC. Rethinking brain death. *Crit Care Med* 1992;20:1705-13.
22. Arreola JS. Confabulatorio total (1941-1961). FCE, México, 1961;41.
23. Dib KA. Los trasplantes de órganos ¿Cuál ética? Examen. 1990;47-8.
24. Campuzano M. El médico ante el conflicto de la muerte. *Rev Iberolat C Int* 1992;1:124-8.
25. Pérez Tamayo R. La muerte, En: *Serendipia*. Médico: Siglo XXI, 1980;114.
26. Special message on organ donation by His Holiness Pope John Paul II. *Transpl Proc* 1991;23:XIII.
27. Scorsone S. Christianity and the significance of the human body. *Transpl Proc* 1990;22:943-4.
28. Villalba J. Los problemas de la donación de órganos INER 1991;5:193-7.
29. Rico GF, Mancilla A, Argüero R, Sánchez A. Consideraciones biopsicosociales y económicos del trasplante pulmonar. *INER* 1992;5:193-7.
30. Kasiske BL, Neylan JF, III, Riggio RR, Donovith Gu, Kahana L, Alexander SR et al. The effect on race access and outcome transplantation. *N Eng J Med* 1991;324:302-7.
31. Bernard J. Evolution de la ethique dans la biologie instantané Medicaux. 1992;63.(1).
32. Ley General de Salud. Dirección General de Asuntos Jurídicos SSA. México, 1991.
33. Código Penal para el Distrito Federal. 39 ed. México Porrua, 1984.
34. Novello AC, Sundawall DN. Organ transplantation in the United States; recommendations of the Task Force. *Transpl Proc* 1987;19:1505-8.
35. Ranoall T, Marwick C. Physician's attitudes and approaches are pivotal in procuring organs for transplantation. *JAMA* 1990;265:1227-8.
36. Sanders LM, Devmey P, Young E, Raffin A. The organ donation committee. An ethically responsible approach to increase the organ donation rate. *Chest* 1992;102:1572-7.
37. Evans RW, Orians CE, Ascher NL: The potential supply of organ donors: an assessment of the efficiency of organ procurement efforts in the United States. *JAMA* 1992;267:239-46.
38. Baudelaire CH. *Les fleurs du mal*. Hatier. Paris 1973;93.
40. Soifer BE, Gelb AW. The multiple organ donor: Identification and management. *Ann Intern Med.* 1989;110:814-23.
41. Martín GR. On immortality: An interim solution. *Persp Biol Med* 1971;14:339-40.
42. Cole DJ. The reversibility of death. *J Med Ethics* 1992;18:26-30.
43. Boussuet JB. *Le sermon sur la mort (1662)* cit p. A Lagarde, L Michard (ed). XVII siècle. *Les grands auteurs français du programme*. Bordas, Paris 1970;264.
44. Oparin AL. *Origin of life*. 2da. ed. New York: Dover 1953;252.