

## Cirugía y Cirujanos

Volumen **71**  
Volume

Número **6**  
Number

Noviembre-Diciembre **2003**  
November-December




*Artículo:*

**Editorial**




**Muerte cerebral**

Derechos reservados, Copyright © 2003:  
Academia Mexicana de Cirugía

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in  
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



**Medigraphic.com**

## Editorial

# Muerte cerebral

Acad. Dr. Jorge Castañón-González\*

La introducción en la práctica clínica de la ventilación mecánica y su inmediata aceptación por la comunidad médica revolucionó el tratamiento del enfermo grave y en estado crítico. La posibilidad de mantener con vida y ayudar a pacientes con insuficiencia respiratoria o “paro” respiratorio por padecimientos agudos y catastróficos del sistema nervioso central se volvió una realidad y una práctica médica frecuente en la medicina hospitalaria.

Esta intervención terapéutica sin precedentes fue el escenario para la emergencia de un nuevo estado clínico neurológico, en donde el estado de coma que sufrían algunos pacientes se asoció al cese de toda función cerebral, no obstante haber logrado estabilidad hemodinámica y respiratoria con apoyo farmacológico y electromecánico artificial. Esta entidad clínica que inicialmente se denominó “*Le Coma Dépassé*” (coma irreversible) y que fue descrita en forma brillante por los médicos franceses Mollaret y Goulon<sup>(1)</sup>, permitió que con el tiempo el concepto tradicional de muerte —entendido como el cese de la función cardiorrespiratoria— tomara un significado diferente y se acuñara el término de “muerte cerebral”.

Hoy el concepto de muerte cerebral se acepta en la mayoría de las naciones del mundo; en nuestro país la Ley General de Salud en sus artículos 343 a 345 define la muerte cerebral como la pérdida permanente de la conciencia, con ausencia de reflejos de tallo cerebral, una vez que se descartaron efectos tóxicos o farmacológicos que deterioren el estado de conciencia, pero exige aún que se corrobore por métodos de gabinete (dos electroencefalogramas isoelectrícos separados por espacio de cinco horas, o una angiografía cerebral bilateral)<sup>(2)</sup>.

Basados en esta definición existen tres criterios que se deben cumplir para establecer el diagnóstico de muerte ce-

rebral: ausencia de toda actividad del sistema nervioso central, que la condición clínica sea irreversible y que se corrobore por alguna prueba “confirmatoria” basada en la fisiología del sistema nervioso central.

Por estas razones se utilizan diferentes protocolos que por lo general toman un grupo de parámetros clínicos que incluyen la exploración neurológica —que deberá efectuarse con rigor académico y documentarse en su totalidad—, ciertas pruebas clínicas farmacológicas y estudios de gabinete que evalúan la ausencia de actividad eléctrica cerebral o de flujo sanguíneo cerebral<sup>(3)</sup>.

Existe un cuarto criterio que se deberá aplicar si se utiliza el electroencefalograma como prueba “confirmatoria” y que corresponde al tiempo de observación de cuando menos cinco horas entre los dos estudios.

Debido a que las circunstancias varían en la clínica cotidiana, no existe una prueba confirmatoria con sensibilidad y especificidad máximas que sea aceptada en forma universal para establecer el diagnóstico de muerte cerebral. Hasta ahora sólo son cuatro las pruebas de gabinete que han recibido aceptación por la mayoría de la comunidad médica, tres de ellas, el gammagrama cerebral, la ultrasonografía Doppler transcraneal y la angiografía cerebral, evalúan el flujo sanguíneo cerebral; el electroencefalograma evalúa la actividad eléctrica cerebral. De estas pruebas, sólo las dos últimas están en la Ley General de Salud de nuestro país, por lo que recientemente se propuso incluir también la ultrasonografía Doppler transcraneal<sup>(4)</sup>.

Es importante mencionar que el diagnóstico clínico de muerte cerebral deberá prevalecer sobre las pruebas confirmatorias, porque éstas pueden mostrar flujo sanguíneo cerebral o actividad electroencefalográfica a pesar de la ausencia total de reflejos del tallo cerebral, sobre todo cuando se efectúan en forma temprana (como sucede en la unidad de cuidados intensivos) en pacientes que no cursaron previamente con aumento de la presión intracraneal<sup>(4,5)</sup>. Es por esto que una vez que se documentan los criterios clínicos de muerte cerebral, la Academia Americana de Neurología recomienda un período opcional de observación de seis horas para reevaluar el caso y practicar una prueba confirmatoria si se considera necesario<sup>(6)</sup>.

En el futuro estas dificultades técnicas se resolverán al estandarizar los criterios clínicos y al mejorar y validar nuevas pruebas confirmatorias más precisas que probablemente

\* Director Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, México.

#### Solicitud de sobretiros:

Acad. Dr. Jorge Castañón-González  
Apartado Postal 41-30, C.P. 11000, México, D.F.  
E-mail: jorgec@prodigy.net.mx

Recibido para publicación: 01-11-2003.

Aceptado para publicación: 14-11-2003.

incluirán al SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography) y estudios de imagen por resonancia magnética y TAC helicoidal.

### Referencias

1. Mollaret P, Goulon M. Le coma dépassé. *Rev Neurol* 1959;101:3-15.
2. Diario Oficial de la Federación, viernes 26 de mayo del 2002, primera sección. Decreto por el que se reforma la Ley General de Salud, artículos 343 a 345.
3. Wijdicks EFM. Brain death worldwide. Accepted fact but no global consensus in diagnostic criteria. *Neurology* 2002;58:20-25.
4. Deseano-Estudillo JL, Castañón-González JA, Carvajal-Ramírez A, Castrejón-Román H, León-Gutiérrez MA. Espectro de velocidad del flujo cerebral por ultrasonido Doppler transcraneal en pacientes con criterios clínicos de muerte cerebral. *Gac Med Mex* 2003;139:535-538.
5. Wijdicks EFM. Clinical diagnosis and confirmatory testing of brain death in adults. In: Wijdicks EFM, editor. *Brain death*. Philadelphia, PA, USA: Lippincott Williams and Wilkins;2001.pp.61-90.
6. Practice parameters for determining brain death in adults. *Neurology* 1995;45:1012-1014.

