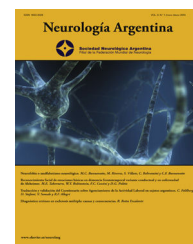




Sociedad Neurológica Argentina
Filial de la Federación Mundial
de Neurología

Neurología Argentina

www.elsevier.es/neurolarg



Carta al Editor

Abolición de reflejos espinales en muerte encefálica. Fundamento teórico

Absence of spinal reflexes in brain death. Theoretical considerations

Sr. Editor:

A lo largo de años de participar en el equipo del Centro Único de Ablación e Implante de Órganos, filial en la provincia de Santa Fe del Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI) para determinar la muerte encefálica en potenciales donantes de órganos, nos hemos familiarizado con los hallazgos que el examen clínico-neurológico debe mostrar para ser compatible con dicho diagnóstico¹.

Debe demostrarse:

1. Coma profundo con ausencia de toda respuesta de origen encefálico ante cualquier tipo de estímulo.
2. Abolición de los reflejos de tronco encefálico.

Si bien se especifica en el protocolo del INCUCAI² que la presencia de reflejos de origen espinal no invalida el diagnóstico, en ningún paciente que cumplía los criterios de muerte encefálica pudimos detectar la presencia de dichos reflejos, lo cual nos motivó a realizar una revisión teórica de los fundamentos neurofisiológicos que podrían justificar la ausencia de reflejos espinales en dicha situación. Estas son las conclusiones:

Al producirse la pérdida irreversible de la función hemisférica y de tronco encefálico, incluido el nivel bulbar, debido a la hipertensión endocraneana que obstruye la circulación cerebral, la integración de los reflejos a nivel medular sufre un efecto similar al de la transección de la médula espinal alta (nivel C1) y es seguido por un período de *shock* espinal durante el cual todas las respuestas reflejas espinales están profundamente deprimidas.

La causa del *shock* espinal es atribuible a la suspensión del bombardeo tónico de las neuronas espinales por los impulsos excitadores de las vías descendentes³.

La duración del *shock* espinal es proporcional al grado de encefalización de la función motora en las diferentes especies: en la rana y en la rata dura unos minutos, en el perro y en el gato, una o 2 horas; en los monos dura días y en el humano, un mínimo de 2 semanas⁴.

El intervalo entre la transección de la médula y el comienzo del regreso de la actividad refleja es, en el humano, de 2 semanas en ausencia de complicaciones, pero si estas se presentan, el tiempo de recuperación de los reflejos espinales sería mucho mayor. Las complicaciones más frecuentes son la infección y la desnutrición, que inhiben la actividad refleja de la médula, si bien no está claro por qué mecanismo.

Las modernas unidades de cuidados intensivos y sus procedimientos de sostén de las funciones vitales (respiratoria, a través de respiradores mecánicos, y cardíaca, con el uso de fármacos inotrópicos) han posibilitado mantener artificialmente durante un corto lapso de tiempo el funcionamiento de los órganos del cuerpo humano luego de la destrucción completa e irreversible de las estructuras encefálicas (cerebro y tronco encefálico) a los fines de procurar órganos para trasplante.

Sin embargo, ese corto lapso de tiempo no es suficiente para que se produzca la recuperación de la actividad refleja espinal que, como se aclara más arriba, demora en el humano un intervalo de 2 semanas. Esto justificaría la ausencia de reflejos espinales en el examen neurológico del paciente en muerte encefálica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wijndicks E, Varelas PN, Gronseth GS, Greer DM. Evidence-based guideline update: Determining brain death in adults: Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 2010;74:1911-8.

2. Protocolo nacional para la determinación del cese irreversible de las funciones encefálicas (certificación de fallecimiento). INCUCAI, Ministerio de Salud de la Nación. Ley Nacional N° 27.447, artículos 36 y 37.
3. Guyton A, Hall JE. Funciones motoras de la médula espinal. Los reflejos medulares. En: Tratado de Fisiología humana. Elsevier; 2016. pp. 655-66.
4. Ganong W. Control de la postura y el movimiento. En: Fisiología médica. México: Editorial El Manual Moderno; 1992. pp. 183-201.

Mónica Taborda

Servicio de Neurología, Hospital Eva Perón; Universidad Nacional de Rosario, Granadero Baigorria, Santa Fe, Argentina

Correo electrónico: tabordamonica@outlook.com

1853-0028/

© 2019 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

<https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2019.10.003>