



**Biblioteca  
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

## **Magnesio para el tratamiento del traumatismo craneoencefálico (Revisión)**

Arango MF, Mejia-Mantilla JH

Arango MF, Mejia-Mantilla JH.  
Magnesium for acute traumatic brain injury  
(Magnesio para el tratamiento del traumatismo craneoencefálico).  
*Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 4. Art. No.: CD005400.  
DOI: [10.1002/14651858.CD005400.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD005400.pub2).

[www.cochranelibrary.com/es](http://www.cochranelibrary.com/es)

[Revisión de intervención]

# Magnesio para el tratamiento del traumatismo craneoencefálico

Miguel F Arango<sup>1</sup>, Jorge H Mejia-Mantilla<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Anesthesia and Perioperative Medicine, University of Western Ontario, London, Canada. <sup>2</sup>Department of Anesthesia, Fundacion Valle de Lili, Cali, Colombia

**Dirección de contacto:** Miguel F Arango, Department of Anesthesia and Perioperative Medicine, University of Western Ontario, University Hospital, London, Ontario, Canada. [Miguel.Arango@lhsc.on.ca](mailto:Miguel.Arango@lhsc.on.ca).

**Grupo Editorial:** Grupo Cochrane de Lesiones.

**Estado y fecha de publicación:** Sin cambios, publicada en el número 3, 2008.

**Referencia:** Arango MF, Mejia-Mantilla JH. Magnesium for acute traumatic brain injury (Magnesio para el tratamiento del traumatismo craneoencefálico). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 4. Art. No.: CD005400. DOI: [10.1002/14651858.CD005400.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD005400.pub2).

Copyright © 2008 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

## RESUMEN

### Antecedentes

El traumatismo craneoencefálico es una causa importante de muerte e invalidez en adultos jóvenes. Se han considerado e investigado numerosos tratamientos farmacológicos y no farmacológicos como posibles mecanismos para mejorar el resultado neurológico. El magnesio es uno de estos tratamientos, con actividad sobre los receptores NMDA, los canales de calcio y las membranas neuronales. En estudios en animales, indicó un efecto beneficioso del magnesio sobre el resultado después de la lesión cerebral, pero se desconoce su eficacia en los seres humanos.

### Objetivos

Medir el efecto de la administración de magnesio sobre la mortalidad y la morbilidad en los pacientes con traumatismo craneoencefálico.

### Métodos de búsqueda

Se realizaron búsquedas en el Registro Especializado del Grupo Cochrane de Lesiones (Cochrane Injuries Group), Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials), CENTRAL (*The Cochrane Library* número 2, 2008), MEDLINE (y PubMed hasta 28 mayo, 2008: últimos 60 días), EMBASE, National Research Register, Current Controlled Trials, SIGLE, LILACS y Zetoc. Las búsquedas se realizaron inicialmente en julio 2005. La última búsqueda se realizó en mayo 2008.

### Criterios de selección

Se incluyeron todos los ensayos controlados aleatorios que comparaban cualquier sal de magnesio con ningún magnesio o con placebo, en los pacientes después de un traumatismo craneoencefálico.

### Obtención y análisis de los datos

Dos autores de forma independiente realizaron la revisión de los resultados de la búsqueda y evaluaron los textos completos de los estudios potencialmente pertinentes para su inclusión. Se extrajeron los datos y se examinó la calidad metodológica.

### Resultados principales

Cuatro estudios cumplieron con los criterios de inclusión; uno de estos estudios está en curso. Se incluyeron datos de tres estudios en el análisis. Los datos de mortalidad sólo estaban disponibles en un estudio; RR 1,48 (1,00; 2,19), prueba del efecto general:  $Z = 1,96$  ( $p = 0,05$ ). La Glasgow Outcome Score a seis meses se describió en los tres estudios. Diferencia de medias = 0,02 (IC del 95%: -0,38 a 0,041), prueba del efecto general:  $Z = 0,08$  ( $p = 0,94$ ).

## Conclusiones de los autores

Actualmente, no hay pruebas que apoyen el uso de las sales de magnesio en los pacientes con traumatismo craneoencefálico.

## RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

El traumatismo craneoencefálico es una causa importante de muerte e invalidez en la población adolescente, principalmente a consecuencia de accidentes de tránsito. El costo anual estimado para tratar y rehabilitar las víctimas de traumatismos craneoencefálicos es de aproximadamente 2 mil millones de dólares en los Estados Unidos solamente. La mayor parte del daño neurológico se produce en el momento del traumatismo, aunque horas o días después del mismo puede haber daño adicional. Se cree que la entrada excesiva de calcio en las células es la amenaza más importante de daño cerebral, en el cual el exceso de calcio lleva en último término a mayor liberación de radicales libres, proteólisis, iniciación de la apoptosis e inflamación. El magnesio, uno de los iones más importantes del sistema nervioso central, interviene en varios procesos fisiológicos como la isquemia, el metabolismo energético celular y la síntesis proteica. Es también un bloqueante de los canales del calcio potente y ayuda a controlar la actividad del calcio intracelular. Aumenta el gasto cardíaco y el flujo sanguíneo cerebral. Un bajo nivel de magnesio puede llevar a un aumento en el nivel de calcio intracelular. La hipomagnesemia constituye un riesgo para los traumatismos craneoencefálicos, y este hecho se ha asociado con mal resultado neurológico y mayor mortalidad. La restauración de los niveles de magnesio puede reducir el edema, mejorar los resultados neurológicos y cognitivos y ayudar en los trastornos asociados con la isquemia.