



## LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULO

## ¿Disminuye el Magnesio Perioperatorio el Dolor Postquirúrgico?

**Artículo original:** Gildasio S. De Oliveira, Jr., M.D., M.S.C.I., Lucas J. Castro-Alves, M.D., Jamil H. Khan, B.S., Robert J. McCarthy, Pharm.D. Perioperative Systemic Magnesium to Minimize Postoperative Pain Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Anesthesiology*. 2013 May 10. [Epub ahead of print]. ([PubMed](#)) ([pdf](#)) ([epub](#))

Martínez Fariñas P (1), Martínez Hurtado E (2).

(1)Hospital Universitario Fundación Alcorcón

(2)Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid.

### Resumen

La administración sistémica de magnesio para el disminuir el dolor postoperatorio es un tema controvertido desde hace ya algunos años. Múltiples estudios revelan datos contradictorios en sus conclusiones, por lo que a día de hoy no hay evidencia suficiente como para considerarlo adyuvante útil en la terapia del dolor postoperatorio.

Recientemente se ha publicado un metanálisis de De Oliveira et al al respecto, cuyo objetivo trata de evaluar el efecto del magnesio sistémico en el dolor postoperatorio.

Para ello realizaron una búsqueda de los ensayos clínicos aleatorizados que evalúan el efecto del magnesio sistémico sobre el dolor postoperatorio tras procedimientos quirúrgicos realizados bajo anestesia general. Se excluyeron los ensayos clínicos que realizaban técnicas de anestesia neuroaxial o bloqueos periféricos, los que no emplearon el magnesio intraoperatorio, o no lo administraron por vía sistémica, y aquellos con un régimen de analgesia multimodal que no permitía establecer una comparación directa entre el grupo del magnesio y el control. Finalmente, incluyeron 20 ensayos clínicos y un total de 1.257 sujetos. Cada ensayo fue revisado por 2 autores independientes, quienes evaluaron la validez metodológica y extrajeron los datos.

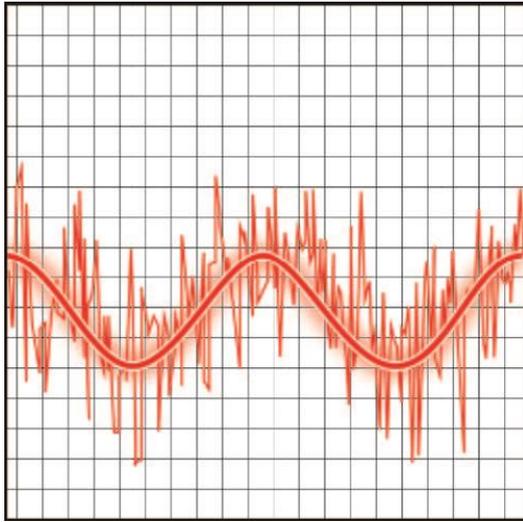
### Introducción

La administración sistémica de magnesio para el disminuir el dolor postoperatorio es un tema controvertido desde hace ya algunos años. Múltiples estudios revelan datos contradictorios en sus conclusiones, por lo que a día de hoy no hay evidencia suficiente como para considerarlo adyuvante útil en la terapia del dolor postoperatorio.

Recientemente se ha publicado un metanálisis de De Oliveira et al <sup>(1,2)</sup> al respecto, cuyo objetivo trata de evaluar el efecto del magnesio sistémico en el dolor postoperatorio.

Para ello realizaron una búsqueda de los ensayos clínicos aleatorizados que evalúan el efecto del magnesio sistémico sobre el dolor postoperatorio tras procedimientos quirúrgicos realizados bajo anestesia general. Se excluyeron los ensayos clínicos que realizaban técnicas de anestesia neuroaxial o bloqueos periféricos, los que no emplearon el magnesio intraoperatorio, o no lo administraron por vía sistémica, y aquellos con un régimen de analgesia multimodal que no permitía establecer una comparación directa entre el grupo del magnesio y el control. Finalmente, incluyeron 20 ensayos clínicos y un total de 1.257 sujetos (figura 1). Cada ensayo fue revisado por 2 autores independientes,

quienes evaluaron la validez metodológica y extrajeron los datos.



Su **Objetivo Primario** incluye el dolor postoperatorio agudo precoz (0-4h) y tardío (a las 24), tanto en reposo como en movimiento, evaluado mediante una escala analgésica (Escala Visual Analógico o Escala Numérica), y el consumo de opiáceos acumulado en las primeras 24h.

Como **Objetivos Secundarios** incluyen el tiempo (minutos) hasta el primer analgésico administrado, y los efectos secundarios (bradicardia, hipotensión, náuseas, vómitos y tiritona).

En cuanto a los **Resultados** que obtuvieron, la significación estadística se alcanzó con mejoría del dolor en el grupo del magnesio sistémico en la fase de dolor precoz en reposo, y en el dolor tardío, tanto en reposo como en movimiento (figuras 2 a 5).

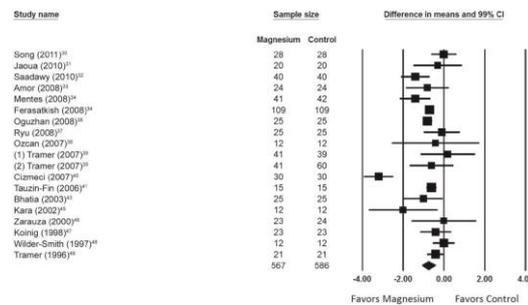
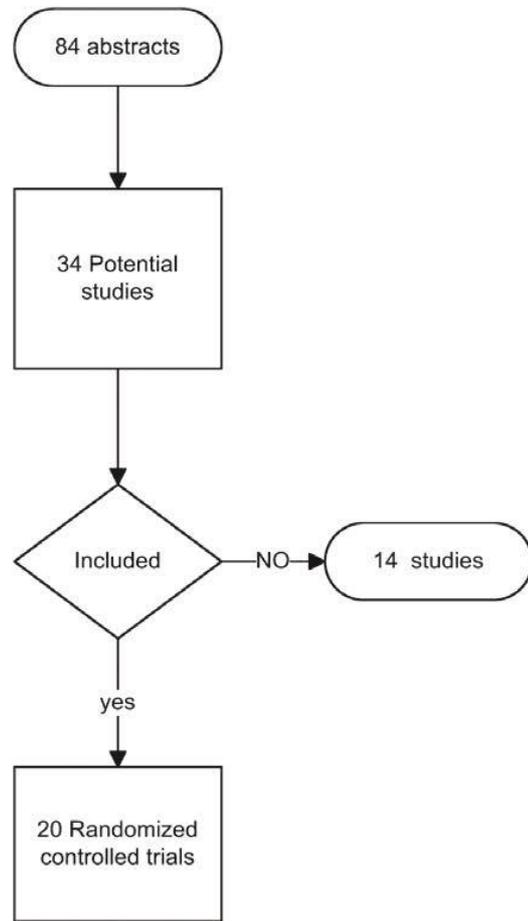


Figura 2.- Dolor agudo, en reposo.

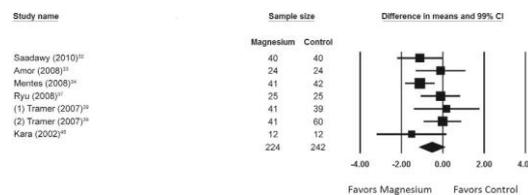


Figura 3.- Dolor agudo, en movimiento.

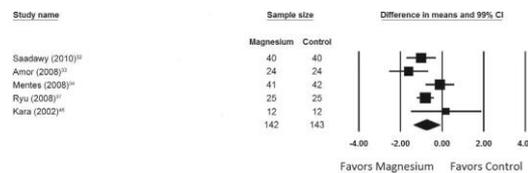


Figura 4.- Dolor a las 24 h, en reposo.

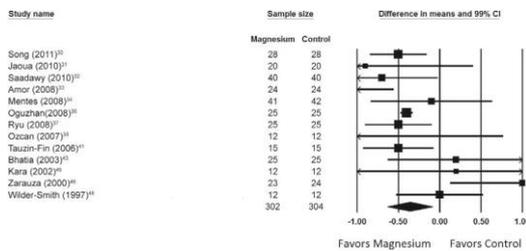


Figura 5.- Dolor a las 24 h, en movimiento.

Así mismo, fue estadísticamente significativa la reducción del consumo de opiáceos postoperatorios (figura 6).

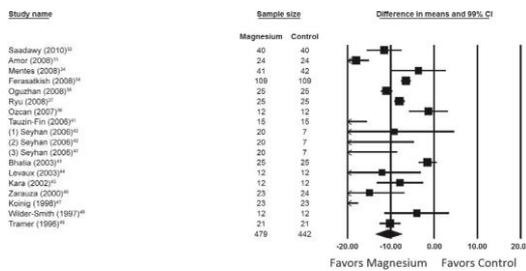


Figura 6.- Consumo opiáceos.

Y de los efectos secundarios, sólo se vio una reducción de la incidencia de tiritona cuando se administraba magnesio.

## Conclusión

Con este metanálisis se llega a la conclusión de que el magnesio sistémico tiene efecto en la reducción del dolor postoperatorio (en reposo tanto precoz como tardío y, en movimiento, el dolor tardío), así como una disminución de consumo de opiáceos postoperatorios comparado con el grupo control.

El **problema** de la reducción del dolor es que la magnitud del efecto es pequeña (menos de 1 punto de media de reducción en la EVA entre los ensayos), y habrá que plantearse hasta qué punto tiene repercusión en la práctica clínica.

Revisiones previas como la de Lysakowski et al<sup>(3)</sup> no detectaron beneficios del uso del magnesio sistémico en el dolor postoperatorio. Estas diferencias podrían estar

influenciadas por el menor número de ensayos y de sujetos incluidos, la inclusión de pacientes sometidos a diferentes técnicas anestésicas (neuroaxial, regional, etc.) y pacientes menores de 18 años.

Si bien es cierto que también reduce el consumo de opiáceos, un hecho que es más objetivo en cuanto a la valoración de la reducción del dolor que las escalas analgésicas. No obstante, resulta sorprendente que, a pesar de demostrar esta reducción del consumo de opiáceos, no disminuyan los efectos secundarios provocados por éstos, como las náuseas y vómitos.

El efecto secundario del que sí ha demostrado disminuir significativamente su incidencia es la tiritona, que puede ser causa de morbilidad en los pacientes, ya que tras una anestesia general es un síntoma frecuente. Debido a que la tiritona no es uno de los objetivos primarios, estos hallazgos deben interpretarse con precaución.

La no detección de efecto significativo sobre los efectos cardiovasculares (bradicardia e hipotensión arterial) puede deberse al escaso número de estudios que lo comunican. Ningún ensayo presenta casos de toxicidad clínica asociada a niveles séricos elevados de magnesio. Serían necesarios ensayos clínicos adecuados que valoraran el posible efecto analgésico del magnesio sistémico frente al potencial riesgo de toxicidad.

A la hora de valorar las conclusiones halladas en este metanálisis es importante considerar las **limitaciones**: se consideraron todo tipo de procedimientos quirúrgicos realizados en los sujetos, lo cual implica una alta heterogeneidad observada entre los diversos ensayos. Esta heterogeneidad la intentaron reducir incluyendo sólo los

pacientes sometidos a anestesia general, de forma que parte de la heterogenicidad obtenida también se debe a la duración de la infusión del magnesio.

Escasos estudios mencionan los niveles de magnesio séricos, por lo que no se puede evaluar la relación entre éstos y los resultados obtenidos. Aun así, es importante señalar que de los estudios que sí lo midieron gran parte de los valores son niveles de magnesio por encima del rango normal (1,5-2,5mg/dl).

Pese a que no se conocen los efectos de la hipomagnesemia, se cree que la corrección perioperatoria de los niveles sistémicos de magnesio no es suficiente para afectar al dolor postoperatorio. Las causas más frecuentes de hipomagnesemia perioperatorias son las preparaciones intestinales y las pérdidas electrolíticas, y estos factores pueden influir en las dosis de magnesio necesarias para observar su efecto analgésico beneficioso.

Otra de las limitaciones comentada por los autores es que no guardaron en una base de datos de revisiones sistemáticas el protocolo de la revisión, y esto pudiera prevenir sesgos de información.

Es cierto que, dada la naturaleza observacional de este trabajo, estas conclusiones habría que considerarlas como posibles hipótesis para futuras investigaciones, ya que solo un gran ensayo clínico tendría capacidad para confirmarlas o refutarlas.

Por tanto, gracias a este metanálisis tenemos un primer paso a favor del uso de magnesio sistémico en una terapia multimodal para el dolor potoperatorio, pero serían necesarios ensayos clínicos aleatorizados adecuados para corroborar dicho efecto beneficioso, sin que los riesgos superen los beneficios.

## Bibliografía

- 1.- Gildasio S . De Oliveira, Jr., M.D., M.S.C.I., Lucas J. Castro-Alves, M.D., Jamil H . Khan, B.S., Robert J. McCarthy, Pharm.D. Perioperative Systemic Magnesium to Minimize Postoperative Pain Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Anesthesiology*. 2013 May 10. [Epub ahead of print]. ([PubMed](#)) ([pdf](#)) ([epub](#))
- 2.- Naidu R, Flood P. Magnesium: Is There a Signal in the Noise? *Anesthesiology*. 2013 May 9. [Epub ahead of print] ([PubMed](#)) ([pdf](#)) ([epub](#))
- 3.- Lysakowski C, Dumont L, Czarnetzki C, Tramèr MR. Magnesium as an adjuvant to postoperative analgesia: A systematic review of randomized trials. *Anesth Analg* 2007; 104:1532–9. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

---

### Correspondencia al autor

Paula Martínez Fariñas  
[paula.martnez@gmail.com](mailto:paula.martnez@gmail.com)  
Residente Anestesiología, Reanimación y Dolor.  
Hospital Universitario Fundación Alcorcón,  
Madrid.

---

[Publicado en AnestesiaR el 29 de julio de 2013](#)