



**Biblioteca  
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

## **Creatina en pacientes durante el embarazo para la neuroprotección del feto (Revisión)**

Dickinson H, Bain E, Wilkinson D, Middleton P, Crowther CA, Walker DW

Dickinson H, Bain E, Wilkinson D, Middleton P, Crowther CA, Walker DW.  
Creatine for women in pregnancy for neuroprotection of the fetus  
(Creatina en pacientes durante el embarazo para la neuroprotección del feto).  
*Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 12. Art. No.: CD010846.  
DOI: [10.1002/14651858.CD010846.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010846.pub2).

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

[Revisión de intervención]

# Creatina en pacientes durante el embarazo para la neuroprotección del feto

Hayley Dickinson<sup>1</sup>, Emily Bain<sup>2</sup>, Dominic Wilkinson<sup>3</sup>, Philippa Middleton<sup>2</sup>, Caroline A Crowther<sup>2,4</sup>, David W Walker<sup>1</sup>

<sup>1</sup>The Ritchie Centre, MIMR-PHI Institute of Medical Research, Melbourne, Australia. <sup>2</sup>ARCH: Australian Research Centre for Health of Women and Babies, Robinson Research Institute, Discipline of Obstetrics and Gynaecology, The University of Adelaide, Adelaide, Australia. <sup>3</sup>Oxford Uehiro Centre for Practical Ethics, University of Oxford, Oxford, UK. <sup>4</sup>Liggins Institute, The University of Auckland, Auckland, New Zealand

**Contacto:** Dominic Wilkinson, Oxford Uehiro Centre for Practical Ethics, University of Oxford, Oxford, UK.  
[dominic.wilkinson@philosophy.ox.ac.uk](mailto:dominic.wilkinson@philosophy.ox.ac.uk).

**Grupo Editorial:** Grupo Cochrane de Embarazo y Parto.

**Estado y fecha de publicación:** Nueva, publicada en el número 12, 2014.

**Referencia:** Dickinson H, Bain E, Wilkinson D, Middleton P, Crowther CA, Walker DW. Creatine for women in pregnancy for neuroprotection of the fetus (Creatina en pacientes durante el embarazo para la neuroprotección del feto). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 12. Art. No.: CD010846. DOI: [10.1002/14651858.CD010846.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010846.pub2).

Copyright © 2014 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

## RESUMEN

### Antecedentes

La creatina es un derivado aminoácido y, cuando es fosforilada (fosfocreatina), participa en la reposición de trifosfato de adenosina (ATP) mediante la reacción de la creatinquinasa. Las células obtienen la creatina de una dieta rica en pescados, carne o leche y por la síntesis endógena de los aminoácidos arginina, glicina y metionina en una proporción aproximada 50:50. Los estudios en animales han mostrado que la creatina puede proporcionar neuroprotección fetal cuando se le proporciona a la madre mediante la dieta en el embarazo. Es importante evaluar si la creatina administrada a la madre en el embarazo humano (en momentos de compromiso fetal conocido, presunto o potencial) puede ofrecerle neuroprotección al feto y puede reducir, por lo tanto, el riesgo de resultados adversos del desarrollo nervioso como la parálisis cerebral y las deficiencias y discapacidades asociadas que surgen de la lesión cerebral fetal.

### Objetivos

Evaluar los efectos de la creatina cuando se utiliza para la neuroprotección del feto.

### Métodos de búsqueda

Se hicieron búsquedas en el registro de ensayos del Grupo Cochrane de Embarazo y Parto (Cochrane Pregnancy and Childbirth Group) (30 de noviembre de 2014).

### Criterios de selección

Se planificó incluir todos los ensayos aleatorios y ensayos cuasialeatorios publicados, no publicados y en curso. Se planificó incluir los estudios informados como resúmenes solamente, así como los artículos a texto completo. Los ensayos que utilizaron un diseño cruzado (crossover) o aleatorio grupal no fueron elegibles para inclusión.

Se planificó incluir los ensayos que compararan la creatina administrada a las pacientes en el embarazo para la neuroprotección fetal (independientemente de la vía, el momento, la dosis o la duración de la administración) con placebo, ningún tratamiento o con un agente alternativo con el objetivo de proporcionar neuroprotección fetal. También se planificó incluir comparaciones de diferentes regímenes de administración de creatina.

## Obtención y análisis de los datos

No se identificaron ensayos controlados aleatorios completados o en curso.

## Resultados principales

No se encontraron ensayos controlados aleatorios para su inclusión en esta revisión.

## Conclusiones de los autores

Debido a que no se identificaron ensayos controlados aleatorios para su inclusión en esta revisión, no es posible hacer comentarios sobre las implicaciones para la práctica. Aunque las pruebas de estudios en animales han apoyado una función neuroprotectora fetal de la creatina cuando se administra a la madre durante el embarazo, hasta la fecha no se han publicado ensayos que evalúen la creatina en las pacientes embarazadas para la neuroprotección fetal. Si se establece que la creatina es segura para la madre y el feto, los esfuerzos investigativos primero se deben dirigir a realizar ensayos aleatorios que comparen la creatina con ninguna intervención (idealmente con el uso de placebo) o con agentes alternativos dirigidos a proporcionar neuroprotección fetal (incluido el sulfato de magnesio para el feto muy prematuro). De ser apropiado, luego estos ensayos deben estar seguidos de estudios que comparen diferentes regímenes de creatina (dosis y duración de la exposición). Dichos ensayos deben tener alta calidad y un poder estadístico suficiente para evaluar resultados maternos e infantiles a corto y a más largo plazo (incluidas las discapacidades del desarrollo nervioso como la parálisis cerebral) y deben considerar la utilización / costos de la atención sanitaria.

## RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

### Creatina en pacientes durante el embarazo para la neuroprotección del feto

Esta revisión no encontró ensayos controlados aleatorios que examinaran si la creatina, administrada a la madre en el embarazo, puede ayudar a proteger el cerebro del feto.

El cerebro fetal en desarrollo es muy vulnerable a las lesiones que pueden ocurrir por infección en el útero, flujo sanguíneo insuficiente a la placenta y reducción de oxígeno a largo plazo en la sangre del feto. El daño al cerebro en desarrollo durante el embarazo puede provocar la muerte del feto o, si sobrevive, causar problemas para toda la vida como trastornos de la audición, la vista y el habla, discapacidad intelectual y parálisis cerebral.

La creatina está relacionada con la producción celular de energía y con la forma en la cual la energía se almacena para su uso en el tejido del cuerpo. Su función primaria es regenerar el difosfato de adenosina (ADP) a trifosfato de adenosina (ATP) en tejidos corporales con exigencias de energía altas y fluctuantes. Los adultos obtienen aproximadamente la mitad de sus requerimientos diarios de creatina de una dieta que contenga pescados frescos, carne y otros productos lácteos. El cuerpo produce la creatina restante de los aminoácidos (formadores de proteínas). Experimentos en animales han indicado que la creatina podría proteger el cerebro fetal en desarrollo de la lesión cuando se administra a la madre durante el embarazo. Estudios de la creatina realizados en seres humanos fuera del embarazo (como en niños después de lesión cerebral traumática y en adultos con afecciones neurodegenerativas) han sido promisorios e indican que la creatina podría proteger el cerebro, y además han sido alentadores pues no han detectado efectos perjudiciales.

No se encontraron ensayos controlados aleatorios finalizados (o en curso) que evaluaran si la administración de creatina a la madre en momentos de compromiso fetal conocido, presunto o potencial durante el embarazo ayuda a proteger el cerebro del feto. Se necesitan ensayos controlados aleatorios para establecer si la creatina puede proteger contra la lesión cerebral al feto en la matriz. Se debe realizar el seguimiento de los fetos incluidos en estos ensayos durante un período largo para poder vigilar los efectos de la creatina sobre el desarrollo en la niñez y en la edad adulta.