



Abril 2009 - Resumen SUPPORT de una revisión sistemática

## La suplementación con zinc durante el embarazo, ¿mejora los resultados maternos e infantiles?

La deficiencia de zinc es muy común en los países de recursos medios y bajos. Se piensa que su deficiencia durante el embarazo se asocia con parto prematuro, parto prolongado, hemorragia posparto, hipertensión inducida por el embarazo, restricción del crecimiento fetal, anomalías congénitas y bajo peso al nacer. Sin embargo, varias de estas asociaciones todavía no se han establecido.

### Mensajes clave

- La suplementación con zinc durante el embarazo disminuyen la incidencia de los nacimientos prematuros en un 14%.
- La suplementación con zinc durante el embarazo no tienen efecto sobre la incidencia del bajo peso al nacer, la hipertensión inducida por el embarazo o la hemorragia posparto.
- La revisión no halló evidencia que respalde la suplementación sistemática con zinc durante el embarazo.



RHL The WHO Reproductive Health Library

### ¿Para quién es este resumen?

Para quienes toman decisiones relacionadas a morbilidad materna.

### ! Este resumen incluye:

**Hallazgos clave** de investigaciones basadas en una revisión sistemática

**Consideraciones sobre la relevancia de esta investigación** para países de medianos y bajos ingresos

### X No incluye:

Recomendaciones

La evidencia adicional que no está incluida en la revisión sistemática

Descripciones detalladas de las intervenciones o de su implementación

### Este resumen se basa en la siguiente revisión sistemática:

Mahomed K, Bhutta Z, Middleton P. Administración de suplementos de cinc para mejorar los resultados del neonato y del embarazo. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2007, Número 2, Art. No.: CD000230. DOI:10.1002/14651858.CD000230.pub3.

### ¿Qué es una revisión sistemática?

Un resumen de estudios que trata un tema claramente definido y que utiliza métodos explícitos y sistemáticos para identificar, seleccionar y evaluar de manera crítica la investigación relevante, y para recopilar y analizar los datos de los estudios incluidos.

**SUPPORT:** una colaboración internacional fundada por el 6° Programa de la UE para apoyar el uso de las revisiones y de los estudios clínicos relevantes para las políticas con el fin de informar decisiones sobre la salud materno-infantil en países de medianos y bajos ingresos. [www.support-collaboration.org](http://www.support-collaboration.org)

**Glosario de términos utilizados en este informe:** [www.support-collaboration.org/summaries/explanations.htm](http://www.support-collaboration.org/summaries/explanations.htm)

# Antecedentes

El estado nutricional de la madre durante el embarazo es una causa significativa de morbilidad materna y perinatal. Se sabe que el zinc cumple un papel importante en muchas funciones biológicas, que incluye la síntesis de proteínas y el metabolismo del ácido nucleico. Varios informes han advertido que los niveles séricos bajos de zinc estarían relacionados con trabajo de parto prolongado, hemorragia post-parto, hipertensión inducida por el embarazo, parto prematuro y embarazo después de término. Algunos estudios también informaron una asociación entre niveles bajos de zinc y resultados perinatales desfavorables. Es posible que el efecto de la suplementación con zinc varíe entre los diferentes grupos de población dependiendo de su estado nutricional, teniendo un efecto mayor en mujeres de países en vías de desarrollo.

## Cómo fue elaborado este resumen

Después de buscar ampliamente revisiones sistemáticas que pudieran ayudar a basar las decisiones sobre los sistemas de salud, hemos seleccionado aquellas que brindan información que sea relevante para los países de medianos y bajos ingresos. Los métodos utilizados para evaluar la calidad de la revisión y para emitir los criterios sobre su relevancia se describen en: [www.support-collaboration.org/methods](http://www.support-collaboration.org/methods)

## Saber lo que no se sabe es importante

Podría ser que una revisión de buena calidad no encuentre ningún estudio de países de medianos y bajos ingresos o ningún estudio bien diseñado. Aunque sea decepcionante, es importante saber qué es lo que no se sabe y qué es lo que se sabe.

## Acerca de la revisión sistemática que respalda este resumen

**Objetivo de la revisión:** Evaluar los efectos de la suplementación con zinc durante el embarazo en los resultados maternos, fetales, neonatales e infantiles

	Qué investigaron los autores de la revisión	Qué hallaron los autores de la revisión
<b>Intervenciones</b>	Estudios clínicos aleatorizados que comparaban la suplementación con zinc versus con la no suplementación con zinc durante el embarazo antes de las 27 semanas de gestación.	Zinc versus placebo (11 estudios). En seis estudios el grupo control recibió hierro y ácido fólico, con o sin otros micronutrientes.
<b>Participantes</b>	Mujeres embarazadas sin enfermedad sistémica.	Se incluyeron 8.273 mujeres embarazadas con un amplio rango de edad gestacional y niveles iniciales de concentración sérica de zinc.
<b>Lugares</b>	No se especifica.	Bangladesh (1 estudio), Chile (1 estudio), Dinamarca (1 estudio), Indonesia (2 estudio), Nepal (1 estudio), Pakistán (1 estudio), Perú (2 estudios), Sudáfrica (1 estudio), Reino Unido (3 estudios), Estados Unidos (4 estudios).
<b>Resultados</b>	Resultados maternos y perinatales.	Parto prematuro (13 estudios), hipertensión inducida por el embarazo (3 estudios), peso al nacer (14 estudios).

**Fecha de la búsqueda más reciente:** Febrero 2007

**Limitaciones:** Ésta es una buena revisión sistemática con limitaciones moderadas.

Mahomed K, Bhutta Z, Middleton P. Administración de suplementos de cinc para mejorar los resultados del neonato y del embarazo. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2007, Número 2, Art. No.: CD000230. DOI:10.1002/14651858.CD000230.pub3.

# Resumen de hallazgos

La revisión incluyó 17 estudios clínicos controlados aleatorizados en donde participaron 8.273 mujeres embarazadas. Trece de los estudios incluyeron mujeres de lugares de bajos recursos. En la mayoría de los estudios las mujeres tenían bajos niveles de zinc y un bajo estado nutricional. La mayoría de los estudios (11/17) compararon zinc con placebo. En algunos estudios a las mujeres también se les dio hierro, ácido fólico o vitaminas o una combinación de los mismos. Tres estudios tuvieron más de dos ramas, así que estos estudios se analizaron para comparar mujeres que recibieron zinc con mujeres que no lo hicieron. La dosis de la suplementación con zinc varió entre los estudios y se comprendió entre 15 mg y 44 mg de zinc por día.

## 1. Resultados maternos

Los resultados maternos evaluados incluyen parto prematuro (13 estudios), hipertensión inducida por el embarazo (7 estudios) y hemorragia posparto (3 estudios). Los resultados combinados muestran que la suplementación con zinc:

- Disminuyen el riesgo de parto prematuro.
- Probablemente tenga poco o ningún efecto sobre el riesgo de hipertensión inducida por el embarazo o hemorragia posparto.

### Sobre la calidad de la evidencia (GRADE)

⊕⊕⊕⊕

**Alta:** Es poco probable que otras investigaciones cambien nuestra confianza en la estimación del efecto.

⊕⊕⊕○

**Moderada:** Es posible que otras investigaciones tengan un impacto importante sobre nuestra confianza en la estimación del efecto y que puedan cambiar la estimación.

⊕⊕○○

**Baja:** Es muy probable que otras investigaciones tengan un impacto importante sobre nuestra confianza en la estimación del efecto y es probable que cambien la estimación.

⊕○○○

**Muy baja:** No estamos muy seguros sobre la estimación.

Para obtener más información, vea la última página.

### Resultados maternos

**Población:** Mujeres embarazadas con niveles de zinc bajo o normal

**Lugares:** Bangladesh, Chile, Dinamarca, Indonesia, Nepal, Pakistán, Perú, Estados Unidos, Reino Unido

**Intervención:** Zinc

**Comparación:** Placebo

Resultados	Riesgos comparativos		Efecto relativo (IC 95%)	N° de participantes (estudios)	Calidad de la evidencia (GRADE)
	Sin zinc	Con zinc			
Parto prematuro	125 por 1000	108 por 1000 (95 a 123)	RR 0,86 (0,76 a 0,98)	6854 (13 estudios)	⊕⊕⊕⊕ alta
Hipertensión	71 por 1000	59 por 1000 (55 a 160)	RR 0,83 (0,64 a 1,08)	2975 (7 estudios)	⊕⊕⊕○ moderada
Hemorragia posparto	63 por 1000	84 por 1000 (49 a 142)	RR 1,33 (0,78 a 2,26)	718 (3 estudios)	⊕⊕⊕○ moderada

El riesgo comparativo con suplementos de zinc (y su intervalo de confianza [IC] del 95%) se basa en el efecto relativo general (y su IC del 95%).

## 2. Resultados neonatales:

Once estudios evaluaron los efectos de la suplementación con zinc sobre el bajo peso al nacer y cinco evaluaron sus efectos sobre el riesgo de bebés pequeños para la edad gestacional. Los resultados combinados muestran que:

→ **La suplementación con zinc durante el embarazo tienen poco o ningún efecto sobre el riesgo de tener bebés de bajo peso al nacer o pequeños para su edad gestacional.**

---

### Resultados neonatales

---

**Población:** Mujeres embarazadas con niveles de zinc bajo o normal.

**Lugares:** Bangladesh, Chile, Dinamarca, Indonesia, Nepal, Pakistán, Perú, Estados Unidos, Reino Unido

**Intervención:** Zinc

**Comparación:** Placebo

Resultados	Riesgos comparativos		Efecto relativo (IC 95%)	N° de participantes (estudios)	Calidad de la evidencia (GRADE)
	Sin zinc	Con zinc			
Bajo peso al nacer	209 por 1000	222 por 1000 (196 a 236)	RR 1,03 (0,94 a 1,13)	4860 (11)	⊕⊕⊕⊕ alta
Pequeño para su edad gestacional	304 por 1000	316 por 1000 (292 a 344)	RR 1,04 (0,96 a 1,13)	3469 (5 estudios)	⊕⊕⊕⊕ alta

---

El riesgo comparativo con suplementación con zinc (y su intervalo de confianza [IC] del 95%) se basa en el efecto relativo general (y su IC del 95%).

---

# Relevancia de la revisión para países de medianos y bajos ingresos

→ Hallazgos

▷ Interpretación\*

## APLICABILIDAD

→ La mayoría de los estudios fueron realizados en países de bajos ingresos o en lugares de bajos recursos en países de altos y medianos ingresos.

▷ Los resultados de la revisión son aplicables a países de bajos y medianos recursos. Sin embargo, no existe evidencia convincente para la suplementación con zinc durante el embarazo.

▷ Como la deficiencia de zinc coexiste habitualmente con otras deficiencias de micronutrientes, mejorar el estado general nutricional de las mujeres mejorará más los resultados del embarazo que con la suplementación con zinc sola.

## EQUIDAD

→ No se proporcionaron datos.

▷ En cada lugar, la deficiencia de zinc (o la mala nutrición en general) afectan desproporcionadamente a los pobres y carenciados. Por lo tanto, la suplementación con zinc (o las estrategias generales para mejorar el estado nutricional) tienen el potencial de mejorar el estado de salud de las poblaciones carenciadas.

## CONSIDERACIONES ECONÓMICAS

→ La revisión no proporcionó datos sobre el costo de la suplementación rutinaria con zinc.

▷ Ante la falta de evidencia sólida que respalde la suplementación rutinaria con zinc durante el embarazo, se deberían dirigir los recursos hacia otras intervenciones cuya efectividad se haya establecido.

## MONITOREO Y EVALUACIÓN

→ La revisión no proporcionó datos sobre el monitoreo y la evaluación de los programas de suplementos de zinc.

▷ Ante la incertidumbre sobre los efectos de la suplementación rutinaria con zinc en el embarazo, los esfuerzos futuros deberán estar dirigidos a evaluar rigurosamente las formas de mejorar el estado nutricional general de las mujeres embarazadas, y no solo a la suplementación con zinc.

\*Las opiniones emitidas por los autores de este resumen no son necesariamente aquellas de los autores de la revisión y están basadas en los hallazgos de la revisión y de las consultas con investigadores y tomadores de decisiones en países de medianos y bajos ingresos. Para obtener detalles adicionales sobre cómo se emitieron estas opiniones visite: <http://www.support-collaboration.org/summaries/methods.htm>

# Información adicional

## Literatura relacionada

- Osendarp SJM, West CE, Black RE y colaboradores. La necesidad de suplementos maternos de zinc en países en vías de desarrollo: un tema sin resolver. *Journal of Nutrition* 2003;133:817S-827S.
- Jameson S. Estado del zinc durante el embarazo: el efecto del tratamiento con zinc sobre la mortalidad perinatal, los nacimientos prematuros y el desprendimiento de la placenta. *Annals of the New York Academy of Science* 1993;678:178-92.
- Kirksey A, Wachs TD, Yunis F, Srinath U, Rahmanifar A, McCabe GP y colaboradores. Relación de la nutrición materna de zinc para el resultado del embarazo y el desarrollo infantil en un pueblo egipcio. *American Journal of Clinical Nutrition* 1994;60:782-92.
- Haider BA, Bhutta ZA. Suplementos de múltiples micronutrientes para mujeres durante el embarazo. *Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas* 2006, Número 4. Art. No.: CD004905. DOI:10.1002/14651858.CD004905.pub2.

## Resumen elaborado por:

Charles I. Okwundu, Charles Shey Wiysonge y Jimmy Volmink, Centro Cochrane de Sudáfrica, Consejo de Investigación Médica de Sudáfrica, Ciudad del Cabo, Sudáfrica.

## Conflicto de interés

Ninguno Para obtener más detalles, visite: [www.support-collaboration.org/summaries/coi.htm](http://www.support-collaboration.org/summaries/coi.htm)

## Agradecimientos

Este resumen ha sido revisado por los siguientes expertos: Olufemi T. Oladapo, Maternal and Fetal Health Research Unit, Department of Obstetrics and Gynaecology, Olabisi Onabanjo University Teaching Hospital, P.M.B. 2001, Sagamu, Nigeria.

Este resumen ha sido traducido por: María Isern, Marina Cavallera, Oscar Vicario, Sabrina Bitetti y Florencia Almeyda.

## Este resumen debe citarse como:

Okwundu CI, Wiysonge CS, Volmink J. La suplementación con zinc durante el embarazo, ¿mejora los resultados maternos e infantiles? Resumen SUPPORT de una revisión sistemática. Abril 2009. [www.support-collaboration.org/summaries.htm](http://www.support-collaboration.org/summaries.htm)

## Este resumen fue elaborado con el apoyo adicional de:



El Consejo de Investigación Médica de Sudáfrica (**South African Medical Research Council**), cuyo objetivo es mejorar la salud y la calidad de vida de Sudáfrica a través de la promoción y realización de investigación sobre salud responsable y relevante. [www.mrc.ac.za/](http://www.mrc.ac.za/)



El Centro Cochrane de Sudáfrica (**South African Cochrane Centre**), el único centro de Colaboración Cochrane internacional en África, cuyo objetivo es garantizar que la toma de decisiones para la atención de la salud en África esté basada por la evidencia relevante, oportuna y de alta calidad. [www.mrc.ac.za/cochrane/cochrane.htm](http://www.mrc.ac.za/cochrane/cochrane.htm)

**Palabras clave:** Suplementación con zinc, embarazo, política sanitaria basada en la evidencia, basada en evidencia, revisión sistemática, investigación de sistemas de salud, atención de la salud, países de ingresos bajos y medios, países en vías de desarrollo, atención primaria de la salud.

## Sobre la calidad de la evidencia (GRADE)

La calidad de la evidencia es una opinión sobre el alcance hasta el cual podemos tener la certeza de que las estimaciones del efecto sean correctas. Estas opiniones son emitidas utilizando el sistema GRADE y son brindadas para cada resultado. Las opiniones se basan en el tipo de diseño del estudio (estudios clínicos aleatorizados versus estudios observacionales), el riesgo de sesgo, la coherencia de los resultados dentro de los estudios y la precisión de la estimación total en los estudios. Para cada resultado, la calidad de la evidencia se clasifica como alta, moderada, baja o muy baja utilizando las definiciones de la página 3.

### Para obtener más información sobre GRADE:

<http://www.support-collaboration.org/summaries/grade.pdf>

## Colaboradores SUPPORT:

### La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS (BSR)

es una biblioteca electrónica de revisiones que cubre el campo de la salud sexual y reproductiva. Se ha publicado anualmente desde 1997 por el departamento de Salud Reproductiva e Investigación en la Organización Mundial de la Salud. La BSR toma la mejor evidencia disponible sobre salud sexual y reproductiva de las revisiones sistemáticas Cochrane y las presenta como acciones prácticas para los médicos para mejorar los resultados de la salud, especialmente en los países en vía de desarrollo. [www.who.int/rhl](http://www.who.int/rhl)

### The Cochrane Effective Practice and Organisation of Care Group (EPOC)

es un Grupo Revisor Colaborador de la Colaboración Cochrane: una organización internacional cuyo objetivo es ayudar a que las personas tomen decisiones bien fundadas sobre la atención de la salud preparando, manteniendo y asegurando el acceso a revisiones sistemáticas sobre los efectos de las intervenciones. [www.epoc.cochrane.org](http://www.epoc.cochrane.org)

Para obtener más información, visite: [www.support-collaboration.org](http://www.support-collaboration.org)

Para recibir novedades por e-mail sobre nuevos resúmenes SUPPORT: [www.support-collaboration.org/summaries/newsletter.htm](http://www.support-collaboration.org/summaries/newsletter.htm)

Para emitir comentarios sobre este resumen, visite: <http://www.support-collaboration.org/summaries/feedback.htm>