

# EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas

[www.evidenciasenpediatria.es](http://www.evidenciasenpediatria.es)

## Artículos traducidos

### Efectos en la cognición y en el desarrollo visual durante la infancia temprana, obtenidos mediante la suplementación materna con LCPUFA omega-3 (n-3) durante la gestación: una revisión sistemática y metanálisis de ensayos clínicos controlados y aleatorizados

**Autor de la traducción:** Barroso Espadero D  
*EAP La Mejostilla. Cáceres (España).*

Correspondencia: Domingo Barroso Espadero, [pediatricworld@msn.com](mailto:pediatricworld@msn.com)

Los autores del documento original no se hacen responsables de los posibles errores que hayan podido cometerse en la traducción del mismo.

---

Fecha de publicación en Internet: 19 de febrero de 2014

---

Evid Pediatr.2014;10:17.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Barroso Espadero D. Efectos en la cognición y en el desarrollo visual durante la infancia temprana, obtenidos mediante la suplementación materna con LCPUFA omega-3 (n-3) durante la gestación: una revisión sistemática y metanálisis de ensayos clínicos controlados y aleatorizados. Evid Pediatr. 2014;10:17.

Traducción autorizada de: The effect of maternal omega-3 (n-3) LCPUFA supplementation during pregnancy on early childhood cognitive and visual development: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Centre of Reviews and Dissemination (CRD). University of York. Database of Abstracts of Review of Effects web site (DARE) Documento número: 12013016137[en línea] [Fecha de actualización: 2013; fecha de consulta: 2/12/2013]. Disponible en: <http://www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/ShowRecord.asp?AccessionNumber=12013016137&UserID=0#.UpnuUidbuSp>

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

---

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2014;10:17>.

©2005-14 • ISSN: 1885-7388

# Efectos en la cognición y en el desarrollo visual durante la infancia temprana, obtenidos mediante la suplementación materna con LCPUFA omega-3 (n-3) durante la gestación: una revisión sistemática y metanálisis de ensayos clínicos controlados y aleatorizados

**Autor de la traducción:** Barroso Espadero D  
EAP La Mejostilla. Cáceres (España).

Correspondencia: Domingo Barroso Espadero, [pediatricworld@msn.com](mailto:pediatricworld@msn.com)

Los autores del documento original no se hacen responsables de los posibles errores que hayan podido cometerse en la traducción del mismo.

## PROCEDENCIA

Sitio web del "Centre for Reviews and Dissemination" University of York. Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE) Traducción autorizada.

## AUTORES DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Gould JF, Smithers LG, Makrides M<sup>1</sup>.

## AUTORES DEL RESUMEN ESTRUCTURADO

Revisores del CRD. Fecha de la evaluación: 2013. Última actualización: 2013. URL del original en inglés disponible en: <http://www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/ShowRecord.asp?AccessionNumber=12013016137&UserID=0#.UpnuUIdbuSp>

## ARTÍCULO TRADUCIDO

**Título:** Efectos en la cognición y en el desarrollo visual durante la infancia temprana, obtenidos mediante la suplementación materna con LCPUFA omega-3 (n-3) durante la gestación: una revisión sistemática y metanálisis de ensayos clínicos controlados y aleatorizados.

**Resumen del CRD:** esta revisión afirma que no se encontraron evidencias concluyentes para respaldar ni para descartar la suplementación durante el embarazo con ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (LCPUFA, del inglés *long-chain polyunsaturated fatty acids*) tipo omega 3 (n-3), como intervención orientada a conseguir mejorar las funciones cognitivas o el

desarrollo visual de la descendencia producto de la gestación. Estas conclusiones reflejan las limitaciones de las evidencias en que se basan y parecen fiables.

**Objetivos de los autores:** evaluar el impacto sobre el desarrollo visual y neurológico conseguido en los niños nacidos de esos embarazos, suplementando a la madre gestante con LCPUFA n-3.

**Búsqueda:** se buscó hasta agosto de 2012, sin restricciones idiomáticas, en el Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), en EMBASE, en MEDLINE, en PsycINFO y en CINAHL. Se proporcionan los términos de la búsqueda. Se realizó una búsqueda adicional manual de todas las listas de referencias proporcionadas por los artículos incluidos, así como las de artículos sobre el tema que eran de tipo revisión.

**Selección de los estudios:** los estudios que se consideraron apropiados para su inclusión fueron ensayos clínicos controlados con grupo control y aleatorización (ECA), que informaran, además, sobre efectos de la suplementación oral con LCPUFA n-3 aportada durante la gestación, o durante la gestación y el periodo de lactancia. Los efectos sobre los que debían proporcionar información los estudios para su selección debían ser aquellos conseguidos en el desarrollo visual (agudeza visual) y neurológico (desarrollo motor y cociente intelectual) de los nacidos de esos embarazos. Se incluyeron ECA en los que la intervención se acompañó de suplementos con otros nutrientes, siempre que se cumpliera la condición de que la única diferencia entre los grupos control y el grupo con intervención fuese la ausencia/presencia de los LCPUFA n-3. El resultado primario que se consideró fue la puntuación en escalas de desarrollo (DSS, del inglés Developmental Standard Score) para lactantes, niños

pequeños y preescolares; o la cifra del cociente intelectual (CI) en el caso de niños mayores. Estos parámetros debían estar medidos siempre mediante el uso de pruebas psicométricas estandarizadas con una media de 100 y una desviación estándar de 15. Los resultados secundarios quedaron definidos en la revisión.

La mayoría de los estudios incluidos fueron realizados en países ricos (uno de ellos fue el Reino Unido), en el seno de hospitales o clínicas prenatales. Solo dos estudios incluían mujeres con enfermedades alérgicas. Más de la mitad de los estudios realizaron las intervenciones durante el embarazo (con intervalo de inicio variable entre las 14 y las 28 semana de gestación) y hasta el momento del nacimiento. Los estudios mostraron variabilidad en las dosis y la forma de administración de los suplementos de LCPUFA n-3. También variaban entre los distintos estudios las herramientas de medición de efectos. Según se comunicó, la mayor parte de los grupos control recibieron aceites vegetales sin presencia de LCPUFA n-3. Se utilizaron escalas estandarizadas para la evaluación del desarrollo cognitivo, del desarrollo motor o del desarrollo del lenguaje. La duración de los seguimientos variaba para cada uno de los resultados evaluados, dentro incluso de los propios estudios individuales. El periodo máximo de seguimiento a lo largo de los distintos estudios osciló entre cinco días y siete años.

Para la inclusión en la revisión, dos revisores evaluaron de forma independiente los estudios. Cualquier desacuerdo se resolvió mediante consulta a un tercer revisor.

**Evaluación de la calidad de los estudios:** la calidad fue evaluada por tres revisores de forma independiente, utilizando la herramienta de riesgo de sesgos de la Cochrane (Cochrane Risk of Bias tool).

**Extracción de los datos:** para permitir el cálculo de las diferencias de media y sus intervalos de confianza del 95% (IC 95%), se extrajeron de los estudios individuales las medias postintervención y sus desviaciones típicas para cada uno de los distintos resultados estudiados. Se contactó con los autores de los estudios para obtener información adicional en aquellos casos en los que se consideró necesario. La extracción de datos se realizó por dos revisores de forma independiente.

**Métodos de síntesis:** para la agregación de datos y el cálculo combinado de las medias de las diferencias y sus IC 95%, se utilizó un modelo de efectos fijos, salvo en aquellos casos en los que se encontró heterogeneidad estadística sustancial, en los cuales se recurrió a un modelo de efectos aleatorios. La heterogeneidad fue evaluada usando el estadístico  $I^2$  (un valor de  $I^2$  de más del 50% se consideraba un grado de heterogeneidad

importante). Se planificaron, antes de la realización, metanálisis separados para estudios que administraban la intervención durante la gestación y el periodo de lactancia, y para aquellos otros que la administraban únicamente durante el embarazo (con aplicación separada de cada uno de los metanálisis para los diferentes grupos de edad a las que se evaluaban los niños nacidos de las gestaciones en estudio). Cada metanálisis incluyó, además, análisis por subgrupos basándose en las posibilidades que permitiesen los instrumentos utilizados para la medición de los resultados.

**Resultados de la revisión:** se incluyeron 23 publicaciones que informaban sobre un total de 11 ECA (5272 participantes, intervalo de 48 a 2399 por ECA). Un ensayo clínico fue considerado de bajo riesgo para sesgos en todos y cada uno de los distintos apartados en los que se evaluó la calidad; para todos los demás ECA, los resultados fueron variables.

Las puntuaciones en el apartado de cognición fueron más elevadas, de forma estadísticamente significativa, para el subgrupo de niños preescolares de dos a cinco años nacidos de aquellas madres que recibieron suplementos con ADH (un LCPUFA n-3 específico) durante la gestación y la lactancia, en comparación con los hijos de las que no recibieron ese aporte suplementario (diferencia ponderada de medias [DPM]: 3,92; IC 95% 0,77 a 7,08; dos ECA;  $I^2 = 0\%$ ). En ninguno de los demás estudios realizados para evaluar suplementaciones durante la gestación y el periodo de lactancia se halló diferencia alguna entre grupos, con significación estadística, en relación con el desarrollo cognitivo: lactantes de edad inferior a 12 meses (un ECA), grupo de edad de 12 a 24 meses (dos ECA) o escolares de cinco a 12 años (dos ECA).

También para el resultado de desarrollo cognitivo, pero en esta ocasión para estudios con intervención únicamente durante la gestación, no se encontró ninguna diferencia con significación estadística para el grupo de niños pequeños (un ECA), para preescolares mayores (un ECA) ni para escolares (un ECA).

Para el resultado de desarrollo motor, no se encontraron diferencias con significación estadística entre grupos para los estudios llevados a cabo durante la gestación y la lactancia: lactantes (un ECA), grupo de uno a dos años (dos ECA) o preescolares mayores (un ECA). El resultado para motricidad fue similar para el análisis de estudios con intervenciones únicamente durante el embarazo, sin que se encontraran aquí, nuevamente, diferencias entre grupos con significación estadística (un ECA).

Para el desarrollo del lenguaje, solo se encontraron estudios que administraban la intervención exclusivamente durante el embarazo. No se encontraron dife-

rencias con significación estadística entre grupos para este resultado: niños de uno a dos años (un ECA) y escolares (un ECA).

Seis de los ocho resultados sobre desarrollo visual de los que se informaba en los estudios incluidos (cinco ECA) demostraron que no existían diferencias con significación estadística entre tratamientos y grupos control.

En la revisión se ofrece información más detallada sobre los resultados.

**Conclusiones de los autores:** en lo referente a la suplementación gestacional con LCPUFA n-3, con el objetivo de mejorar el desarrollo visual o cognitivo de los hijos nacidos de esos embarazos, se puede afirmar que no se han encontrado pruebas concluyentes que justifiquen el respaldo a esta recomendación, pero tampoco que permitan su rechazo.

## COMENTARIO CRD

La pregunta de la revisión estuvo claramente definida, y también quedaron definidos con claridad los criterios de inclusión para la misma. Se consultaron muchas de las más importantes bases de datos (una de las cuales contenía datos no publicados) y no se aplicó restricción de fecha o idioma, lo que redujo el riesgo de excluir estudios relevantes. Se realizaron esfuerzos encaminados a minimizar sesgos y error del revisor a lo largo de todo el proceso de la revisión. Se emplearon criterios de evaluación de la calidad apropiados y los resultados que se encontraron a lo largo de los distintos ECA de la revisión fueron variados.

Los métodos de síntesis empleados parecen ser los adecuados y son los propios autores los que afirman que no es posible inferir conclusiones firmes de unos estudios que mostraron evidentes debilidades metodológicas. Las limitaciones encontradas en los estudios incluían tamaños muestrales pequeños, altos porcentajes de abandono y ausencias de análisis por intención de tratar.

Las conclusiones de los autores reflejan de forma apropiada las limitaciones encontradas en las pruebas sobre las que se basan; por esta razón, parece tratarse de conclusiones fiables.

### Implicaciones de la revisión

*Práctica clínica:* los autores no mencionan implicaciones para la práctica clínica.

*Investigación:* los autores afirman que para evaluar el efecto del aporte extra de LCPUFA n-3 a lo largo de la gestación, y su significación clínica, harán falta nuevos ECA de gran tamaño y alta calidad, que incluyan en sus diseños evaluaciones especializadas y específicas para distintas edades, en la valoración de los hijos nacidos de los embarazos suplementados. Se sugiere que aún harán falta posteriores determinaciones para clarificar el efecto de los suplementos con LCPUFA n-3 en el desarrollo visual de los niños nacidos de los embarazos en los que se realiza ese aporte suplementario.

**Financiación:** no se informa de ninguna financiación externa.

**Asignación de descriptores:** asignación por la NLM.

**Descriptores:** Cognition /drug effects; Dietary Supplements; Fatty Acids, Omega-3 /administration & dosage; Female; Humans; Infant; Infant Nutritional Physiological Phenomena; Maternal Nutritional Physiological Phenomena; Pregnancy; Randomized Controlled Trials as Topic; Treatment Outcome; Visual Acuity /drug effects.

**Número del registro de entrada:** I2013016137.

**Fecha de inclusión en la base de datos:** 17/10/2013.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gould JF, Smithers LG, Makrides M. The effect of maternal omega-3 (n-3) LCPUFA supplementation during pregnancy on early childhood cognitive and visual development: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr.* 2013;97:531-44.

## TIPO DE DOCUMENTO

Este *abstract* es un resumen crítico estructurado sobre una revisión sistemática que cumplió los criterios para ser incluida en el DARE. Cada resumen crítico contiene un breve resumen de los métodos, los resultados y las conclusiones de la revisión. A ello le sigue una valoración crítica detallada de la fiabilidad de la revisión y de fiabilidad de las conclusiones que en ella se presentan.