



## NUTRICIÓN

POR ANTONIO GÁZQUEZ Y ELVIRA LARQUÉ. DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA (UNIVERSIDAD DE MURCIA).  
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN (SEÑ)

# Suplementos con DHA en embarazadas



**E**l embarazo es un periodo especial con unos requerimientos nutricionales específicos. Los primeros 1.000 días de vida, desde la concepción hasta los dos años, son una etapa en la que la nutrición, junto con otros factores, va a jugar un papel determinante en la programación temprana de diversas enfermedades y en la salud a largo plazo del niño/a. La obesidad, algunas alergias, la diabetes, así como otras enfermedades no transmisibles, pueden tener su origen en esta etapa del desarrollo, por lo que representa un periodo estratégico desde el punto de vista de la prevención y la salud pública.

El ácido docosahexaenoico o DHA es un ácido graso poliinsaturado de cadena larga perteneciente a la familia de los omega-3 (22:6 n-3) que está presente en grandes cantidades en las membranas neuronales del cerebro y la retina, jugando un papel importante en el desarrollo cognitivo y visual, tanto antes como después del nacimiento<sup>1</sup>. La capacidad de síntesis de DHA en nuestro organismo desde su precursor, el ácido graso esencial

alfa-linolénico (ALN, 18:3 n-3), es muy reducida, considerándose insuficiente para satisfacer las grandes demandas de DHA del feto en crecimiento y siendo necesario el aporte materno de DHA preformado. El DHA empieza a acumularse en grandes cantidades en los tejidos fetales durante la segunda mitad del embarazo, por lo que la ingesta materna de DHA va a ser primordial para asegurar un adecuado aporte de DHA al feto, especialmente durante el tercer trimestre.

Se ha visto que aquellos bebés con mayores niveles en sangre de DHA en el momento del nacimiento mantienen esta situación durante, al menos, las primeras semanas de vida<sup>2,3</sup>. Esto sugiere que el DHA acumulado durante la gestación en los tejidos fetales es liberado durante el periodo postnatal a otros órganos y que, por tanto, una adecuada acumulación del mismo durante el embarazo es crucial y puede tener efectos beneficiosos sobre el neurodesarrollo cerebral y visual incluso en etapas posteriores al nacimiento<sup>1</sup>. Los grandes estudios observacionales han mostrado que los niños de mujeres con bajas ingestas de pescado (mayor fuente natural de DHA) durante el embarazo tienen un mayor riesgo de padecer desarrollos cognitivos peores que aquellos hijos de madres que consumieron mayores cantidades de pescado<sup>4,5</sup>. Además, la suplementación materna con DHA durante la segunda mitad de la gestación alarga el embarazo, disminuyendo el riesgo de prematuridad e incrementando el peso de los recién nacidos<sup>6-8</sup>.

### Ingesta recomendada

Las recomendaciones europeas aconsejan que la madre reciba, durante la gestación y la lactancia, al menos 200mg de DHA al día<sup>9</sup>, cantidad que se puede conseguir fácilmente consumiendo dos raciones de pescado a la semana. El pescado debe ser variado, al menos una vez a la semana de tipo graso o azul (atún, salmón, sardina, etc.) y, preferiblemente, de pequeño tamaño para evitar la contaminación excesiva de metil-mercurio presente en los grandes depredadores. Los frutos secos, especialmente las nueces, y algunos aceites vegetales, también son ricos en omega-3 pero, contrariamente a lo que mucha gente piensa, no en DHA.

A pesar del fácil acceso a productos del mar del que disfrutamos en los países mediterráneos, son cada vez más las mujeres que, por diversas razones (gustos personales, éticos o ecológicos), no cumplen con estas recomendaciones de ingesta de pescado y, por tanto, no consiguen un aporte dietético suficiente de DHA. Esta deficiencia es especialmente alarmante en la población de mujeres embarazadas, donde ya varios estudios han puesto de manifiesto una ingesta baja de DHA, tanto en países americanos como en europeos<sup>10</sup>. Dada la importancia que tienen las reservas maternas de DHA previas al momento de la concepción en la adecuada provisión de DHA al feto durante el embarazo, algunos

investigadores incluso sugirieron que la suplementación de DHA debería extenderse a toda la población fértil femenina.

Actualmente, podemos encontrar en el mercado algunos productos enriquecidos en omega-3 y/o DHA o DHA y pequeñas cantidades de EPA (ácido eicosapentaenoico, 20:5 n-3) como leche, yogures, huevos, cereales o bebidas. No obstante, es recomendable leer la etiqueta para saber exactamente qué estamos consumiendo, ya que gran parte de estos alimentos suplementados contienen exclusivamente ALN, pero no DHA y, leer 'rico en omega-3' u otros anuncios parecidos puede llevar a confusión y hacernos pensar que estamos ingiriendo DHA cuando esto puede no ser cierto. Además, también podemos encontrar suplementos dietéticos con DHA especialmente formulados para mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, normalmente acompañados de otros compuestos importantes durante estas etapas.

### Fuentes de DHA

La obtención de nuevas fuentes grasas de DHA con diferentes propiedades, más competitivas económicamente, más saludables o con mayor biodisponibilidad, ha sido, y es, una parte importante del panorama de los suplementos dietéticos para embarazadas. Las fuentes de DHA más utilizadas en la fabricación de estos suplementos son:

- *Aceite de pescado*: ha sido la fuente más utilizada clásicamente y, hoy en día, también está presente en un gran número de suplementos para embarazadas. El aceite de pescado contiene DHA y EPA a altas concentraciones en forma de triglicéridos (TG). No obstante, debido al aumento de personas vegetarianas y veganas, junto a otros condicionantes ambientales o de sostenibilidad, ha contribuido a la búsqueda activa de otras fuentes grasas para la producción de estos suplementos.
- *Aceite de microalgas*: los concentrados de DHA a partir de cultivos de diferentes especies de algas microscópicas es la alternativa más extendida actualmente al aceite de pescado. También contiene DHA en forma de TG, pero en este caso libre de EPA. Estos aceites han sido testados en numerosas investigaciones, tanto en animales como humanos, sin efectos adversos<sup>11</sup>. De hecho, actualmente son ampliamente usados en la industria alimentaria para la producción de suplementos y el enriquecimiento de diversos productos.
- *Huevos/concentrado de yema de huevo*: los huevos son alimentos ricos en grasa y proteínas, pero, al igual que otros productos de origen animal, pobres en DHA. No obstante, en los últimos años se han conseguido producir huevos enriquecidos en DHA mediante la suplementación con DHA de la dieta de las gallinas. En este caso, el DHA se encuentra en forma de fosfolípidos (FL) y no TG, formando parte de una estructura lipídica diferente.
- *Aceite de krill*: fabricado a partir de camarones (crustáceo pequeño), también supone una fuente alternativa de DHA en forma de FL. No obstante, su contenido en DHA es muy variable dependiendo de la estación del año.

Por último, también se están dedicando esfuerzos a la obtención de carnes con un contenido mayor en DHA mediante la modificación de la dieta de los animales o la obtención de plantas y bacterias modificadas genéticamente que produzcan DHA. Aunque estas alternativas pueden ser prometedoras, actualmente los niveles de DHA conseguidos son bajos y los procesos de obtención muy costosos.

Esta diversidad de nuevas fuentes de DHA ha captado gran interés científico ya que, además de aportar DHA, éste se encuentra en forma de FL (yema de huevo y aceite de krill) o en forma de TG (aceite de pescado o algas), lo que podría afectar a su absorción intestinal y posterior biodisponibilidad. No obstante, los resultados obtenidos hasta el momento muestran que ambas fuentes (FL o TG) son igual de efectivas para aumentar los niveles de DHA, tanto maternos como fetales, siendo más determinante la dosis ingerida de DHA que la fuente grasa de la que éste proceda.

En definitiva, la ingesta de DHA durante el embarazo es de vital importancia para asegurar un correcto neurodesarrollo fetal, siendo recomendable usar suplementos cuando la ingesta de pescado está por debajo de las recomendaciones. La mayoría de los suplementos vitamínico/minerales con DHA para mujeres embarazadas o en periodo de lactancia están fabricados con aceite de pescado o aceite de microalgas, los cuales son una opción interesante para mujeres vegetarianas o veganas, pero todos suelen aportar la cantidad de DHA recomendada durante estas etapas (200mg/día aproximadamente). ➤

### Referencias bibliográficas

1. Innis SM. Fatty acids and early human development. *Early Hum Dev* 2007;83:761–766.
2. Foreman-van Drongelen MM, van Houwelingen AC, Kester AD, Hasaart TH, Blanco CE, Hornstra G. Long-chain polyunsaturated fatty acids in preterm infants: status at birth and its influence on postnatal levels. *J Pediatr* 1995;126:611–618.
3. Guesnet P, Pugo-Gunsam P, Maurage C, Pinault M, Giraudeau B, Alessandri JM et al. Blood lipid concentrations of docosahexaenoic and arachidonic acids at birth determine their relative postnatal changes in term infants fed breast milk or formula. *Am J Clin Nutr* 1999;70:292–298.
4. Hibbeln JR, Davis JM, Steer C, Emmett P, Rogers I, Williams C et al. Maternal seafood consumption in pregnancy and neurodevelopmental outcomes in childhood (ALSPAC study): an observational cohort study. *Lancet* 2007;369:578–585.
5. Oken E, Wright RO, Kleinman KP, Bellinger D, Amarasiwardena CJ, Hu H et al. Maternal fish consumption, hair mercury, and infant cognition in a U.S. Cohort. *Environ Health Perspect* 2005;113:1376–1380.
6. Carlson SE, Colombo J, Gajewski BJ, Gustafson KM, Mundy D, Yeast J et al. DHA supplementation and pregnancy outcomes. *Am J Clin Nutr* 2013;97:808–815.
7. Kar S, Wong M, Rogozinska E, Thangaratinam S. Effects of omega-3 fatty acids in prevention of early preterm delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized studies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016;198:40–46.
8. Szajewska H, Horvath A, Koletzko B. Effect of n-3 long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation of women with low-risk pregnancies on pregnancy outcomes and growth measures at birth: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr* 2006;83:1337–1344.
9. Koletzko B, Cetin I, Brenna JT. Dietary fat intakes for pregnant and lactating women. *Br J Nutr* 2007;98:873–877.
10. Gazquez A, Larque E. Towards an Optimized Fetal DHA Accretion: Differences on Maternal DHA Supplementation Using Phospholipids vs. Triglycerides during Pregnancy in Different Models. *Nutrients* 2021;13. doi:nu13020511 [pii] 10.3390/nu13020511.
11. Kyle DJ, Arterburn LM. Single cell oil sources of docosahexaenoic acid: clinical studies. *World Rev Nutr Diet* 1998;83:116–131.