

Pedro Manuel Ruiz-Lázaro, Marta Garcia-Giral, Francisco Montañés-Rada, Xavier Gastaminza-Pérez, María J. Mardomingo-Sanz, Montserrat Pàmias, Jaume Morey, Francisco Ruiz-Sanz, Oscar Herreros, Manuel Ajoy, Juan Ortíz-Guerra, Dolores Mojarro-Práxedes, Mayte Ferrin, Montserrat Graell, Olvido Granada, Tomás Cantó-Díez, Jordi Sasot-Llevadot; Grupo de Especial Interés en el TDAH (GEITDAH).

(1) Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud I+CS. Zaragoza; (2) Hospital Clínic de Barcelona; (3) Hospital Universitario Alcorcón, Madrid; (4) Hospital Universitario Valle De Hebrón, Barcelona; (5) Hospital Gregorio Marañón, Madrid; (6) Hospital Parc Tauli, Sabadell; (7) IBSMIA, Mallorca (8) Hospital San Telmo, Palencia; (9) Unidad de Gestión Clínica de Salud Mental del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada; (10) Fuerteventura; (11) Hospital San Juan de Dios, Barcelona; (12) Hospital Universitario Virgen de la Macarena, Sevilla; (13) CSM Estella; (14) Hospital Niño Jesús, Madrid, (15) USMIJ Toledo; (16) USMI San Vicente, Alicante; (17) Centro Médico Teknon, Barcelona.

Correspondencia:

Dr Pedro Manuel Ruiz-Lázaro
Sección de Psiquiatría Infanto-Juvenil. HCU Lozano Blesa. Universidad de Zaragoza. Av. San Juan Bosco nº 15, 50009. Zaragoza. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (Aragon Health Sciences Institute).
e-mail: pmruiz@aragon.es

Declaración de intereses: Se ha contado con el patrocinio de Laboratorios Juste y ROVI, que han financiado la logística de las reuniones del GEITDAH a petición del propio grupo. No ha habido injerencias por su parte, ni participación en las discusiones ni en el trabajo del grupo, que ha desarrollado su labor a puerta cerrada.

*Recomendaciones del
GEITDAH en el tratamiento
nutricional del déficit
de atención con y sin
hiperactividad (TDAH)
GEITDAH*

*Recommendations on the
nutritional treatment of
attention deficit hyperactivity
disorder (ADHD)*

RESUMEN

El grupo GEITDAH (Grupo de Especial Interés en el Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad) presenta en este artículo un consenso de expertos de toda España sobre el tratamiento nutricional del TDAH.

El tratamiento del trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH) debe ser multimodal.

El tratamiento nutricional es suplementario y comienza a haber pruebas científicas de su eficacia. Las intervenciones dietéticas pueden tener pequeños efectos benefi-

ciosos en los síntomas del TDAH.

La controvertida eliminación de aditivos artificiales, conservantes, colorantes y azúcares ha sido bien estudiada, y no tiene suficiente soporte científico por el momento para su recomendación generalizada como tratamiento eficaz del TDAH. Tampoco el empleo adicional de Acetil-L Carnitina con metilfenidato. Los suplementos de hierro o zinc deben suministrarse en los pacientes con TDAH con deficiencias conocidas.

En este momento los hallazgos de los ensayos controlados aleatorizados son demasiado limitados y no apoyan de forma definitiva hasta la fecha el uso habitual en la práctica clínica de los ácidos grasos esenciales (omega-3 y 6) como tratamiento primario o suplementario en los niños con TDAH. Aunque, parecen aliviar síntomas relacionados con el TDAH, al menos en algunos niños, y los beneficios son mayores en el colegio que en casa.

Palabras clave: Acidos grasos Omega-3. Hierro. Nutrición. PUFAS. TDAH. Tratamiento. Zinc

ABSTRACT

In this article, the GEITDAH -the Spanish abbreviation of the Special Interest Group on Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)- presents a consensus about nutritional treatment for ADHD reached by experts in the management of ADHD from all over Spain. The ADHD treatment should be multimodal.

Nutritional treatment is supplementary and there is some beginning evidence of modest efficacy. Dietary interventions can have little beneficial effects in ADHD symptomatology.

The controversial restricted elimination of food additives, preservatives, artificial food colours and refined sugar from diet is good studied. Present findings do not support to date the positive recommendation of its use as an appropriate treatment in ADHD. Neither do they support Acetyl-L Carnitine supplementation to augment methylphenidate.

Iron and zinc should be supplemented in selected patients with know deficiencies.

Current findings from randomized trials are limited and have not consistently supported the generalized clinical use of PUFA supplements (omega-3 fatty acids) as a primary or supplementary treatment for children with ADHD.

However, it seems to reduce ADHD symptoms, at least

in some children. And the benefits may be greater in a classroom setting than at home.

Key words: ADHD. Iron. Nutrition. Omega-3 fatty acid. PUFAS. Treatment. Zinc

INTRODUCCIÓN

El Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH) es una patología con alta prevalencia especialmente en población escolar, pero que se puede encontrar en todas las etapas de la vida. El patrón oro para su abordaje es el tratamiento combinado (2, 3).

Los estudios más recientes han sido generalmente poco exitosos en demostrar unos efectos terapéuticos adecuados con la medicina complementaria en el TDAH. Hoy por hoy, no está demostrado que sea una mejor opción que el tratamiento establecido de forma general, la terapia multimodal (4).

Pero, hay un reciente incremento del interés por las terapias dietéticas en el TDAH cuando la farmacoterapia es insatisfactoria o inaceptable. Especialmente, del uso de suplementos de omega, la importancia de la deficiencia de hierro y la evitación de la dieta con patrón o estilo occidental, rica en grasas y azúcares refinados (5).

La investigación en los efectos de la dieta y la nutrición en el TDAH se ha incrementado en las últimas dos décadas, particularmente en los síntomas de hiperactividad e inatención. Se ha prestado una especial atención al papel de los aditivos alimentarios, azúcares refinados, alergias alimentarias y el metabolismo de los ácidos grasos (6).

En esta revisión nos centramos en las pruebas acerca de la utilidad y limitaciones del abordaje nutricional del TDAH.

Las pruebas acerca del tratamiento nutricional o dietético del TDAH varían desde los ensayos doble ciego controlados con placebo a lo anecdótico (7).

OBJETIVO

El grupo GEITDAH (Grupo de Especial Interés en el Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad) presenta en este artículo un consenso de expertos en psiquiatría infantil de toda España sobre los tratamientos nutricionales del TDAH. Uno de los objetivos del grupo es elaborar recomendaciones sobre el manejo del TDAH en España (1), y en este artículo se presenta lo consensado en torno a los tratamientos nutricionales.

METODOLOGÍA

Revisión sistemática de la bibliografía disponible de acuerdo con las bases de datos electrónicas Pubmed/Medline y Psycinfo. Se revisaron los artículos publicados indexados de los últimos diez años. Se utilizaron como criterios de búsqueda: Ácidos grasos Omega-3, ácido docosahexanoico DHA, ácido eicosapentanoico EPA, Hierro., Nutrición, PUFAS, TDAH, Tratamiento, Zinc.

DESARROLLO

Tratamientos con dieta

Las dietas para reducir los síntomas asociados al TDAH incluyen la restricción de azúcares, las libres de aditivos y conservantes, la oligoantigénica, hipoalergénica o de eliminación y los suplementos con ácidos grasos. Se habla de una dieta saludable “libre de TDAH” que contiene fibra, folatos y ácidos grasos omega 3 (5).

Las terapias con dietas, incluidas las que reducen el consumo de azúcares, sólo afectan, como mucho, a la conducta de un 1% de los niños (8).

El interés por las dietas sin aditivos de los años setenta (dieta Feingold) se ve ocasionalmente reavivado (5). La controvertida eliminación de aditivos artificiales, conservantes, colorantes y azúcares ha sido bien estudiada, y no tiene suficiente soporte científico por el momento para su recomendación generalizada como tratamiento eficaz del TDAH (9). En la práctica habitual las dietas libres de aditivos y oligoantigénicas/de eliminación consumen mucho tiempo y pueden ser disruptivas en el hogar y deben indicarse sólo en pacientes muy seleccionados (5).

No obstante, un ensayo controlado en niños con TDAH con una dieta restrictiva de eliminación, de pocos alimentos oligoantigénicos (arroz, carne, vegetales, peras, agua) complementados con alimentos específicos como patatas, frutas y trigo, encuentra diferencias frente a placebo, con mejoras en las puntuaciones de la ADHD Rating Scale (10, 11). Se trata de un estudio (INCA study) en Holanda, en el que se investigó el impacto nutricional en el TDAH valorando si una dieta restrictiva mejora la conducta de niños con TDAH. Se seleccionaron un total de 100 chicos entre 4 y 8 años de edad (para asegurar un cumplimiento correcto de dieta), y se aleatorizaron en dos grupos: 50 niños con placebo y 50 con dieta restrictiva, en condiciones de ciego (pediatra evaluador del efecto). Se observó que una dieta restrictiva producía un beneficio significativo en el 64% (n=32) de la muestra

(n=50). Al reintroducir la dieta habitual se producía un rebote significativo de la conducta en el 63% de los niños que habían tenido una respuesta clínica. En el subgrupo de TDAH con trastorno de conducta comórbido se objetivó la misma mejoría significativa; aunque no se pudo realizar un estudio comparativo entre TDAH comórbido y sin comorbilidad por no contar con número suficiente de sujetos en cada grupo. No se objetivó relación con los niveles de IgE analizados antes del estudio y la respuesta a la dieta. Tampoco se obtuvo relación entre los niveles en sangre de IgG contra determinados alimentos y un efecto conductual negativo (10). Este estudio es pues una nueva puerta abierta para revalorar la relación de la dieta con las alteraciones conductuales.

Hay ensayos controlados que demuestran una reducción de los síntomas del TDAH con la eliminación de la dieta de alimentos artificiales (7). Según un reciente estudio de revisión sistemática y meta-análisis la exclusión de alimentos con colorantes artificiales de las comidas puede producir una pequeña pero significativa reducción de síntomas del TDAH. Estos modestos efectos se ven reducidos cuando los estudios analizados se limitan a aquellos que no incluían medicación o bajos niveles. Los efectos conseguidos son de un tamaño reducido y/o se restringen a individuos seleccionados con especial sensibilidad a ciertos componentes alimentarios (12).

Una mayor atención en la educación de padres e hijos en una dieta saludable que omita alimentos que puedan predisponer a presentar síntomas del TDAH es quizás lo más prometedor y práctico dentro de los tratamientos complementarios o alternativos del TDAH (5).

Tratamientos con suplementos nutricionales

Si hay algunas pruebas de la posible utilidad de suplementos nutricionales en el tratamiento del TDAH (13), si bien son por ahora escasas y contradictorias.

En un reciente ensayo controlado aleatorizado con placebo en 40 pacientes de 7 a 13 años con TDAH se concluye que no se puede apoyar con pruebas el uso de la acetil-L-carnitina como terapia adicional al metilfenidato (no se encontraron diferencias frente al grupo con metilfenidato más placebo, medidas con la ADHD Rating Scale-IV de padres y de profesores) (14). La carnitina puede tener un papel en la inatención pero las pruebas son limitadas (7).

El dimetilaminoetanol probablemente tiene un efecto pequeño (7).

Un estudio francés encontró que en el 84% de sus pacientes con TDAH reclutados los niveles de ferritina eran bajos (<30 ng/mL) en comparación con el 18% de los controles. La suplementación de hierro fue beneficiosa para esos pacientes, pero se requieren más estudios para determinar esa relación (15).

Los niveles bajos de ferritina parece se asocian con la hiperactividad referida por los padres medida con la CPRS (Conners Parent Rating Scale) (16).

Un reciente estudio español encuentra que el tratamiento durante tres meses con suplemento con sulfato ferroso (4 mg/Kg/día) puede ser una alternativa eficaz en pacientes con TDAH y ferropenia (< o = 30 ng/mL de ferritina sérica), especialmente en aquellos con subtipo inatento (17).

La revisión sistemática acerca de la suplementación con hierro en el TDAH encuentra resultados mixtos con asociación significativa y no entre los niveles de ferritina sérica y los síntomas de TDAH. Dos ensayos, un estudio abierto y un piloto aleatorizado controlado con placebo encuentran mejora en algunos síntomas del TDAH con la suplementación con hierro (18).

Un estudio iraní controlado con placebo mostró que el suplemento de zinc sulfato (55 mgr/día) asociado a metilfenidato (1 mgr/Kgr/día) tenía mayor efecto en la reducción de síntomas del TDAH que la administración de metilfenidato más placebo (15). El zinc no mejora la atención pero podría en combinación con el tratamiento convencional mejorar levemente los síntomas de hiperactividad, impulsividad de algunos niños con TDAH. Las personas con TDAH y bajos niveles de zinc parecen responder peor al tratamiento con metilfenidato. La mayoría de estudios con zinc han sido llevados a cabo en Oriente medio (Irán, Turquía) donde la deficiencia de zinc es relativamente común en comparación con los países occidentales y podrían no ser aplicables a los pacientes occidentales con TDAH. Una reciente revisión sistemática de los ensayos controlados del uso del zinc (sulfato o glicinato) para tratar el TDAH en niños y adolescentes con TDAH solo o en combinación con estimulantes concluye que el único ensayo bien controlado y aleatorizado de acuerdo a los niveles basales de zinc no mejora los síntomas del TDAH (19). Otro estudio chileno ciego controlado con placebo en 40 niños con TDAH tratados con metilfenidato encuentra una aparente mejoría en los signos de TDAH con la administración de suplementos de Zn, de acuerdo con el índice global Conners por los profesores (20).

Minerales como hierro y zinc deben suplementarse sólo en pacientes con deficiencias conocidas pero parece pueden incrementar la eficacia del tratamiento con estimulantes (5, 7).

Tratamiento con ácidos grasos poliinsaturados (PUFAS)

Los suplementos con Omega 3, ácidos grasos poliinsaturados (PUFAS), como el ácido eicosapentanoico (EPA) o el ácido docosahexanoico (DHA), son el último de los tratamientos dietéticos con informes positivos de eficacia (5).

Suplementos dietéticos mantenidos con aceites de pescado (DHA y EPA) parecen aliviar síntomas relacionados con el TDAH, al menos en algunos niños, y son un prometedor aporte complementario para los tratamientos estándar, dada su relativa seguridad y beneficios para la salud general. No obstante, son precisos más ensayos y de mayor duración para establecer especificidad, duración, dosis, formulaciones óptimas y efectos a largo plazo (22).

De la revisión de los ensayos controlados con placebo en niños con TDAH se sugiere que la combinación de ácidos grasos de cadena larga n-3 y n-6 (DHA y EPA, y gamma-linoleico (GLA)) administrados diariamente durante tres o cuatro meses puede llevar a la reducción de la sintomatología del TDAH, aunque los resultados en rendimiento cognitivo son inconsistentes (22).

Según recientes estudios de revisión sistemática y meta-análisis la suplementación con ácidos grasos esenciales (omega-3 y 6) produce pequeñas pero significativas reducciones en los síntomas de TDAH, incluso con valoraciones ciegas, si bien su importancia clínica debe ser determinada. Las pruebas no son concluyentes pero sí prometedoras como complemento a la medicación estimulante. El suplemento con Omega 3 particularmente con dosis altas de EPA es modestamente efectivo en el tratamiento del TDAH comparado con la farmacoterapia habitual como los psicoestimulantes, la atomoxetina o los alfa agonistas. Demuestra un pequeño pero significativo efecto en la mejora de los síntomas del TDAH en niños y en un plazo máximo de cuatro meses. Esto no apoya su uso como un sustituto de los tratamientos patrón del TDAH pero sí indica que puede ser razonable su empleo para aumentar la eficacia de las intervenciones tradicionales farmacológicas o en familias que no aceptan los fármacos (22, 23). Un meta-análisis limitado de

estos ensayos sugiere que los beneficios son mayores en el colegio que en casa. Parece que los profesores tienden a informar de un mayor efecto beneficioso que los padres, y que hay mayor efecto sobre la inatención (22).

En resumen, hasta la fecha, en pacientes en los que falla la respuesta al tratamiento farmacológico o con padres opuestos al uso de la medicación los suplementos con Omega 3 pueden ensayarse (5) y hay pruebas prometedoras que avalan su posible uso (22).

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES GENERALES del GEITDAH para el trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH)

1.- Hoy por hoy, no está demostrado que la terapia nutricional sea una opción igual o superior en el TDAH que el tratamiento establecido de forma general (la terapia multimodal, farmacológica). Y no se puede recomendar de forma sistemática.

2.- Las intervenciones dietéticas pueden tener pequeños efectos beneficiosos en los síntomas del TDAH.

3.- La eliminación de aditivos artificiales, conservantes, colorantes y azúcares ha sido bien estudiada, y no tiene suficiente soporte científico por el momento para su recomendación generalizada como tratamiento eficaz del TDAH.

A valorar

Una dieta oligoantigénica de eliminación podría ser útil en pacientes muy seleccionados y hay ensayos controlados que demuestran una reducción de los síntomas del TDAH con la eliminación de la dieta de alimentos con colorantes artificiales.

4.- No se puede recomendar de forma sistemática el empleo adicional de Acetil-L Carnitina con metilfenidato.

5.- Los suplementos de hierro o zinc deben suministrarse en los pacientes con TDAH con deficiencias conocidas.

A valorar

Los suplementos de hierro o zinc parece que pueden incrementar la eficacia del tratamiento con estimulantes en caso de respuesta parcial.

6.- En este momento los hallazgos de los ensayos controlados aleatorizados son demasiado limitados y no apoyan de forma definitiva el uso habitual en la práctica

clínica de los ácidos grasos esenciales (omega-3 y 6) como tratamiento primario ni suplementario en los niños con TDAH.

A valorar

El suplemento con Omega 3, particularmente con dosis altas de eicosapentanoico, tiene una eficacia modesta en el tratamiento del TDAH.

Los Omega 3 pueden mejorar en algunos niños ciertos síntomas relacionados con el TDAH. Los beneficios pueden ser mayores en el colegio que en casa.

Si se decidiera emplearlos debería usarse de forma preferente la combinación de ácidos grasos de cadena larga n-3 y n-6 (ácido docosahexanoico (DHA) y ácido eicosapentanoico (EPA), y gamma-linoleico (GLA) con dosis alta de EPA suplementados diariamente y al menos cuatro meses.

No sustituye al tratamiento tradicional pero puede ser razonable su empleo para aumentar la eficacia de las intervenciones tradicionales farmacológicas o en familias que declinan el empleo de fármacos.

7.- Una mayor atención en la educación de padres e hijos en una dieta saludable es quizás lo más prometedor y práctico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Montañés-Rada F, Gastaminza-Pérez X, Catalá MA, Ruiz-Sanz F, Ruiz-Lázaro PM, Herrerós-Rodríguez O, et al; Grupo de Especial Interés en el TDAH (GEITDAH). Consenso del GEITDAH sobre el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. Rev Neurol 2010; 51: 633-637.
2. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en Niños y Adolescentes. Fundació Sant Joan de Déu, coordinador. Guía de Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en Niños y Adolescentes. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat (AIAQS) de Catalunya; 2010. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM N° 2007/18.
3. Ruiz-Lázaro PM, Argemí M. Tratamiento no farmacológico en el trastorno por déficit de atención con y sin hiperactividad (TDAH). Trabajo

- social y salud 2009; 62: 115-120.
4. Skokauskas N, McNicholas F, Masaud T, Frodl T. Complementary medicine for children and young people who have attention deficit hyperactivity disorder. *Curr Opin Psychiatry*. 2011; 24:291-300.
 5. Millichap JG, Yee MM. The diet factor in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*. 2012; 129: 330-337.
 6. Martí LF. Effectiveness of nutritional interventions on the functioning of children with ADHD and/or ASD. An updated review of research evidence. *Bol Asoc Med P R*. 2010; 102: 31-42.
 7. Hurt EA, Arnold LE, Lofthouse N. Dietary and nutritional treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder: current research support and recommendations for practitioners. *Curr Psychiatry Rep*. 2011; 13: 323-332.
 8. Wolraich MI, Wilson DB, White JW. The effect of sugar on behaviour or cognition in children: a meta-analysis. *JAMA* 1995; 274: 1617-1621.
 9. Rojas NL, Chan E. Old and new controversies in the alternative treatment of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Ment Retard Dev Disab Res Rev* 2005; 11: 116-130.
 10. Pelsser LM, Frankena K, Toorman J, Savelkoul HF, Dubois AE, Rodrigues R, Haagen TA, Rommelse NN, Buitelaar JK. Effects of a restricted elimination diet on the behaviour of children with attention-deficit hyperactivity disorder (INCA study): a randomised controlled trial. *Lancet* 2011; 377 (9764): 494-503.
 11. Ghuman JK. Restricted elimination diet for ADHD: the INCA study. *Lancet* 2011; 377 (9764): 446-448.
 12. Sonuga-Barke EJ, Brandeis D, Cortese S, Daley D, Ferrin M, Holtmann M, Stevenson J, Danckaerts M, van der Oord S, Döpfner M, Dittmann RW, Simonoff E, Zuddas A, Banaschewski T, Buitelaar J, Coghill D, Hollis C, Konofal E, Lecendreux M, Wong IC, Sergeant J; European ADHD Guidelines Group. Nonpharmacological interventions for ADHD: systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials of dietary and psychological treatments. *Am J Psychiatry*. 2013; 170: 275-289.
 13. Lakhan SE, Vieira KF. Nutritional therapies for mental disorders. *Nutrition Journal* 2008; 7: 2: 1-8.
 14. Abbasi SH, Heidari S, Mohammadi MR, Tabrizi M, Ghaleiha A, Akhondzadeh S. Acetyl-L Carnitine as an Adjunctive Therapy in the Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents: A Placebo-Controlled Trial. *Child Psychiatry Hum Dev* 2011; 42: 367-375.
 15. Orellana-Ayala CE. Nutrición y trastorno por déficit de atención/hiperactividad [carta]. *Rev Neurol* 2010; 50: 384.
 16. Oner P, Oner O, Azik FM, Cop E, Munir KM. Ferritin and hyperactivity ratings in attention deficit hyperactivity disorder. *Pediatr Int*. 2012; 54: 688-692.
 17. Soto-Insuga V, Calleja ML, Prados M, Castaño C, Losada R, Ruiz-Falcó ML. Utilidad del hierro en el tratamiento del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *An Pediatr (Barc)*. 2013;79: 230-235.
 18. Cortese S, Angriman M, Lecendreux M, Konofal E. Iron and attention deficit/hyperactivity disorder: What is the empirical evidence so far? A systematic review of the literature. *Expert Rev Neurother*. 2012; 12: 1227-1240.
 19. Ghanizadeh A, Berk M. Zinc for treating of children and adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder: a systematic review of randomized controlled clinical trials. *Eur J Clin Nutr*. 2013; 67: 122-124.
 20. Zamora J, Velásquez A, Troncoso L, Barra P, Guajardo K, Castillo-Duran C. Zinc in the therapy of the attention-deficit/hyperactivity disorder in children. A preliminar randomized controlled trial. *Arch Latinoam Nutr*. 2011; 61: 242-6.
 21. Vancassel S, Durand G, Barthelemy C, Lejeune B, Martineau J, Guilloteau D, et al. Plasma fatty acid levels in autistic children. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2001; 65: 1-7.
 22. Ruiz-Lázaro PM, GEITDAH. Ácidos grasos poliinsaturados (PUFAS) en el tratamiento del déficit de atención con y sin hiperactividad (TDAH) *Rev Psiquiatr Infanto-Juv* 2014; 31 (3). pp. 9-20.
 23. Gow RV, Hibbeln JR, Parletta N. Current evidence and future directions for research with omega-3 fatty acids and attention deficit hyperactivity disorder. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2015, Jan 8. [Epub ahead of print].