

Beneficios sobre las funciones cognitivas

El aporte adecuado de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (AGPI-CL) Omega-3 es esencial para el funcionamiento cerebral: incrementan la fluidez de las membranas neuronales y actúan como segundos mensajeros en los sistemas de neurotransmisión, además de contribuir en muchos otros aspectos de la función neuronal.(1,2) El DHA está implicado en la mielinización(3) y es importante en la eficiencia sináptica(4) (y en la velocidad de la transmisión(2)), lo que podría aumentar la eficiencia en el procesamiento de la información. Los efectos de los AGPI-CL Omega-3, especialmente el DHA, en el desarrollo y percepción visual e, incluso, en la dislexia, pueden estar relacionados con el hecho de que mejoran la función fotorreceptora de los bastones y la agudeza visual y aseguran el normal desarrollo de la retina en humanos (5,6). Los potenciales evocados visuales en los niños pueden ser mejorados con suplementación de AGPI-CL Omega-3.(7) En relación a la memoria, en investigación con animales se ha observado que el DHA afecta significativamente el desarrollo neuronal del hipocampo y la función sináptica en el hipocampo en desarrollo(8) en neuronas suplementadas con DHA, la actividad sináptica espontánea es significativamente mayor, y los fetos de rata privados de DHA muestran inhibición del crecimiento y la sinaptogénesis en las neuronas del hipocampo. Estos hallazgos pueden explicar la mejoría de los procesos cognitivos tras suplementación con DHA y por qué la deficiencia de AGPI-CL Omega-3 en la dieta se asocia con déficit en el aprendizaje.(8) La velocidad con la que la información es percibida y adquirida depende, hasta cierto punto, de la presencia del DHA.(9)



Beneficios sobre las funciones cognitivas

Funciones cognitivas en niños

El consumo de pescado por la madre durante el embarazo da como resultado una mejor memoria visual de reconocimiento de cosas nuevas y unos mayores resultados de las puntuaciones de inteligencia verbal o lingüística en niños incluso después de los 8 años de edad.(10,11)

El consumo materno de suplementos con 1200 mg de DHA y 800 de EPA está asociado a unas puntuaciones superiores en los tests de inteligencia infantiles estandarizados.(10)

Una ingesta subóptima de pescado por las madres, por debajo de 340 mg/sem, se asocia a niños situados en el cuartil inferior en inteligencia verbal y en menores puntuaciones en las puntuaciones sobre comportamiento prosocial, movimientos motores, comunicación y desarrollo de habilidades sociales.(12)

Los AGPI-CL Omega-3 también pueden ser beneficiosos en niños con dificultades del aprendizaje, ayudando a mejorar la velocidad de lectura en niños que padecen dislexia.(13)

Funciones cognitivas en adultos

La suplementación con ácidos grasos Omega-3 (1600 mg EPA y 800 mg DHA/día) en adultos (edad media de 33 años) provoca una mejoría en la atención sostenida, reduce los errores en los tests de atención y provoca mejoría en los tiempos de reacción medidos mediante EMG (electromiografía).(14)

La ingesta de aceite de pescado tiene un efecto protector sobre el deterioro cognitivo asociado a la edad en pacientes de 65 años de edad o mayores. Comparado con las personas que consumían menos de una ración de pescado por semana, que tenían un deterioro de la función cognitiva de -0,1

Beneficios sobre las funciones cognitivas

unidades estándar/año, los que consumían una ración de pescado a la semana tenían un 10% menos de deterioro, y en los que consumían 2 o más raciones a la semana la reducción era del 13%.⁽¹⁵⁾

Los estudios epidemiológicos realizados en la última década han demostrado que las personas con mayores ingestas de DHA y EPA tienen riesgo relativo menor de incidencia y progresión de demencia. Las personas con un consumo medio de 400 mg de Omega-3 al día tienen un menor deterioro cognitivo que aquellos que consumen una media de 20 mg/día.⁽¹⁶⁾

Las personas con enfermedad de Alzheimer tienen una menor concentración de ácidos Omega-3 en sus neuronas. Se ha propuesto que el consumo en la dieta de Omega-3 puede reducir los procesos inflamatorios causantes de los cambios neurodegenerativos que se dan en el Alzheimer.⁽¹⁷⁾

Morris y col. encontraron que las personas que consumen pescado una vez por semana tienen un 60% de menor riesgo de padecer enfermedad de Alzheimer.⁽¹⁸⁾

En pacientes con enfermedad de Alzheimer, el consumo de ácidos grasos Omega-3 (1700 mg DHA y 600 mg EPA/día durante 6 meses) ayuda a mejorar la función cognitiva y a enlentecer el declive cognitivo.⁽¹⁹⁾

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) relacionado con problemas de aprendizaje y comportamiento

Existe evidencia que los AGPI-CL Omega-3 pueden ayudar al tratamiento de problemas relacionados con el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), tales como falta de atención, hiperactividad e impulsividad, aunque se requiere investigación adicional para confirmar estos hallazgos.⁽²⁰⁾

Beneficios sobre las funciones cognitivas

Bibliografía

1. Mirnikjoo B, Brown SE, Kim HF et al. Protein kinase inhibition by ω -3 fatty acids. *J Biol Chem* 2001;276(14):10888-10896. //
2. Yehuda S, Rabinovitz S, Mostofsky D I. Essential fatty acids are mediators of brain biochemistry and cognitive functions. *J Neurosci Res* 1999;56:565-570. //
3. Durand G, Antoine J M, Couet C. Blood lipid concentrations of docosahexaenoic and arachidonic acids at birth determine their relative postnatal changes in term infants fed breast milk and formula. *Am J Clin Nutr* 1999;70:292-298. //
4. Uauy R, Mena P, Rojas C. Essential fatty acids in early life: structural and functional role. *Proc Nutr Soc* 2000;59:3-15. //
5. Birch EE, Birch DG, Hoffman DR et al. Dietary essential fatty acid supply and visual acuity development. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1992;33:3242-3253. //
6. Birch EE, Hoffman D, Uauy R et al. Visual acuity and the essentiality of docosahexaenoic acid and arachidonic acid in the diet of term infants. *Pediatric Research* 1998;44:201-209. //
7. Birch EE, Garfield S, Hoffman DR et al. A randomized controlled trial of early dietary supply of long-chain polyunsaturated fatty acids and mental development in term infants. *Dev Med Child Neurol* 2000;42:174-181. //
8. Cao D, Kevala K, Kim J et al. Docosahexaenoic acid promotes hippocampal neuronal development and synaptic function. *J Neurochem* 2009;111:510-521. //
9. Cheatham CL, Colombo J, Carlson SE. N-3 fatty acids and cognitive and visual acuity development: Methodological and conceptual considerations. *Am J Clin Nutr* 2006;83:1458S-1466S. //
10. 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;113:1376-80. //
11. 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. //
12. Hibbeln JR, Davis JM, Steer C, Emmett P, Rogers I, Williams C and Golding J. Maternal seafood consumption in pregnancy and neurodevelopmental outcomes in childhood (ALSPAC study): an observational cohort study *Lancet* 2007; 369: 578-85. //
13. Lindmark L, Clough P.A 5-month open study with long-chain polyunsaturated fatty acids in dyslexia. *J Med Food.* 2007;10:662-666. //
14. Fontani G, Corradeschi F, Felici A, et al. Cognitive and physiological effects of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation in healthy subjects. *Eur J Clin Nutr* 2005;35:691-699. //
15. Morris MC, Evans DA, Tangney CC, Bienias JL, Wilson RS Fish Consumption and Cognitive Decline With Age in a Large Community Study. *Arch Neurol.* 2005;62:1849-1853. //
16. Kalmijn S, Launer LJ, Ott A, et al. Dietary fat intake and the risk of incident dementia in the Rotterdam Study. *AMH Ncuwl* 1997;42:776-782. //
17. Connor WE, Connor SL. The importance of fish and docosahexaenoic acid in Alzheimer disease. *AmJ Clin Nutr* 2007;85:929-930. //
18. Morris MC, Evans DA, Bienias JL, Tangney CC, Bennett DA, Wilson RS, Aggarwal N, Schneider J. Consumption of fish and n-3 fatty acids and risk of incident Alzheimer disease. *Arch Neurol.* 2003. //
19. Freund-Levi Y, Eriksdorrer-Jonhagen M, Cederholm T, et al. Otiiega-3 fatty acid treatment in 174 patients with mild to moderate Alzheimer disease: Omega-3AD study: a randomized double-blind trial. *Arch Neurol* 2006;63:1402-1408. //
20. Sinn N, Bryan J. Effect of supplementation with polyunsaturated fatty acids and micronutrients on learning and behavior problems associated with child ADHD. *J Dev Behav Pediatr* 2007 Apr;28(2).89-91.