

Estudio de la dieta en adultos mayores cubanos con enfermedad de Alzheimer (EA) ó Deterioro Cognitivo Leve (DCL)

Lanyau Dominguez, Yeneisy¹
Rodríguez Suárez, Armando²
Macías Matos, Consuelo¹
Llibre Rodríguez, Juan J.³
Suárez Medina, Ramón⁴
Quintero Alejo, María E.¹

¹ INHEM/Departamento de Bioquímica y Fisiología, La Habana, Cuba, ylanyau@infomed.sld.cu

² INHEM/Departamento de Nutrición Comunitaria, La Habana, Cuba, ceres@inhem.sld.cu

³ Universidad de Ciencias Médicas/Departamento de Estudios de Alzheimer, La Habana, Cuba, mguerra@infomed.sld.cu

⁴ INHEM/Departamento de Epidemiología, La Habana, Cuba, ramonsm@inhem.sld.cu

Resumen: La enfermedad de Alzheimer, forma común de demencia, está incrementándose a un ritmo sin precedentes a nivel mundial. Los resultados de diversos estudios epidemiológicos no han sido consistentes al explorar la relación entre la dieta y la EA. Objetivos: Conocer el patrón alimentario que caracterizaba a los individuos con trastornos cognitivos y evaluar la asociación entre la ingesta inadecuada de los grupos de alimentos con los trastornos cognitivos. Materiales y Métodos: Un estudio analítico transversal fue llevado a cabo en 424 adultos mayores de 65 años; 43 con EA, 131 con DCL y 250 sin deterioro cognitivo en La Habana. La demencia fue diagnosticada usando el criterio 10/66 y el DSM-IV y para el DCL el criterio de Petersen. La dieta fue evaluada a través de una encuesta de frecuencia semanal de consumo de alimentos. La prueba de Ji cuadrado y la razón de prevalencia fueron utilizadas para el análisis estadístico. Resultados: El consumo de los diferentes grupos de alimentos fue similar entre los grupos de individuos según deterioro cognitivo, excepto la ingestión de los cereales y viandas fue más baja en el grupo de EA. La ingestión de pescado, granos y frutas, vegetales y grasas fue inadecuada en el 80 %, 60 %, 50 %, 50 % respectivamente, en los individuos de los tres grupos. Conclusiones: El patrón alimentario fue similar en los grupos de individuos según deterioro cognitivo. Solo la ingestión inadecuada de cereales y viandas fue asociada a una prevalencia más alta de la EA.

Palabras clave: dieta, enfermedad de Alzheimer, Deterioro Cognitivo Leve.

I. INTRODUCCIÓN

La ingesta alimentaria puede influir directamente en la disponibilidad de los nutrientes, , los cuales pueden formar parte de la estructura o ejercer una función en el cerebro. Nutrientes dietéticos específicos pueden ser utilizados en la sinapsis, en la formación de membranas y síntesis de los neurotransmisores. Existen evidencias crecientes de que los nutrientes estimulan la plasticidad neuronal y mejoran los procesos neurodegenerativos en modelos animales. La dieta puede ser un importantes factor de riesgo modificables en la etiología y la prevención del deterioro cognitivo y funcional (1, 2).

La enfermedad de Alzheimer (EA), forma más común de las demencias, es considerada como un principal problema de salud pública a nivel mundial, afecta al 10 % de los mayores de 60 años y la prevalencia se duplica cada 5 años después de los 65 años, alcanzando valores de hasta 40 % en los mayores de 85 años (3,4).

La Organización Mundial de la Salud estima que alrededor de 47 millones de personas en el mundo sufren demencia y está proyectada a alcanzar 74,7 millones en el 2030 y 131,5 millones en el 2050 (3).

Cuba en la actualidad, es el segundo país más envejecido de América Latina, donde el 19,8 % de la población supera los 60 años, y se estima que para el 2025 se incrementará a un 25 % (5).

En estudios realizados en población mayor de 60 años en algunos municipios de La Habana se ha encontrado una prevalencia de deterioro cognitivo de 13 a 19,7 %. Por otra parte, la prevalencia de síndrome demencial en la población cubana de 65 años y más se sitúa entre 6,4 y 10,8 %, constituyendo la EA su causa más frecuente (6).

El Deterioro Cognitivo Leve (DCL) es considerado como el escalón previo a la aparición de la EA. Una alta proporción de individuos (10-15 %) progresan a EA anualmente, por lo que este trastorno también resulta preocupante (7).

Diversos estudios han explorado el papel de la dieta y la ingestión dietética de diversos nutrientes sobre los trastornos cognitivos, en algunos se han encontrado asociaciones, mientras en otros no (8-10).

Teniendo en cuenta como antecedentes el incremento de la población adulta mayor en los últimos años y la magnitud de esta enfermedad por el aumento de su prevalencia en el país; se hace necesario realizar estudios nutricionales relacionados a los trastornos cognitivos, como el DCL y la EA, lo cual no ha sido estudiado en el país previamente, por lo que se propone realizar esta investigación con el objetivo de conocer el patrón alimentario que caracterizaba a estos individuos con trastornos cognitivos y evaluar la asociación entre la ingesta inadecuada de los grupos de alimentos con los trastornos cognitivos.

II. MÉTODO

A Diseño del estudio y selección de la muestra:

Un estudio analítico transversal fue llevado a cabo en una muestra proveniente del estudio prospectivo longitudinal de demencia 10/66 iniciado en el 2003 por el grupo de investigación que estudia esta enfermedad en el país (6). A partir del muestreo por conglomerados multietápico del grupo de investigación de demencia, se incluyeron todos los individuos adultos de 65 años y más, residentes en diversas áreas de salud de La Habana, pertenecientes a los municipios Marianao, La Lisa, Luyanó y Playa en el periodo del 2010-2011. Para la inclusión de la muestra se tuvo en cuenta que los adultos mayores no tuvieran las siguientes enfermedades: mala absorción intestinal, cáncer, enfermedades hepáticas,

insuficiencia renal crónica, Diabetes Mellitus descompensada así como otras condiciones que indicaran deterioro cognitivo como epilepsia, enfermedades psiquiátricas del tipo psicosis o retraso mental, traumatismo craneal (fractura de cráneo) ó algún accidente vascular encefálico (trombosis, isquemia, infarto cerebral) y otros tipos de demencia.

Al final la muestra quedó conformada por un total de 424 individuos y a toda la muestra seleccionada se le realizó una evaluación clínica y dietética.

B Bioética Médica.

A cada individuo estudiado, se le explicó detalladamente junto con el familiar que lo representaba, las características y la importancia científico social del estudio y se les solicitó su consentimiento oral y escrito.

C Evaluación clínica para el diagnóstico del Deterioro Cognitivo Leve y de la Enfermedad de Alzheimer.

Para la recogida de la información se aplicaron los instrumentos desarrollados por el Grupo de Investigación en Demencias 10/66 que consistió en un cuestionario acerca de las características sociodemográficas, estado de salud, estilo de vida y factores de riesgos (11).

La demencia fue diagnosticada usando el criterio y algoritmo de diagnóstico 10/66, validado en 26 países, incluyendo Cuba (12). Este incluía una entrevista clínica estructurada sobre el estado mental geriátrico, la cual aplica un algoritmo computarizado (AGECAT), una batería de pruebas cognitivas como el instrumento de pesquizaje de demencia en la comunidad (CSI-D) COGSCORE, la prueba de fluencia verbal y la repetición de la lista de 10 palabras modificadas del CERAD, una entrevista con un informante confiable, el CSI-D RELSCORE para verificar la declinación funcional y cognitiva, una información adicional sobre el principio de demencia y su evolución fue proporcionado por el algoritmo de diagnóstico 10/66, también fue utilizado el criterio de evaluación de demencia DSM-IV, permitiendo conocer los otros subtipos, historia, etiología de las demencias (12).

El diagnóstico de DCL fue establecido utilizando el criterio de Petersen (7).

Como resultado de la evaluación clínica fueron diagnosticados y clasificados: 131 individuos con DCL, 43 con EA y 250 individuos sin deterioro cognitivo.

La evaluación clínica fue realizada por médicos, psiquiatras, que pertenecen al grupo de investigación 10/66 y que fueron previamente entrenados en estudios anteriores y que trabajan en las diferentes áreas de salud de La Habana.

D Evaluación Dietética.

Se aplicó una encuesta de frecuencia semanal de consumo de alimentos (13) utilizada en estudios anteriores del instituto donde estaban incluidos los principales grupos de alimentos: 1) Leche y productos lácteos, 2) Cereales y viandas, 3) Carnes, aves, huevo, vísceras y embutidos, 4) pescado, 5) granos, 6) Vegetales 7), Frutas, 8) Azúcar y dulces y 9) Grasas.

En el caso de los grupos de Cereales y Viandas, se preguntaron por separado las frecuencias de los alimentos que los componen se sumaron y se dividieron por 2, en el caso de las Carnes (rojas, blancas y huevo), vísceras y embutidos se preguntaron por separado y se sumaron para obtener la frecuencia total en la semana.

En el caso del pescado por ser fuente fundamental de ácidos decosahexanoico (DHA) y eicosapentaenoico (EPA), ha sido relacionado con la EA y el deterioro cognitivo en varios estudios, se preguntó aparte del grupo de carnes, para conocer su relación con la enfermedad estudiada.

Para la evaluación del consumo de cada uno de los grupos de alimentos, se tomaron en consideración los criterios de una alimentación saludable para este grupo de edad establecidos en las Guías Alimentarias para la población cubana mayor de 2 años de edad (14) y se definieron las siguientes categorías:

- Suficiente - Cuando el grupo de alimentos se consumió entre 6 y 7 días a la semana
- Insuficiente - Cuando el grupo se consumió en menor frecuencia.

En el caso del pescado fueron consideradas las siguientes categorías:

- Suficiente - Cuando el grupo de alimentos se consumió entre 2 y más días a la semana
- Insuficiente - Cuando el grupo se consumió en menor frecuencia.

E Procesamiento y análisis estadístico.

Se aplicó la prueba de homogeneidad de Ji cuadrado para ver comportamiento de las variables dietéticas entre los grupos según deterioro cognitivo, adicionalmente fue aplicada la prueba de independencia basada en la distribución Ji cuadrado para identificar la asociación entre las variables categorizadas y la relación entre algunas variables fue analizada por el coeficiente de correlación de Pearson. Se calculó las razones de prevalencia de la enfermedad para los diferentes indicadores dietéticos.

Todas las pruebas estadísticas fueron realizadas utilizando el sistema software SPSS (Paquete Estadístico para Ciencias Sociales) versión 20 con un intervalo de confianza de un 95 %.

III.RESULTADOS

El promedio de edad era de 78 años en el grupo individuos sin deterioro cognitivo, 79,5 años en el grupo DCL y 82,8 años para el de EA. Más del 60 % eran del sexo femenino y de raza blanca. Aproximadamente el 60 % de los adultos mayores de los tres grupos, no tenían ningún nivel educacional o estaban sin terminar o vencida solo la primaria, por lo que el nivel de instrucción era bajo. Más del 70 % eran hipertensos y el 55 % tenían alteraciones en la glicemia. Casi la mitad eran fumadores ó exfumadores, mientras solo el 5 % ingería bebidas alcohólicas. Aproximadamente el 65 % de los adultos mayores se suplementaban con vitaminas frecuentemente.

El consumo de los diferentes grupos de alimentos fue similar (lácteos, $X^2 = 0,49$, $p = 0,78$; carnes, aves, huevos, $X^2 = 5,08$, $p = 0,08$; pescado, $X^2 = 1,44$, $p = 0,49$; granos , $X^2 = 0,89$, $p = 0,64$; frutas, $X^2=0,89$, $p=0,64$; vegetales, $X^2 = 0,65$, $p=0,72$; azúcar y dulces, $X^2 = 1,53$, $p = 0,47$; grasas, $X^2= 4,06$, $p = 0,13$) entre los individuos de los tres grupos estudiados, excepto para el consumo de cereales y viandas (cereales y viandas, $X^2=7,31$, $p = 0,026$) que fue significativamente menor en el grupo de EA con respecto al resto de los grupos. Alta frecuencia de adultos mayores de los tres grupos tenían un consumo insuficiente en pescado (80 %), granos-frutas (60 %), vegetales (aproximadamente el 50 %) y grasas (más del 50 %) respectivamente (Figura 1).

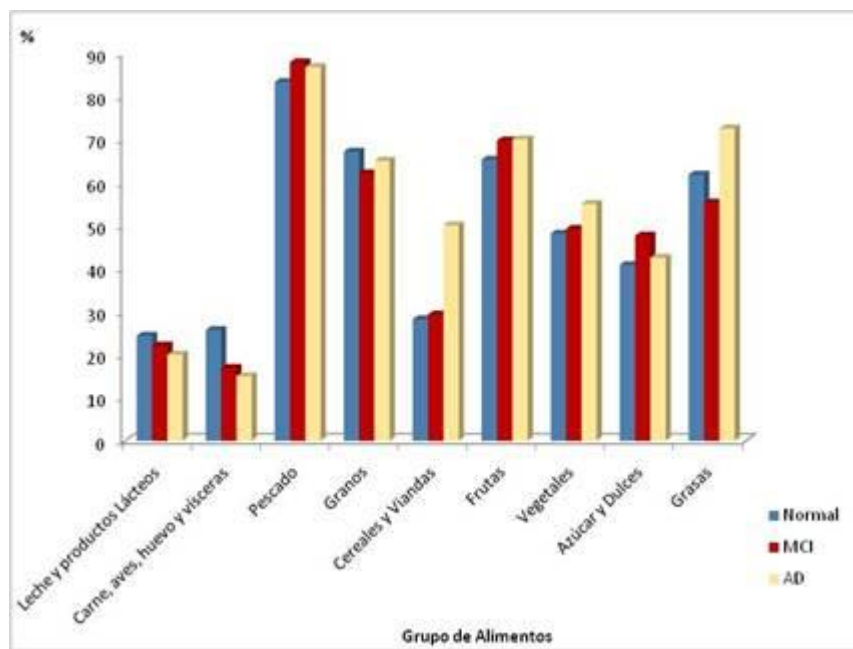


Figura 1. Consumo de los diferentes grupos de alimentos en los grupos de adultos mayores estudiados según deterioro cognitivo. La Habana 2010-2011.

Al evaluar el consumo alimentario en pacientes con DCL y EA, no se pudo identificar ningún patrón de dieta en los grupos de individuos estudiados, a diferencia de algunos estudios, en los cuales ha sido caracterizado un patrón dietético en relación a la EA (15-17). En un estudio transversal realizado en individuos con EA en Polonia fue caracterizado el siguiente patrón dietético basado en alta ingesta de carne, mantequilla, productos lácteos, huevos y azúcar refinado, mientras que para los individuos controles tenían un patrón dietético caracterizado por alta ingesta de granos y vegetales (15). En un estudio longitudinal de aproximadamente casi cuatro años, fue identificado el patrón dietético de: alta ingesta de ensalada, nueces, pescado, tomates, aves, vegetales crucíferas y de hojas verdes y una baja ingesta de productos lácteos, carnes rojas y mantequilla asociado con un menor riesgo de la EA (16). En un reciente estudio meta análisis de diferentes estudios transversales y longitudinales fue demostrado que una mejor adherencia a la dieta mediterránea, caracterizada por una alta ingesta de cereales, frutas, pescado, legumbres y vegetales, característica de países de la región del Mediterráneo como España, Grecia, sur de Italia y Marruecos, es asociada con un menor riesgo al deterioro cognitivo, a la demencia y a la EA (17).

A pesar de que en diversos estudios transversales al comparar la dieta entre individuos sanos y con deterioro cognitivo, se ha mostrado que los individuos sanos tienen una dieta más rica en frutas y vegetales, más bien que con carne, carbohidratos procesados y grasas, las evidencias son inconsistentes aún en los estudios de cohortes prospectivos (10, 16, 17).

No se encontró ninguna asociación entre el consumo insuficiente de los diferentes grupos de alimentos con las prevalencias del DCL y la EA, excepto el insuficiente consumo de cereales y viandas que fue asociado a una prevalencia más alta de la EA (Tabla 1).

Tabla 1. Asociación de la categoría de riesgo del consumo de los diferentes grupos de alimentos con el Deterioro Cognitivo Leve y la enfermedad de Alzheimer. La Habana 2010-2011.

Indicador Nutricional	Deterioro * Cognitivo Leve		Enfermedad * Alzheimer	
	RP	IC	RP	IC
Insuficiente Lácteos	0,92	0,65-1,31	0,80	0,39-1,66
Insuficiente Carnes, Aves, Huevo	0,69	0,47-1,03	0,55	0,24-1,26
Insuficiente Pescado	1,30	0,81-2,08	1,28	0,53-3,08
Insuficiente Granos	0,87	0,65-1,16	0,92	0,51-1,68
Insuficiente Cereales y Viandas	1,04	0,76-1,42	2,20	1,25-3,87
Insuficiente Frutas	1,14	0,83-1,57	1,21	0,64-2,26
Insuficiente Vegetales	1,03	0,77-1,37	1,27	0,71-2,26
Insuficiente Azúcar y Dulces	1,20	0,90-1,59	1,06	0,60-1,90
Insuficiente Grasas	0,84	0,63-1,12	1,52	0,80-2,92

RP- Razón de Prevalencia

IC- Intervalo de Confianza

*Población de grupo de referencia- Individuos sin Deterioro Cognitivo

En este estudio, el insuficiente consumo de pescado, no fue asociado a los trastornos cognitivos estudiados. El consumo de pescado, por ser fuente fundamental de ácidos decosahecanoico (DHA) y eicosapentaenoico (EPA), ha sido relacionado con la EA y el deterioro cognitivo por varios autores. Un estudio prospectivo de 7 años en 815 individuos americanos de 65-94 años de edad mostró que los individuos que consumían pescado, una vez o más por semana, tenían 60 % menos de riesgo de EA comparados con aquellos que no lo consumían (18). En otro estudio prospectivo de cohorte en 210 individuos con edades entre 70 y 89 años, se halló que aquellos que consumían pescado tenían significativamente menos deterioro cognitivo que los que no lo comían (19). Más recientemente Albanese y col. encontraron en un estudio transversal realizado en 2000 individuos mayores de 65 años en diferentes países de América Latina, India y China, que aquellos individuos que comían pescado tenían una menor razón de prevalencia de demencia, mientras que los que consumían carne tenían una mayor razón de prevalencia de la demencia (20). Estos resultados denotan la importancia del pescado como alimento saludable en la alimentación en la tercera edad y aunque el mismo se come poco, a veces por inaccesibilidad o disponibilidad, debe tenerse en cuenta en la educación nutricional de este grupo poblacional.

Solo la ingesta insuficiente en cereales y viandas fue asociada a la alta prevalencia de la EA. Existe una relación inversa entre la fracción calórica que proviene de los cereales y la prevalencia de la EA en adultos mayores de 65 años y se ha demostrado en estudios de hasta 30 años de seguimiento (21).

Los cereales y viandas, aunque son relativamente fuentes pobres de folato y otras vitaminas del complejo B, pero a causa de la fortificación de la harina de trigo con estas vitaminas y la alta ingesta de este grupo de alimentos en la dieta a éstas edades, proporcionan una parte significativa del folato y de otras vitaminas B en la dieta. Es conocido que la deficiencia de folato, de las vitaminas del grupo B (B₂, B₆, ácido fólico, B₁₂) están involucradas en el metabolismo de la homocisteína y se ha mostrado en diversos estudios, que niveles elevados de homocisteína en el plasma, pueden contribuir a la disminución de la función neurocognitiva y a la EA. Adicionalmente el ácido fólico y la vitamina B₁₂ intervienen en la actividad cognitiva a través de otras funciones estas vitaminas (10, 22). Adicionalmente, no está descartado, que en parte, la protección del consumo de los cereales con la EA, es debido a que el consumo abundante de los mismos conlleva a una reducción de grasa saturada (21).

En los grupos de DCL y EA estudiados, al obtener la frecuencia de consumo de grupos de alimentos (consumo insuficiente en pescado, granos-frutas, vegetales y grasas respectivamente), nos permite desde el punto de vista operacional poder orientar mejor, las posibles intervenciones, a nivel familiar como en los centros de alimentación destinados a mejorar la dieta de aquellas personas con bajos recursos económicos. Aunque la accesibilidad a estos grupos de alimentos no es buena para este sector de la población, es importante resaltar, que la conducta alimentaria en estas edades, es difícil de modificar por diferentes factores entre ellos, la tradición.

Las personas mayores suelen tener muy arraigados sus estilos de vida y sus hábitos alimentarios. Cuba por ser un país con un sistema de salud gratuito y universal, pudiera influir más directamente en la educación nutricional de estos individuos y utilizar en los mismos estímulos de refuerzo positivo que relacionen una alimentación saludable con una mejor calidad de vida, mayor grado de autonomía y mejor potencialidad humana. Sería posible incurrir en el diseño de guías alimentarias para estas edades.

IV.CONCLUSIONES

El patrón alimentario fue similar en los grupos de individuos según deterioro cognitivo. Solo la ingestión inadecuada de cereales y viandas fue asociada a una prevalencia más alta de la EA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bourre J M. Effects of nutrients (in food) on the structure and function of the neurons system: update on dietary requirements for brain. Part 1: micronutrients. J Nutr Health Aging 2006; 10(5): 377-85.
2. Morris M C, Schneider J A, Tangney CC. Thoughts on b-vitamins and dementia. J Alzheimers Dis 2006; 9 (4): 429-3.
- 3.Prince M, Comas-Herrera A, Knapp M, Guerchet M, Karagiannidou M. World Alzheimer Report 2016. Improving healthcare for people living with dementia. Coverage, quality and costs now and in the future. London: Alzheimer's Disease International 2016.
4. World Health Organization. Dementia: a public health priority. [Internet]. Geneva: WHO Press, 2012: 2-32. [cited 2016 Aug 31].
5. MINSAP. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2016. Datos demográficos. La Habana, MINSAP: 2017:11-39

- 6.Llibre Rodríguez JJ, Valhuerdi A, Calvo M, García RM, Guerra M, Laucerique T, et al. Dementia and other chronic diseases in older adults in Havana and Matanzas: The 10/66 study in Cuba. *Medic Review [Internet]*. 2011[cited 2016 Agu. 31];13(4): 30-7.
7. Petersen RC, Smith GE, Waring SC, Ivnik RJ, Tangalos EG, Kokmen E. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*. 1999 Mar; 56 (3):303-8.
- 8.Luchsinger JA, Mayeux R. Dietary factors and Alzheimer's disease. *Lancet Neurol* 2004; 3(10): 579-87.
- 9.Gillete-Guyonnet S, Van Kan GA, Andrieu S, Barbeger-Gateau P, Berr C, Bonnefoy M, et al. IANA task force on Nutrition and cognitive decline with aging. *The journal of nutrition, health & aging*. Mar/Apr 2007; 11(2): 132-52.
- 10.Prina M, Albanese E. Nutritional factors and dementia prevention. In Prince M, Albanese E, Guerchet M, Prina M. *Nutrition and Dementia: a review of available research*. London: Alzheimer's Disease International, 2014:31-42.
- 11.Prince M, Ferri CP, Acosta D, Albanese E, Arizaga R, Dewey M, et al. The protocols for the 10/66 Dementia Research Group population-based research programme. *BMC Public Health* 2007; 7:165.
- 12.American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*.4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association; 2000.
- 13.Cameron ME, Van Staveren WA. *Manual on methodology for food consumption studies*. New York: Oxford University Press; 1988.
- 14.Porrata C, Castro D, Rodríguez L, Martín I, Sánchez R, Gámez A, et al. *Guías alimentarias para la población cubana mayor de 2 años de edad*. 2da. ed. Ciudad de la Habana: Molinos Trade S.A.; 2011. p. 36-9.
- 15.Katarzyna G. Dietary patterns associated with Alzheimer's Disease: Population Based study. *Int J. Environ Res Public Health* 2009; 6: 1335-40.
- 16.Gu Y, Nieves J, Stern Y, Luchsinger J, Scarmeas N. Food combination and Alzheimer Disease Risk. A protective Diet. *Arch Neurol* 2010; 67(6): 699-706.
- 17.Van de Rest O, Berendsen A, Haveman A, de Groot L. Dietary patterns, cognitive decline, and dementia: a systematic review. *Adv Nutr* 2015; 6(2): 154-68.
- 18.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 (12): 1849-53.
- 19.Van Gelder B, Tijhuis M, Kalmijn S, Kromhuat D. Fish consumption, n-3 fatty acids, and subsequent 5-y cognitive decline in elderly men: the Zutphen Elderly study. *Am J Clin Nutr* 2007; 85: 1142-7.
- 20.Albanese E, Dangour A, Uauy R, Acosta D, Guerra M, Gallardo S, et al. Dietary fish and meat intake and dementia in Latin America, China, and India: a 10/66 Dementia Research Group population-based study. *Am J Clin Nutr* 2009; 90: 392-400.
- 21.Hernando-Requejo V. Nutrición y deterioro cognitive. *Nutr Hosp* 2016; 33 (Supl. 4): 49-52.
- 22.Hinterberger M, Fisher P. Folate and Alzheimer: when time matters. *J Neural Transm* Jan 2013; 120(1): 211-24.