

Relación entre educación, envejecimiento y deterioro cognitivo en una muestra de adultos mayores de Arequipa.

Abarca, J.C. 1, Chino, B.N. 1, Llacho, M.L. V. 1, Gonzáles, K. 1, Mucho, K. 1, Vázquez, R. 1, Cardenas, C. 1, Soto, M.F.1, 2

1. Facultad de Psicología - Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
2. Comité Científico de la Asociación Peruana de Enfermedad de Alzheimer y Otras Demencias - Filial Arequipa.

Resumen

Los estudios epidemiológicos muestran una clara relación entre el nivel educativo y la presencia de deterioro cognitivo en poblaciones envejecidas. En nuestro medio no existen investigaciones que aborden esta problemática por lo que pretendemos realizar una primera aproximación a las consecuencias del envejecimiento y el bajo nivel educativo sobre los procesos cognitivos. Para esto evaluamos a 280 sujetos adultos mayores de tres distritos de la ciudad Arequipa con el Examen Mental Abreviado (Mini Mental) y un cuestionario de variables sociodemográficas. Nuestros resultados muestran una relación significativa entre la edad y el deterioro cognitivo observándose puntajes más bajos en sujetos con mayor edad; además observamos que los sujetos con mayor nivel educativo muestran puntajes más altos. Estas primeras aproximaciones al deterioro cognitivo en nuestro medio ponen de relieve la importancia de la implementación de políticas socioeducativas eficaces que permitan el acceso a la educación a la mayoría de nuestra población.

Palabras Clave: Deterioro Cognitivo, Envejecimiento, Nivel Educativo y Demencia

Abstract

The epidemiologic studies of cognitive decline show a clear relationship between the educational level and the presence of cognitive deterioration in aged populations. In our city there are not investigations that approach this problem for what we try to carry out a first approach to the consequences of the aging and the educational low-level on the cognitive processes. For this we evaluated 280 old age fellows of three districts of the city of Arequipa with the Mini Mental State Examination and a questionnaire of sociodemographic variables. Our results show a significant relationship between the age and the cognitive deterioration being observed in lower score in subject with more age; we also observe that those subject with more educational level show higher score. These first approaches to the cognitive deterioration in our city put of relief the importance of the implementation of effective political programs that allow the access to the education to most of our population.

Key words: Aging, Cognitive Impairment, Educational Level, Dementia

Introducción

El envejecimiento es un fenómeno de aumento progresivo y alarmante en el ámbito mundial derivado de las transformaciones económicas y sociales. La menor tasa de nacimientos, sobre todo en países desarrollados; junto a los avances médicos permiten que cada vez exista mayor cantidad de gente anciana en nuestros países. Esto trae consigo una mayor prevalencia e incidencia de enfermedades, para nuestros fines, "las enfermedades Neurodegenerativas". Según datos de las naciones unidas en el año 2000, el porcentaje de adultos mayores de 65 años alcanzaba el 6,9%, mientras que las estimaciones para el 2050 indican que la población de estas edades alcanzará el 16,2% (World Population Prospect, 2006). Nuestro país no escapa a esta realidad, la población del adulto mayor constituye en el año 2005 el 7.68 % de la población, lo que equivale a 2 millones 146 mil personas. Actualmente existen aproximadamente 22 adultos mayores por cada 100 menores de 15 años de edad (INEI, 2005), según proyecciones en el año 2025 habrían 52 personas de 60 años por cada 100 menores de 15 años, cifra que seguiría duplicándose.

En Arequipa, según datos de los censos nacionales y vivienda del 2005 realizados por el Instituto Nacional de Estadística e Investigación (INEI), el adulto mayor alcanza el 8.2% de la población total. Además del incremento de la esperanza de vida; los nacidos entre los años 85-90 tienen una esperanza de vida de 64 años, mientras que los peruanos nacidos en el año 2002, tendrán una esperanza de vida de 70 años. (INEI, 2005)

Este panorama producto del descenso de la mortalidad y de la fecundidad a través del tiempo y en todas las regiones del mundo pone en evidencia un grave problema socio sanitario, el progresivo incremento de enfermedades ligadas a la edad, incluyendo dentro de estas a las enfermedades Neurodegenerativas.

Ahora bien los indicadores poblaciones mundiales no sólo muestran un incremento de enfermedades Neurodegenerativas con el aumento de la edad, muestran también un aumento de los casos de deterioro cognitivo en

aquellas poblaciones en donde los niveles educativos son muy bajos o existe un alto índice de analfabetismo (Villalta, J., López-Pousa y Llinas-Regla, 2000; Roselli y Otros, 2000; Vega y Bermejo, 2002; Eurodem, 1999). En nuestro medio, los datos respecto a la incidencia y prevalencia de enfermedades Neurodegenerativas también muestran una mayor proporción de enfermedades demenciales en poblaciones de bajo nivel cultural (Varela y Otros, 2004).

Si consideramos al analfabetismo y a los bajos niveles de escolaridad como "factor de riesgo" para la aparición de deterioro cognitivo, nuestras poblaciones de adultos mayores están expuestas a un problema socio sanitario de primer orden. Según la Encuesta Nacional de Hogares del 2001, la tasa de analfabetismo a nivel nacional es de 12.1 %. La distribución por edades muestra que son las personas de 60 y más años las que presentan la mayor tasa de analfabetismo, 35.4%; el 29.3% de analfabetos son hombres y el 70.7% son mujeres, encontrándose la mayoría en el ámbito rural (57.9%)

Por otra parte, el promedio de años de estudio alcanzado por la población de 60 y más años, según datos de la ENAHO 2001, es de 4,0 años, muy por debajo del promedio nacional que alcanza los 7,7 años; siendo el promedio de años de estudios superior en el área urbana que en la rural (5,3 vs. 1,3). Por otro lado, la población masculina alcanzó 4,9 años promedio de estudios frente a la población femenina que solo logró, en promedio, 3,2 años.

Dada esta clara relación entre educación y deterioro cognitivo, se ha propuesto los términos de "reserva cerebral" y "reserva cognitiva", planteados en sus inicios por Roth y el grupo de investigación de Newcastle de Inglaterra, que observaron que en algunos casos la severidad de la demencia no se correlacionaba con la cantidad de daño cerebral (citado por Rodríguez y Sánchez, 2004).

Centrándonos en la reserva cognitiva, entendemos a esta como "el efecto protector que logra una buena educación" frente a procesos patológicos neurodegenerativos (Rodríguez y Sánchez, 2004) y también como aquella que posibilita una "compensación" en individuos con mayor educación, con un mayor nivel ocupacional o con una mayor

inteligencia premorbida frente a procesos neurodegenerativos. (Stern, 2002). Este constructo permite explicar que a iguales cantidades de daño histopatológico en dos sujetos, uno de estos se muestre más demenciado que el otro, sin embargo este no protege contra el proceso patológico subyacente. (Geerlings, 1997); vale decir que el proceso histopatológico subyacente continua inexorablemente en los sujetos al margen de la mayor o menor reserva cognitiva. Esto se aprecia claramente en la demencia tipo Alzheimer, en donde el deterioro histopatológico es más o menos el mismo en todos los afectados. En otras palabras, lo que hace la reserva cognitiva es “esconder” durante un tiempo las primeras manifestaciones clínicas de la demencia. (Rodríguez y Sánchez, 2004)

Actualmente cuando se habla de reserva cognitiva no sólo hacemos referencia a cuestiones educacionales, sino también a variables más generales como actividades laborales (Helmer, 2001), hábitos alimenticios (Ngandu, 2006), actividades de recreación (Verghese, 2003) e inclusive a diferencias en el ingreso económico; para una revisión de estos factores véase Rodríguez y Sánchez (2004).

En Arequipa no existen investigaciones sobre la relación entre educación, envejecimiento y deterioro cognitivo, por lo que nos proponemos estudiar en una muestra representativa de la población estos indicadores. Creemos que nuestros resultados van a demostrar una relación clara y significativa entre los niveles educativos y deterioro cognitivo, vale decir que el mayor nivel educativo va a servir como “factor protector” contra el deterioro cognitivo, mientras que se va a observar una relación significativa entre bajos niveles educacionales y mayor presencia de deterioro cognitivo; además de una clara relación entre la edad y el deterioro cognitivo. Esta investigación mostrará la importancia de los factores educacionales y la presencia de deterioro cognitivo que debe ser tomada en cuenta por nuestras autoridades en el desarrollo de políticas que mejoren los indicadores de analfabetismo y los bajos niveles educacionales y también, desarrollen una política sociosanitaria para que a estas personas adultas mayores, con deterioro o sin éste, tengan una mejor calidad de vida.

Material y método

El diseño empleado es el descriptivo correlacional. La muestra estudiada fue de 280 adultos mayores distribuidos en 3 grupos de acuerdo al distrito de procedencia de la ciudad de Arequipa. Esta muestra se seleccionó intencionalmente. (ver tabla 1)

DISTRITO	SUJETOS
Paucarpata	165
José L. Bustamante	56
Yanahuara	59
Total	280

Tabla 1
Total de sujetos participantes en el estudio de acuerdo al distrito de procedencia.

La muestra estaba compuesta por un 68.2% de mujeres y un 31.8% de varones; con una media de edad de 67.85 y una desviación estándar de (Ds = 8.9), posteriormente se analizó el porcentaje de sujetos analfabetos, con estudios primarios, con estudios secundarios y con estudio superior, encontrando un porcentaje de 17.5%, 33.9%, 23.6 y 25% respectivamente (ver tabla 2).

Grado de Instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeto	49	17,5
Primaria	95	33,9
Secundaria	66	23,6
Superior	70	25,0
Total	280	100,0

Tabla 2
Porcentaje población de acuerdo al nivel de estudios.

Para la evaluación utilizamos “el examen mental abreviado” (EMA) o “mini mental state examination” (MMSE) de Folstein (1975) la prueba de mayor uso internacional para la detección de deterioro cognitivo. Evalúa la orientación, el registro de información, la atención y el cálculo, el recuerdo, el lenguaje y la construcción. Esta prueba fue elaborada por Folstein, Folstein y Mchugh en 1975 para examinar el estado

mental de manera simple, breve y cuantificable, y es actualmente el instrumento de exploración más ampliamente usado (Petersen y Cols 2001; Nitrini, r. 2005; Aaron Benson 2005). Consta de once ítems, fácil e inmediatamente calificables, con un máximo de 30 puntos. Es administrado individualmente y su aplicación demanda entre cinco y diez minutos. Nosotros en la presente investigación tomamos el estudio de estandarización del examen mental abreviado realizado por Robles Arana (2003) en una población de ancianos en la ciudad de Lima. Para esto consideramos como puntaje de corte el valor 23 porque este clasifica con mayor eficiencia la presencia de deterioro cognitivo. Con este puntaje la sensibilidad es 86%, la especificidad 94%, el poder de predicción positiva 93,5% y el poder de predicción negativa 87%. (Robles, 2003)

El estudio se inició con la presentación por parte del Comité Científico de la Asociación Peruana de Alzheimer y otras Demencias Filial Arequipa de proyectos para realizar campañas de despistaje de problemas de memoria a diferentes distritos de la ciudad de Arequipa. Los distritos que aprobaron y colaboraron con nuestros propósitos mediante difusión y coordinación con los diferentes clubes de tercera edad de su jurisdicción fueron: Yanahuara, Paucarpata, y José Luis Bustamante y Rivero. Una vez convocados se procedió a la evaluación con el EMA de Folstein (1975). Para dicha evaluación se capacitó a estudiantes de Psicología y Medicina, además de contar con el grupo de profesionales del Comité Científico de la Asociación Peruana de Enfermedad de Alzheimer y otras Demencias Filial Arequipa. Para el análisis de las correlaciones utilizamos el estadístico de Pearson (correlación producto momento de Pearson) con el paquete estadístico SPSS versión 12.0.

Resultados

La media del puntaje en el examen mental abreviado para toda la muestra es de 24,06 (Ds = 5.6). Al analizar las muestras por distritos encontramos variación dependiente del distrito de procedencia en las medias de los puntajes obtenidos (ver gráfico 1)

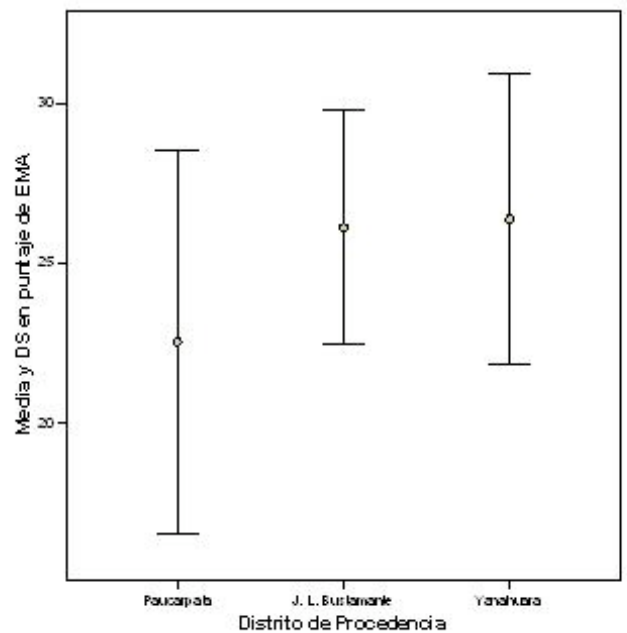


Gráfico 1.
Media y DS por distrito de procedencia.

Posteriormente analizamos las medias obtenidas de acuerdo al nivel cultural de la muestra estudiada encontrando variabilidad en las medias del puntaje. (ver gráfico 2)

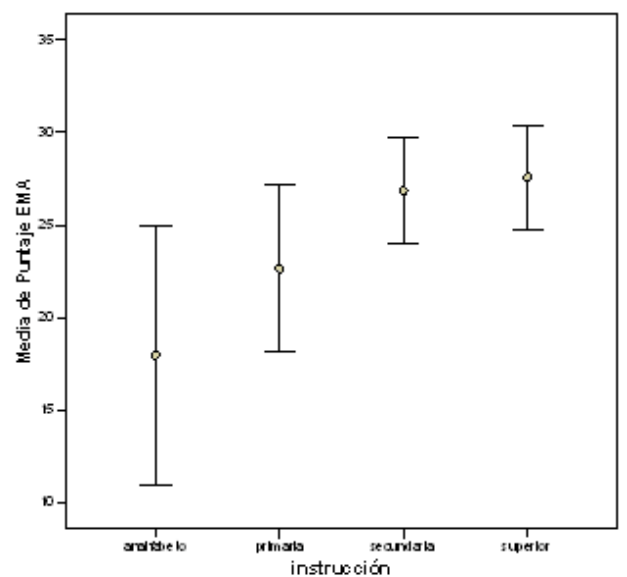


Gráfico 2.
Media y DS. de acuerdo al nivel educativo.

Para corroborar nuestras hipótesis en primera instancia, se asoció las variables edad y puntaje obteniendo una correlación negativa significativa ($r = -0.407$) con un nivel de significancia ($p < 0,01$). Estos resultados muestran una clara asociación entre la edad y el puntaje obtenido en el EMA. Al asociar las variables, niveles de escolaridad y pun-

taje, obtuvimos una correlación positiva significativa ($r = 0,597$) nivel de significación ($p < 0,01$) que nos indica la clara influencia que sobre el puntaje tiene el nivel educativo de los sujetos.

Discusión

El objetivo principal de la investigación fue establecer la relación existente entre educación, envejecimiento y deterioro cognitivo en una muestra de adultos mayores de la ciudad de Arequipa. Nuestros resultados muestran una clara relación entre el deterioro cognitivo y la edad, mostrando que en sujetos con mayor edad se observa puntuaciones menores que indicarían deterioro cognitivo; de igual forma se establece la relación entre el nivel educativo y deterioro cognitivo que evidencia la baja puntuación obtenida por la población analfabeta.

Nuestros hallazgos muestran similitud con estudios realizados a nivel nacional. En la ciudad de Lima en una investigación a gran escala (Valera y Otros, 2004) se encontró que el 10.5% de la población adulta, con más de 8 años de instrucción, presentan la función cognitiva anormal; del mismo modo, resultados obtenidos en Trujillo presentan una clara relación entre deterioro cognitivo y el nivel educativo (Varela y Otros, 2004); en tanto en una investigación a nivel nacional con pacientes hospitalizados también se encontró esta misma relación (Varela, L. y Otros, 2004).

Los datos obtenidos en muestras peruanas son también observados en estudios epidemiológicos latinoamericanos (Roselli y Otros, 2000; Nitini y Otros, 2005; Vera-Cuesta y Otros, 2006), así como también en estudios poblacionales europeos y norteamericanos (Vega y Bermejo, 2002, EURODERM, 2001, Ngandu, 2006 y Valenzuela, 2005); lo que no hace más que enfatizar que el fenómeno de envejecimiento y los problemas asociados a este son globales.

El examen mental abreviado (EMA) fue elaborado por Folstein, Folstein y Mchugh en 1975 para examinar el estado mental de manera simple, breve y cuantificable y, es actualmente el instrumento de exploración más ampliamente usado. Las investigaciones indican una fuerte influencia de los niveles educativos y culturales en la puntuación de dicho

instrumento (Roselli y Otros, 2000; Pi, Jordi y Otros, ; Benson y Otros, 2005). Frente a esta posible contaminación de nuestros resultados seguimos las indicaciones de investigadores de diferentes latitudes que indican que el EMA puede aun constituir un instrumento valido y confiable; además se recomienda su uso en las primeras etapas de todo estudio epidemiológico. Petersen y Cols (2001) de la Academia Americana de Neurología en una revisión de la literatura recomendaron como "guía" la utilización del EMA en la evaluación del grado de deterioro cognitivo. Siguiendo esta línea de revisiones, el departamento de neurología cognitiva y envejecimiento de la academia brasileña de neurología recomienda la utilización del EMA para una evaluación cognitiva global. Nitrini, R. (2005). Aaron Benson en el 2005 comparó la ejecución en el EMA en ancianos normales, ancianos con deterioro cognitivo leve, ancianos con depresión y pacientes con demencia tipo Alzheimer, encontrando que el instrumento es efectivo para diferenciar a sujetos con demencia tipo Alzheimer de sujetos con depresión, deterioro cognitivo leve y normales. Por otra parte los estudios epidemiológicos muestran que en una primera fase la utilización del EMA es útil para determinar sujetos con deterioro y sin deterioro cognitivo, ver Vilalta, Lopez-Pousa y Llinas (2000), en una población rural; Vega y Bermejo (2002), también en población rural y Vera-Cuesta y Otros (2006) en población rural y urbana de Cuba. Para la presente investigación tomamos el estudio de estandarización del EMA realizado por Robles Arana (2003) en una población de ancianos en la ciudad de Lima.

Por lo tanto el EMA es una prueba que presenta validez y confiabilidad tanto en estudios clínicos como epidemiológicos a nivel mundial, que permite identificar la presencia de deterioro cognitivo en la atención de la salud del adulto mayor.

Esta primera aproximación al estudio del deterioro cognitivo y su relación con la edad y el nivel cultural en nuestra realidad es un gran avance. Los datos obtenidos en el EMA son claros, pero por otra parte somos conscientes de que dicho instrumento sólo nos muestra una "pequeña ventana" del estado mental de nuestra población y que además muestra una serie de deficiencias que tiene que ser mejoradas o complementadas por otros instrumentos u otros indi-

cadros. Así mismo, existen diversos factores que no han sido considerados y que permitirían elaborar un perfil claro del estado mental de nuestra población envejecida, factores que atendiendo a nuestro idiosincrasia, nivel cultural y educativo, estado económico y social nos van a permitir poder detectar las variables que repercuten directamente en nuestros ancianos y su calidad de vida tanto a nivel rural como urbano; para una revisión de estos aspectos véase Prince y Cols (2003). Con todo ello queremos instar a realizar investigaciones multidisciplinarias en Neurociencias que repercutan directamente en la creación de políticas que promuevan el aprendizaje continuo. Conociendo el estado mental de nuestra población y las variables relevantes para su correcto funcionamiento cerebral, vamos a poder mejorar, en alguna medida, nuestra realidad nacional.

Referencias

- Benson, A., Slavin, M., Tran, T., Petrella, J. y Doraiswamy, P. (2005). Screening for early Alzheimer's Disease: Is there Still a Role for the Mini Mental State – Examination?. *Journal of Clinical Psychiatry*, 7: 62-67
- Carnero-Pardo, C. (2000). Educación, Demencia y Reserva Cerebral. *Revista de Neurología*, 31: 584-592
- Folstein, M., Folstein S. y McHugh P. (1975) Minimal state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatry Research*, 12: 189-98
- Friendland, R. (1993). Epidemiology, Education and the ecology of Alzheimer Disease. *Neurology*, 43: 246-249
- Geerlings, M., Deeg, D. y Schmand B. (1997). Increased risk of mortality in Alzheimer's disease patients with higher education? A replication study, *Neurology*; 49:798–802.
- Helmer, C., Letenneur, L., Rouch, I., Richard-Harston, S., Barberger-Gateau, P., Fabrigoule, C., Orgogozo, M. y Dartigues, J. (2001). Occupation during life and risk of dementia in French Elderly community residents. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 71: 303-309
- Instituto nacional de estadística e informática (2005) análisis socio-demográfico de la región arequipa, extraído el 12 de mayo del 2007 desde <http://www.inei.gob.pe/>
- Instituto nacional de estadística e informática (2005) [Perú: estimaciones y proyecciones de la población total, urbana y rural por años calendario y edades simples, 1970 – 2025](#), extraído el 12 de mayo del 2007 desde <http://www.inei.gob.pe/>
- Instituto nacional de estadística e informática (2005) [Población censada, según sexo y grupos quinquenales de edad, censos 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 y 2005](#). Extraído el 12 de mayo del 2007 desde <http://www.inei.gob.pe/>
- Instituto nacional de estadística e informática (2005). Censos nacionales de población y vivienda de 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 y 2005, extraído el 12 de mayo del 2007 desde <http://www.inei.gob.pe/>
- Katzman, R., Aronson M. y Fuld P. (1989). Development of dementing illnesses in an 80-year-old volunteer cohort. *Ann Neurol*; 25: 317–324.
- Lobo, A., Saz, P., Marcos, G., Roy, J. (2003) El estado del proyecto EURODEM: epidemiología de las demencias en Europa. *Alzheimer 2003: ¿Qué hay de Nuevo?*
- Ministerio de salud (2005) población estimada por edades simples y grupos de edad, según provincia y distritos - dirección de salud arequipa: 2005, extraído el 12 de mayo del 2007 desde <http://www.minsa.gob.pe/ogei/estadistica/indsalud.asp>
- Minsa – boletín, oficina general de estadística e informática (2005, octubre 04) especial del adulto mayor, volumen 3, (pp. 1–5)
- Mortimer, J., Borestein, A., Gosche, K. y Snowdon, D. (2005). Very Early Detection of Alzheimer Neuropathology and the Role of Brain Reserve in Modifying Its Clinical Expression. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 18 (4): 218-223
- Ngandu, T. (2006). Lifestyle-Related Risk factors in Dementia and Mild Cognitive Impairment: A Population-Based Study. Unpublished doctoral dissertation, Institutet Karolinska, Stockholm
- Nitrini, R., Caramelli, P., Machado de Campos, C., Pereira, B., Dozzi, S. y Angina, R. (2005). Diagnóstico de Doença de Alzheimer no Brasil. *Archivos de Neuropsiquiatria*, 63 (3-A):720-727
- Petersen, R., Stevens, J., Ganguli, M., Tangalos, E., Cummings, J., y DeKosky, S. (2001). Practice Parameter: Early detection of Dementia: Mild Cognitive Impairment (An Evidence-Based review). *Neurology*, 56: 1133-1142
- Pi, J., Olivé, J. y Esteban, M. (1994). Mini Mental State Examination: asociación de la puntuación obtenida con la edad y grado de alfabetización en una población anciana. *Medicina Clínica*, 103: 641-644
- Prince, M., Acosta, D., Chiu, H., Sczufca, M. y Varghese, M. (2003). Dementia diagnosis in developing countries: a cross-cultural validation study. *Lancet*, 361: 909-917
- Rodríguez, M. y Sanchez, J. (2004). Reserva cognitiva y Demencia. *Anales de Psicología*, 20 (2): 175-186
- Rosselli, D., Ardila, A., Pradilla, G., Morillo, L. Bautista, L., Rey, O., y Camacho M. (2000) El examen mental abreviado (Mini-Mental State examination) como prueba de selección para el diagnóstico de demencia: estudio poblacional colombiano. *Revista de Neurología*. 30 (5): 428-432
- Stern, Y. (2006). Cognitive Reserve and Alzheimer Disease. *Alzheimer Disease and Associated Disorder*, 20: 112-117
- United Nations Population division (2006). World Population Prospects. The 2006 revision population database. Extraído el 15 de Julio de 2007 desde <http://esa.un.org/unpp/p2k0data.asp>
- Valenzuela, M. (2005). A Three year longitudinal neuropsychological and brain imaging examination of the “use it or lose it” principle. Unpublished doctoral dissertation, University of New South Wales

- Varela, I., Chávez (2004). Perfil del adulto mayor, desarrollando respuestas integradas de los sistemas de cuidados de la salud para una población en rápido envejecimiento, Perú – Intra II.
- Varela, I., Chávez Jimeno, H., Herrera Morales, A., Méndez, F y Gálvez, M. (2004). Perfil del adulto mayor, desarrollando respuestas integradas de los sistemas de cuidados de la salud para una población en rápido envejecimiento, Perú – Intra I
- Varela, I.; Chavez, H.; Galvez, M; Méndez, F. (2004) Características del deterioro cognitivo en el adulto, mayor hospitalizado a nivel nacional. Revista de la sociedad peruana de medicina interna, 17 (2), 37 – 41
- Vega, S. y Bermejo, P. (2002). Prevalencia de Demencia en mayores de 60 años en el medio rural: estudio puerta a puerta. Medicina General, 48: 794-805
- Vera-Cuesta, H., Vera-Acosta, H., León-Benito, O., y Fernández-Maderos, I. (2006). Prevalencia y factores de riesgo del trastorno de la memoria asociado a la edad en un área de salud. Revista de Neurología, 43 (3): 137-142
- Verghese, J., Lipton, R. Katz, M., Hall, Ch. Derby, C., Kuslansky, G., Ambrose, A., Sliwinski, M., y Buschke, H. (2003). Leisure Activities and the Risk of Dementia in the Elderly. The New England Journal of Medicine, 348: 2508-2516
- Villalta-Franch, J., López-Pousa, S., Llinas-Regla, J. (2000). Prevalencia de Demencias en una zona rural: Estudio de Girona. Revista de Neurología, 30 (11): 1026-1032

Notas del Autor.

Facultad de Psicología, Relaciones Industriales y Ciencias de la Comunicación
Escuela Profesional de Psicología

Mg. Marcio Soto Añari.

Catedrático del Curso de Neuropsicología de la Escuela Profesional de Psicología - UNSA

Magíster en Neuropsicología Cognitiva y Doctorando en la Universidad Complutense de Madrid.

E-mail: marciosotoanari@yahoo.es

Julio Cesar Abarca Cordero (julioabar@gmail.com)

Brenda Chino V. (breidynad@gmail.com)

Marisol Llacho T. (marrisol17@hotmail.com)

Karina Gonzáles T. (ivett_gt19@hotmail.com)

Karina Mucho V. (kariied_med@hotmail.com)

Raquel Vázquez N. (lunet5@hotmail.com)

Carol Cárdenas C.

Estudiantes de la Escuela Profesional de Psicología

Círculo de Estudio e Investigación de Neuropsicología y Psicología – CEINPS – UNSA: <http://www.unsa-ceinps.blogspot.com/>