



Perfil cognitivo en adultos mayores del distrito de San Isidro-2018

Lic. Susana Milagros Huamán Retamozo

Psicóloga Free lance-UIGV

sumhre@gmail.com

Resumen

Se estudió el perfil cognitivo en una muestra de 63 adultos mayores de un programa social de la Iglesia Bíblica Emmanuel del distrito de San Isidro-2018. Mediante un diseño no experimental de corte transversal de tipo descriptivo, se les administró el instrumento de tamizaje del Mini-mental State Examination MMSE, adaptado por Custodio (2008). Además se aplicó una ficha sociodemográfica para conocer las características que presentan los adultos mayores motivo de investigación. Se encontró un perfil de deterioro leve en la mayoría de adultos mayores, donde las dimensiones de evocación, atención y cálculo presentaron una disminución significativa de la función cognitiva. Asimismo, presentaron diferencias estadísticamente significativas del perfil cognitivo en los adultos mayores según sexo, edad, grado de instrucción y estado civil.

Palabras clave: Perfil cognitivo, adulto mayor, envejecimiento, deterioro cognitivo.

Abstract

The cognitive profile was studied in a sample of 63 elderly people of a social program of the Emmanuel Bible Church in the district of San Isidro - 2018. Using a non-experimental cross-sectional design of a descriptive type, they were administered the Mini's screening instrument. -mental State Examination MMSE, adapted by Custodio (2008). In addition, a sociodemographic survey was applied to know about the characteristics that older adults present as a reason for research. A profile of mild deterioration was found in the majority of older adults, where the dimensions of evocation, attention and calculation showed a significant decrease in cognitive function. Likewise, they presented statistically significant differences of the cognitive profile in older adults according to sex, age, educational level and marital status.

Keywords: Cognitive profile, older adult, aging, cognitive impairment.

Introducción

Existe un crecimiento del envejecimiento poblacional, cuyo fenómeno acontece en todo el mundo. Sin embargo, el cambio demográfico sucede con mayor celeridad en países con niveles de bajos y medianos recursos (Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, 2015). Las tasas más activas de este crecimiento se encuentran en los países latinoamericanos (Kinsella & Velkoff, 2001; Palloni, Pinto-Aguirre & Peláez, 2002). Este crecimiento genera en el tiempo una multiplicación de los adultos mayores con enfermedades crónicas (Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, 2015). Un retraso en identificar los signos, presume un aumento en el deterioro del sujeto, disminuyendo la efectividad de la intervención, originando dependencia de otras personas como el cuidador, familia y la comunidad (Terry, Callahan, Hal & Webster, 2011) La literatura como los criterios diagnósticos, mencionan que es necesario un examen neuropsicológico para corroborar el diagnóstico de DCL y EA. La estimación de la capacidad cognoscitiva, nos hace referencia a las funciones cerebrales, las cuales podrían estar afectadas por alteraciones neurodegenerativas. Por lo tanto, es necesario efectuar un diagnóstico precoz y tener mejores dispositivos de enfoque e intervención (Bondi et al., 2014; Salmon & Bondi, 2009; Pelegrín-Valero, Olivera-Pueyo & Castillo-Jiménez, 2015).

Perfil cognitivo

Desde la mirada del modelo cognitivo, es indudable que el individuo presenta ciertas creencias y estrategias que reunidas son características que integran su perfil. (Beck, Freeman, Pretzer, Fleming, Ottaviani, 2007). Son primordiales en la proporción que orientan su procedimiento de los datos y la creación de sus imágenes mentales de sí mismo y del medio que lo rodea, lo que le concede al individuo habituarse a su entorno (Beck, 2000). Podemos señalar que en este patrón son importantes los esquemas, estructuras funcionales de representaciones de conocimiento y de la experiencia anterior, que orientan la búsqueda, codificación, organización, almacenamiento y recuperación de la información (Beck, 1987; Caro, 1997).

Envejecimiento

López y Noriega (2012) se define como una evolución espontánea, permanente, progresiva, universal, dinámica, irreversible, declinante e inevitable. Las causas que influyen en este procedimiento son culturales, genéticos, sociales, enfermedades y supeditado por los estilos de vida. El envejecimiento presenta tres dimensiones: biológica, psicológica y social.

El envejecimiento biológico está vinculado a cambios físicos, los cuales son evidentes con inicio de las arrugas, pérdida de fuerza y tono muscular, entre otros.

A nivel psicológico, se presenta un deterioro de las áreas y conexiones sensoriales, mentales o motoras, disminuye parte de la capacidad de memoria y aprendizaje, por la muerte de células nerviosas. La capacidad de adaptarse al medio define la edad psicológica, este proceso se inicia desde el embarazo, así durante toda la vida. Para tener un envejecimiento apropiado se requiere una adaptación constante al medio, cubriendo principalmente las necesidades básicas.

Envejecimiento normal

Según Peña & Lillo S. (2012) el envejecimiento es un ciclo normal de la vida, parte del desarrollo evolutivo del individuo, asimismo es un período necesario. El envejecimiento normal, no necesariamente es una disminución de las funciones. Pero son particularidades de la edad avanzada. El envejecimiento no representa una reducción en la inteligencia, ni una merma en comprender la realidad. En cambio, se percibe que el hombre va asimilando con los años una especial ponderación del juicio y una percepción más clara de los hechos.

Peña & Lillo S. (2012) indican que es indudable que con el paso de los años el organismo biológico presenta una involución progresiva de su vitalidad, que de igual manera perjudica al cerebro, con un mayor o menor daño neuronal. Se aprecia que a los 90 años habría una devastación del 30 % de las células nerviosas, sin embargo, no debe olvidarse que no hay una correspondencia absoluta entre el déficit psicológico y el grado de la atrofia cerebral, lo explicaron con casos de adultos mayores que manteniendo un gran compromiso anatómico del encéfalo guardan casi indemnes sus facultades intelectuales.

Respecto al envejecimiento normal y reserva cognitiva: algunos estudios realizados explican que en los adultos mayores está presente la plasticidad cerebral y esto se debe a la flexibilidad del cerebro. El cerebro se organiza funcionalmente para compensar las carencias cognitivas (Greenwood, 2007). El modelo planteado nos clarifica este mecanismo de la reserva cognitiva (Satz, Cole, Hardy & Rassovsky, 2011). Este principio considera ciertas características como la dimensión del cerebro, el número de neuronas, la capacidad que tiene el cerebro de realizar mejores argumentos en la presencia de trastornos patológicos (Barulli & Stern, 2013). Según estudios sobre la reserva cognitiva se conserva un umbral de la cantidad de patología que el cerebro admite antes que se muestre el declive cognitivo (Tucker, 2011). Sin embargo, cuando la afectación aminora la reserva cerebral más allá del umbral, manifiesta síntomas que lo evidencian. La reserva cognitiva ha servido para definir la relación entre la medida de componentes patológicos y el principio de los déficits (Barulli & Stern, 2013). En consecuencia, el concepto de reserva cognitiva presenta sus límites.

Sin embargo, se explica en otro modelo la capacidad que muestra el cerebro de compensar el daño cerebral en función a menguar la sintomatología clínica. Las personas con edad avanzada presentan diferencias individuales tanto en lo cognitivo como en lo funcional (Stern, 2012).

La reserva cognitiva regula el ejercicio cognoscitivo y la transformación cerebral. Las personas que presentan niveles altos de reserva cognitiva se adecuan y utilizan sus redes neuronales compensatorias para reemplazar las que ya no son eficientes, buscando estrategias para la elaboración de una tarea. (Bossu, et al., 2010). En el cerebro esta desigualdad se debe a factores protectores que nivelan las patologías y las manifestaciones clínicas. Se asocian a experiencias tempranas positivas cuando se ha desarrollado en un medio estimulante, además de la adquisición de habilidades. En los adultos mayores contribuye en la reserva cognitiva, tener una ocupación y desempeñar actividades que sean estimulantes al cerebro (Barulli et al., 2013).

Manifestaciones Neuropsicológicas: Las investigaciones muestran que algunos individuos tienen un déficit más acentuado y más acelerado en relación a otros cuyo desempeño es semejante a personas más jóvenes (Christensen, 2001). No todos los dominios cognitivos están afectados de igual manera, algunas capacidades se encuentran preservadas con el recorrer del tiempo e inclusive mejoran con la edad. Cabe mencionar que la memoria implícita, semántica, vocabulario y conocimientos generales se encuentran estables (Christensen, 2001; Rabbitt, 2004).

Para definir el déficit cognitivo en el envejecimiento, se muestran cuatro importantes mecanismos (Dixon R. A., 2000): La velocidad de procesamiento de la información, la memoria de trabajo, las funciones inhibitorias y las funciones sensoriales.

Cuando nos referimos a la velocidad de procesamiento hablamos de como procesamos la información ante un trabajo cognitivo. Señalan estudios que en la velocidad de procesamiento intervienen en quehaceres más complejos (Dixon R. A., 2000; Salthouse & Madden, 2015).

Una lentitud en la velocidad de procesamiento en los adultos mayores, desfavorece en la calidad, cantidad y eficacia para la realización de los otros procesos cognitivos. (Park et al., 2002).

Algunas capacidades lingüísticas se presentan dañadas por el envejecimiento y tienen dificultad para hallar las palabras apropiadas, el fenómeno “punta de la lengua” (Shafto, Burke, Stamakis, Tam, & Tyler, 2007). Donde se muestra una merma en la fluidez verbal fonológica y semántica (Kempler, Teng, Dick, Taussig & Davis, 1998). Manifiestan que el déficit en la fluidez verbal puede estar vinculado a un declive en la memoria verbal y atención auditiva y no a una decadencia en el depósito semántico y léxico (Ruff, Light, Parker, y Levin, 1997). Existe una reducción considerable en la atención dividida, selectiva y alterna en correspondencia a las tareas en la memoria de trabajo (Glisky, 2007).

El déficit de memoria en la etapa del envejecimiento puede ser causa de una dificultad en la codificación, almacenamiento y recuperación de la información. Muestran contrariedad en recuperar la información de forma espontánea no obstante cuando se les dan pistas pueden evocar mucho mejor los elementos. Las personas de edad avanzada muestran una adecuada memoria al percibir los estímulos familiares, merma el recuerdo de los pormenores en un ambiente (Rush, Bach & Braver, 2006).

Envejecimiento patológico: deterioro cognitivo leve

El deterioro cognitivo leve (DCL) se establece empleando criterios clínicos, cognitivos y funcionales (Albert et al., 2011a) el DCL cursa como una alteración de los procesos cognitivos por ello se le define como un síndrome. Según, Barahona, Villasán y Sánchez (2014) mencionan que el deterioro cognitivo leve (DCL) es una etapa de transición entre la alteración cognitiva del envejecimiento normal y una fase temprana de la demencia. Al DCL no se le considera como un proceso normal asociado a la edad, sino como una condición patológica. A los sujetos con cierto nivel de déficit cognitivo cuyo rigor resulta deficiente para diagnosticarlos con demencia se le considera como DCL, pues no muestra compromiso importante en las ocupaciones de la vida cotidiana.

De algún modo, en el DCL se dialoga de memoria y envejecimiento, haciendo una distinción sobre el envejecimiento normal, envejecimiento con deterioro cognitivo y con demencia degenerativa establecido por diversos factores: el medioambiente, genéticos, socioculturales, entre otros. Durante el envejecimiento los procesos cognitivos se van modificando a un orden diferente. Por esta razón algunas personas manifiestan signos a los 60 años otros a los 80/90, alterándose a través de este período.

Barahona, Villasán y Sánchez (2014) indican que se deben tener en cuenta los signos que nos alertan del deterioro cognitivo como pérdida de memoria, extravío de algunas cosas, dificultades con el idioma, desorientación en tiempo y lugar, problemas para efectuar quehaceres diarios, juicio disminuido o pobre, alteraciones en la conducta y cambios de humor y personalidad.

Clasificación y criterios diagnósticos: Kral (1962) propuso la expresión “olvidos benignos de la senectud” para denominar un descenso en la memoria del envejecimiento. Así los investigadores utilizaron variados términos y pautas de organización para definir la entidad nosológica del DCL. En 1999, es cuando sugirió el termino Petersen et al. (1999) para ordenar a las personas que se localizaban entre la fase de transición, el envejecimiento normal y la demencia. Entonces fue Petersen (2000) y su grupo de estudios los que acuñaron la expresión deterioro cognitivo amnésico como un período intermedio entre las iniciales expresiones clínicas y el incremento de la demencia. Así implantaron grupos o subtipos el deterioro cognitivo amnésico y el no amnésico donde estos luego se fraccionaron en otros dos rangos, multi-dominio y mono-dominio. Por tanto, muestran cuatro subtipos de DCL: amnésico un solo dominio, amnésico multi-dominio (Winbland et al., 2004). El DCL amnésico mono-dominio se determina por una disminución de las funciones mnésicas, mientras que en el multi-dominio prevalecen las deficiencias de la memoria episódica y en otros dominios cognitivos. Además, el DCL no amnésico se caracteriza por la reducción de otras capacidades cognitivas aparte de la memoria como la atención, lenguaje y funciones ejecutivas.

Los estudios manifiestan que los sujetos con DCL amnésicos son los que poseen mayor posibilidad de sufrir una demencia de tipo Alzheimer (Aggarwal et al. 2005; Albert et al. 2011) en

tanto en el DCL no amnésico los sujetos que se encuentran con esta posición poseen más riesgo de sufrir otro tipo de demencia como la demencia fronto-temporal o demencia por cuerpos de Lewy (Bondi et al., 2014; McKhann et al., 2011).

Manifestaciones Neuropsicológicas: es fundamental la ejecución en las pruebas neuropsicológicas siendo en las frases iniciales de la enfermedad un marcador indispensable (Sewell, Luo, Neugroschl, & Sano, 2013).

Posteriormente de realizar investigaciones con sujetos que presentan DCL se menciona que de todas las funciones cognitivas, se puede tomar en consideración la memoria episódica como factor de riesgo para el cambio de DCL a enfermedad de Alzheimer (Valls-Pedret et al., 2010).

Hace algunos años, el concepto de DCL solo se orientaba al déficit de la memoria y las demás funciones cognitivas no se tomaban en cuenta. No obstante, últimamente los criterios diagnósticos se propagan insertando descontentos subjetivos en la totalidad de las áreas cognitivas (Albert et al., 2011).

Manifestaciones emocionales y del comportamiento: las investigaciones mencionan que los síntomas psiquiátricos se muestran en el DCL. Asimismo señalan que existe la certeza de que existe una relación entre deterioro cognitivo y la depresión (Abizanda et al., 2009; Baquero et al., 2004; Y. Li, Meyer & Thomby, 2001). Así también investigaciones desarrolladas con personas que manifiestan depresión y apatía se concluye que en ambos casos declaran la controversia del DCL a Enfermedad de Alzheimer (Geda et al., 2008, 2010).

Distintas investigaciones toman en cuenta la apatía en estadio pre demencial, así lo consideran como mayor indicador de avance del DCL a EA (Landes, Sperry & Strauss, 2005).

Demencia

El V Simposio de Medicina Geriátrica, Demencias (2014) define la demencia como la pérdida progresiva de la cognición (memoria, conducta y facultad para ejecutar las diversas ocupaciones en la vida cotidiana), primordialmente relacionada con la edad.

Criterios diagnósticos: caracterizados por la modificación de varios defectos cognitivos. Entre ellos mencionamos la disminución progresiva de la memoria, del lenguaje (afasia), la ejecución de tareas aprendidas (apraxias), el reconocimiento de lo antes aprendido (agnosia), disminución de la capacidad ejecutiva. Suelen las personas manifestar la imposibilidad para funcionar laboral y socialmente.

Se considera evidente el diagnóstico de demencia cuando están presentes las alteraciones mencionadas. No se deben considerar solo en un episodio de *delirium*. Es importante tener en cuenta la historia clínica, examen físico, además de exámenes paraclínicos (biomarcadores).

Pese a que con la edad van disminuyendo muchas funciones, estas varían de una persona a otra respecto a la cognición y otras funciones.

Clasificación de las demencias: El V Simposio de Medicina Geriátrica, Demencias (2014) menciona que existen varias propuestas, teniendo en cuenta aspectos clínicos y neuropatológicos. Una de ellas es la que divide a las demencias en corticales, subcorticales y mixtas, donde se tiene en cuenta el compromiso o no de la sustancia blanca. El tipo de la demencia cortical es la EA y de la subcortical es la demencia relacionada a la enfermedad de Parkinson. Se presenta una de las diversas clasificaciones que las agrupa en 3 grupos básicos: demencias degenerativas primarias, las vasculares, las secundarias o simplemente otras.

Dentro de las demencias degenerativas primarias, la de mayor prevalencia es:

La Enfermedad de Alzheimer

Es el tipo de demencia más usual a nivel mundial. Es una enfermedad neurodegenerativa que no tiene cura y con mayor prevalencia en la población de personas con edad avanzada (Alzheimer Association, 2016; Alzheimer Association, 2015). Es la demencia cortical la más usual y se caracteriza por una merma severa de la memoria y un déficit funcional progresivo (Chertkow, Feldman, Jacova & Massoud, 2013a). La enfermedad de Alzheimer, presenta entre el 60-80 % de las otras demencias (Alzheimer Association, 2016). Acorde al Informe Mundial de Alzheimer se considera que los individuos que sufren de demencia en el mundo ascienden a 46.8 millones. También se deduce que el número se duplicará cada 20 años y así a que la cantidad se incremente a 131.5 millones para el año 2050 (Alzheimers, 2016).

En relación a los hispanos que viven en E.E. U.U., existe un riesgo de desarrollar la enfermedad de Alzheimer en 1,5 veces más que en los blancos norteamericanos (Alzheimer Association, 2016). El aumento en la prevalencia de la enfermedad y la carencia de diagnósticos apropiados, muestran que los servicios de atención requieren mejorar y esto solo se conseguirá con mejores estudios orientados al envejecimiento y a las condiciones asociadas.

Factores de riesgo internos o externos para la enfermedad de Alzheimer. Los factores de riesgo para la enfermedad de Alzheimer se pueden relacionar con factores intrínsecos: como la edad, el sexo femenino, factores genéticos. Factores extrínsecos: hiper-tensión arterial (HTA), Diabetes Mellitus (DM), alcohol, tabaco, drogas, nivel educativo, la exposición al Aluminio (Brewster et al., 2014). Los cambios en los estilos de vida con una dieta saludable, ejercicio moderado, mantenimiento de una buena red social y tener una actividad cognitiva (leer, pintar, escribir, hacer crucigramas). Asimismo suspender lo que nos produce un daño como el hábito del tabaquismo, beber alcohol de manera prudente, mantener un peso ideal. Lamentablemente nos falta evidencia consistente para generar políticas públicas para un trabajo preventivo de la Enfermedad de Alzheimer (Arenaza-Urquijo et al., 2011; Verghese, 2006; Wilson, 2010).

Guía para el diagnóstico neuropsicológico

Las investigaciones demuestran que el progreso en el conocimiento y los procesos cognoscitivos se deben al aporte de la tecnología de la neuro-imagen, que estudian el metabolismo cerebral con exactitud en situaciones normales como patológicas Ardila & Ostrosky (2012). Estos literatos consideran los patrones cognitivos y sus correlatos neuroanatómicos afiliado a los dominios cognitivos de la atención, la orientación y la memoria:

La atención en relación a la atención los psicólogos convergen en que los sujetos poseen restricciones en procesar una suma de información, por lo que es difícil realizar más de una tarea simultáneamente. Esto conlleva a poseer una forma de filtrar o escoger la información, para que se desempeñe adecuadamente. Este procedimiento selectivo que se manifiesta en contestación a la facultad de procesamiento limitada se llama atención.

La atención se define como una función complicada donde hay una interrelación con diferentes procesos cognitivos y se distinguen tres componentes: selección, vigilancia y control. Es natural la actividad de estos tres aspectos va admitir al individuo a ejecutar y sostener una conducta dirigida a un objetivo.

La orientación es el estar consciente de sí mismo con relación a su entorno. Necesita que diversos procesos cognitivos estén integrados como la atención, percepción y memoria. Cuando existe la presencia de un déficit en el proceso perceptual o en la función de la memoria alcanza producir una deficiencia específica de orientación. Uno de los signos más frecuentes son los defectos de orientación en un trastorno cerebral y lo más habitual es el deterioro en la orientación de tiempo y espacio. El déficit se localiza en el nivel de conciencia o estado de activación.

La memoria es un proceso cognitivo complejo, es una función que admite guardar experiencias y percepciones para luego evocarlas. Asimismo, la atención influye en el apropiado movimiento de algunos procesos cognitivos, como la obtención del lenguaje (Ardila & Rosselli 1992).

Las alteraciones de la memoria en el envejecimiento se inician por alteraciones en las neuronas del cerebro, también por deficiencias en el procesamiento. Esta variación neuronal o una deficiencia de los neurotransmisores como la acetilcolina, la misma que interfiere en la transmisión de datos entre las neuronas, admitiendo déficit de atención por alteración de los lóbulos frontales. Añade que existen otros orígenes del deterioro como: el consumo de fármacos, enfermedades crónicas como: corazón, depresión, alcohol, sedentarismo, hipertensión, desnutrición, (Gómez-Pérez, Ostrosky-Solís, Prospero-García, 2003). Esencialmente, los sujetos con edad avanzada tienen el inconveniente de restablecer la información (evocación). La colisión de estos factores se puede acentuar en la medida en que se envejece, afectando a los sujetos con edad avanzada puede sentir más de uno de estos factores paralelamente

Según Ostrosky-Solís, 1998a a dificultad en la memoria se origina por cambios en los siguientes procesos: atención dividida se perturba la facultad de conceder atención a dos cosas simultáneamente.

Examen del estado mental

Este examen abarca la evaluación psiquiátrica o neurológica donde se ejecuta un procedimiento formal a la persona, para evaluar las funciones cognitivas y la conducta social. En dicha prueba se elaboran preguntas directas dentro de una entrevista estructurada, donde además es relevante la observación minuciosa (Lezak, 1995). Existe una diversidad de formatos para la realización del examen del estado mental. Generalmente cubre las siguientes áreas: apariencia personal, orientación en tiempo, lugar y persona, pensamiento lenguaje, lógica y coherencia, atención, concentración y memoria, funcionamiento cognitivo, razonamiento, juicio, abstracción, estado emocional y ánimo, distorsiones perceptuales y de contenido, nivel de *insight* y juicio sobre su situación personal. La prueba neuropsicológica de MMSE se considera como un instrumento formalizado del examen mental.

Los instrumentos de exploración: son un modo práctico para definir la posibilidad de la presencia de una situación, como la probabilidad de una demencia. Las personas identificadas con mayor probabilidad de tener un desorden deben ser evaluadas por una o más pruebas complejas para corroborar el diagnóstico (Chandra y col., 1994). La prueba debe reunir ciertas características como ser breve, de fácil calificación e interpretación, ceñirse a una evaluación personalizada y efectuar la evaluación de los dominios que se van a investigar.

Se incluyen en la detección de signos que proceden del daño cerebral, las técnicas de exploración por medio de manifestaciones conductuales en el modo de respuesta. Además de rotaciones al dibujar o construir una tarea de resta en serie con un grado de dificultad, perseveraciones, etc. (Lesak, 1995).

Se percibe que en la exploración del test discriminan entre pacientes y controles, más no entre pacientes con daño neurológico y pacientes psiquiátricos (Lesak 1995).

Clasificación de los instrumentos: Blázquez et al, (2011) Existen diversos instrumentos a nuestro alcance que se dividen en 3 grupos grandes: Pruebas de rastreo cognitivo, baterías neuropsicológicas generales, tests específicos de función cognitiva.

Instrumentos de “rastreo cognitivo”, es un test reducido de fácil administración, cuya duración es de (cinco a diez minutos). Discrimina fácil y rápidamente entre una situación normal y patológica. Sin embargo, tiene la dificultad de una perspectiva global de los déficits, donde son poco específica para el logro de la identificación de déficit local.

Método

Tipo y diseño de investigación

Tipo descriptivo y diseño no experimental transversal. Los estudios descriptivos se orientan a precisar las propiedades, características y los perfiles de los sujetos, grupos o comunidades o cualquier fenómeno que se analice (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Describe variables y analiza su incidencia. El diseño no experimental transversal, donde no se construye ninguna situación, salvo situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por quien realiza la investigación (Hernández, 2010).

Población y muestra

Población de estudio

La población de estudio para esta investigación son los adultos mayores de un programa social de la Iglesia Bíblica Emmanuel en el distrito de San Isidro.

Muestra

El tipo de muestra es censal, es decir el 100 % de la población fue evaluada en la medida que integra el total de la población. La muestra característica de la población ha sido de 63 adultos mayores constituida por 52 mujeres con (82,54 %) y 11 hombres con (17,46 %), donde las edades oscilan entre 60 y 86 años.

Muestreo: No probabilístico.

La decisión de los componentes no depende de la probabilidad, excepto de motivos vinculados con las particularidades del estudio o la finalidad y criterios del investigador Hernández-Sampieri et al., (2013).

Variable

Perfil cognitivo: desde la mirada del modelo cognitivo, es indudable que el individuo presenta ciertas creencias y estrategias que reunidas son características que integran su perfil (Beck et al., 2007). Sus indicadores son los puntajes obtenidos por la escala Minimal de Folstein (1975).

Cuestionario Sociodemográfico

Se recopilaron datos generales de los evaluados con respecto a la edad, sexo, grado de instrucción, estado civil. Información que contribuye al análisis de los resultados.

Instrumento

Mini mental State Examination (MMSE)

Ficha Técnica

Categoría: Neuropsicológica.

Nombre: Mini mental State Examination MMSE.

Autores: Folstein y Mchugh (1975).

La técnica útil para los clínicos: es el instrumento más usado del mundo. Solo o como parte de otras baterías. La aplicación es personal y el tiempo de duración es de 5 a 10 minutos.

Población: personas mayores de edad o adultos que presentan una sospecha de deterioro.

El cuestionario tiene 11 ítems.

Aspectos que evalúa:

- Orientación
- Memoria
- Órdenes o comandos
- Escritura
- Copia en la hoja

Calificación de los resultados: Se ha utilizado la versión peruana, reformada de la traducción de Buenos Aires-Argentina, adaptada por el neurólogo peruano Nilton Custodio Capuñay y coparticipes en el 2008.

Adaptación al español:

Proyectado originalmente en inglés y después validado en español. En el país se ha elaborado la adaptación peruana de MMSE, por Robles (2003) en una investigación de tesis doctoral por la UNMSM. Posteriormente adaptada por Custodio et al (2008) que utilizó en un estudio de prevalencia de demencia en una población urbana de Lima publicada en el 2008.

Confiabilidad de la prueba

Se analizó por el método de Kr20, donde se estimó que la confiabilidad del instrumento es 0,753.

Resultados

Tabla 1
Distribución de datos según la variable perfil cognitivo

Perfil cognitivo	f	%
Normal	26	41,27
Deterioro leve	35	55,56
Deterioro moderado	2	3,17
Deterioro severo	0	0,00
Total	63	100,00

Fuente: elaboración propia.

Lo que se observa en los resultados obtenidos es que el 41,27 % de los evaluados presentan un perfil.

Cognitivo normal, el 55,56 % presenta un deterioro leve y el 3,17 % un deterioro moderado de la muestra de adultos mayores.

Tabla 2
Distribución de los datos según la variable perfil cognitivo de acuerdo a las dimensiones

Dimensiones	Orientación		Registro		Atención y cálculo		Recuerdo		Lenguaje	
	f	%	f	%	f	%				
Niveles										
Normal	42	66,67	53	84,13	3	4,76	18	28,57	55	87,30
Deterioro leve	19	30,16	6	9,52	9	14,29	19	30,16	5	7,94
Deterioro moderado	2	3,17	1	1,59	24	38,10	21	33,33	3	4,76
Deterioro Severo	0	0,00	3	4,76	27	42,86	5	7,94	0	0,00

Fuente: elaboración propia.

Lo que observamos en los resultados obtenidos es que en los niveles de atención y cálculo y el recuerdo presentan niveles altos de disfunción cognitiva, mientras que en los niveles de orientación, registro y lenguaje mantienen en su mayoría las áreas preservadas.

Tabla 3

Distribución de datos según la variable perfil cognitivo de acuerdo a la edad

Edad	Perfil cognitivo						Total
	60-68		69-77		78-86		
Niveles	F	%	f	%	f	%	
Normal	15	23,81	13	20,63	7	11,11	35
Deterioro leve	10	15,87	8	12,70	8	12,70	26
Deterioro moderado	0	0,00	1	1,59	1	1,59	2
Deterioro severo	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Total	25	39,68	22	34,92	16	25,40	63

Fuente: elaboración propia.

Se pueden observar en los resultados que, en el grupo etario comprendido entre las edades de 78 a 86 años, manifiestan un mayor índice en el deterioro leve, lo que coincide con algunos investigadores que afirman que, a mayor edad, existe mayor riesgo de deterioro.

Tabla 4

Distribución de datos según la variable perfil cognitivo de acuerdo al sexo

Sexo	Perfil cognitivo				Total
	Femenino		Masculino		
Niveles	f	%	f	%	
Normal	30	47,62	5	7,94	35
Deterioro leve	1	1,59	5	7,94	6
Deterioro moderado	21	33,33	1	1,59	22
Deterioro severo	0	0,00	0	0,00	0
Total	52	82,54	11	17,46	63

Fuente: elaboración propia.

Los resultados muestran un porcentaje mayor del sexo femenino con 82,54 % en relación al sexo masculino con 17,46 %, quienes presentan un mayor deterioro.

Tabla 5
Distribución de datos según la variable perfil cognitivo de acuerdo al grado de instrucción

Instrucción	Perfil cognitivo						Total
	Primaria		Secundaria		Superior		
Niveles	F	%	f	%	f	%	
Normal	7	11,11	8	12,70	20	31,75	35
Deterioro leve	12	19,05	9	14,29	6	9,52	27
Deterioro moderado	1	1,59	0	0,00	0	0,00	1
Deterioro severo	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Total	20	31,75	17	26,98	26	41,27	63

Fuente: elaboración propia.

Los resultados reportan un índice mayor de deterioro leve en los evaluados con nivel de escolaridad primaria, con lo que se presume una mayor probabilidad de padecer una disfunción cognitiva.

Tabla 6
Distribución de datos según la variable perfil cognitivo de acuerdo al estado civil

Estado civil	Perfil cognitivo						Total
	Casado		Soltero		Viuda (o)		
Niveles	F	%	f	%	f	%	
Normal	13	20,63	12	19,05	11	17,46	36
Deterioro leve	15	23,81	6	9,52	4	6,35	25
Deterioro moderado	1	1,59	0	0,00	1	1,59	2
Deterioro severo	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Total	29	46,03	18	28,57	16	25,40	63

Fuente: elaboración propia.

Los resultados demuestran que el grupo de los casados presentan un alto índice de deterioro leve por lo que se le considera como factor de riesgo para manifestar un declive en la función cognitiva.

Discusión

El presente estudio determinó que el 55,56 % de la muestra presenta un deterioro leve en la función cognitiva. Esta similitud fue encontrada por De la Cruz (2007) en un consultorio médico de familia, quien obtuvo un resultado de 79,6 % con deterioro leve. Sin embargo, Aguirre

(2014) difiere con los resultados, afirma que existe un predominio del nivel cognitivo normal con el 55,2 % en un centro integral de Lambayeque; lo que ratifica García (2017) con los mismos resultados. El desacuerdo podría ser explicado por Barahona, Villasán y Sánchez (2014), quienes indican que el deterioro cognitivo leve puede estar asociado a diversos factores: el medioambiente, genéticos, socioculturales, entre otros.

Además, mencionan que durante el envejecimiento los procesos cognitivos se van modificando a un orden diferente. Por esta razón, algunas personas manifiestan signos a los 60 años otros a los 80/90, alterándose a través de este período. Por ende, se considera necesario realizar una exploración neurológica exhaustiva de organicidad para determinar alteraciones en la función cognitiva.

En relación a la dimensión de atención y cálculo, que ha sido una de las áreas afectadas, Chávez & Núñez (2013) muestra una semejanza con un nivel alto en el deterioro severo, lo que corroboran Nash (2013) y García (2017). Asimismo el recuerdo ha sido otra de las áreas especialmente afectadas. Ávila, Vásquez & Gutiérrez (2007) tienen una similitud en referencia al estudio donde encontró que la memoria mediata tiene una alteración con una menor afectación que otras áreas. También, García (2017) concluye que el recuerdo es un área primordialmente afectada. Siendo necesaria para la planificación, como también para nuestro bienestar emocional. El diagnóstico oportuno facilita el control y la dispensarización del adulto mayor.

Los resultados de acuerdo a los datos demográficos sobre la variable perfil cognitivo de acuerdo a la edad, han reportado en el último grupo etario correspondiente al rango de 78 a 86 años un deterioro cognitivo leve. Gómez, Bonnin, Gómez, Iglesias, Yáñez y Gonzáles (2003) presentan una similitud en relación al presente estudio, donde se observa que las edades entre 65-74 años muestran niveles representativamente bajos de DCL en comparación con los adultos mayores que analizaron un mayor porcentaje de DCL en sujetos, cuyas edades están comprendidas entre 85 y 89 años. Corroborado por Portillo (2015) donde concluye que, en las edades comprendidas entre 65 y 74 años, evidencia menor deterioro cognitivo en relación a los de 75 años a más, los cuales muestran porcentajes más altos, afirmando que a mayor edad existe un mayor riesgo de padecer un deterioro.

En relación al sexo, si bien existe mayor preponderancia del sexo femenino, se concluye que ambos sexos presentan diferencias significativas en cuanto al deterioro de la función cognitiva. Por lo que se sugiere un examen neuropsicológico más completo para conocer con precisión el rendimiento cognoscitivo para su edad.

En los resultados obtenidos de acuerdo al grado de instrucción presenta un deterioro leve en el nivel de instrucción primaria. Ortiz (2014) mantiene una semejanza con el estudio realizado, donde el nivel primario tuvo como predominio posible deterioro y los evaluados con nula escolaridad mostraron un desempeño parecido a los pacientes con demencia leve. También, se puede observar un puntaje alto en el grado de instrucción superior con el nivel normal, lo que

indica que el poseer más años de estudio, tiene un efecto significativo en la función cognitiva y se relaciona con la reserva cognitiva, siendo esta un protector del deterioro cognitivo.

Los resultados obtenidos en relación al estado civil muestran que los grupos de los solteros y viudos sí bien evidencian un mayor porcentaje en el nivel normal. De igual manera, señalan un nivel bajo de deterioro leve en ambos grupos. Mientras que el grupo de los casados indica un alto índice de deterioro leve, por lo que se le considera como factor de riesgo para manifestar un declive en la función cognitiva. En similitud Belón & Soto (2015) mencionan que los solteros presentan un mayor desempeño en relación a los casados. Håkansson y col. (2012) mencionan que los sujetos que tenían pareja en el transcurso de la mitad de su vida (4.^{ta} y 5.^{ta} década) mostraron menos DCL al tener mayor edad.

Conclusiones

1. El nivel del perfil cognitivo que predomina es el deterioro leve con un 55,56 %, los resultados indican en su mayoría un declive del rendimiento cognoscitivo para su edad, lo que podría deberse a múltiples factores.
2. En la dimensión orientación el 66,67 % de los evaluados presentan un predominio en el nivel normal, lo que favorece que tengan contacto con la realidad y una mayor comprensión con lo que les rodea.
3. El perfil cognitivo de la dimensión registro presenta un nivel normal con un 84,13 %, lo que indica que la memoria inmediata se encuentra preservada, con un adecuado rendimiento cognitivo.
4. El nivel del perfil cognitivo que predomina es el deterioro severo en la dimensión de atención y cálculo con un 42,86 %, lo que advierte un déficit de los recursos atencionales y un declive del rendimiento cognoscitivo.
5. En la dimensión evocación el 33,33 % de los evaluados presenta un nivel de deterioro moderado, lo que explica un bajo rendimiento en el área evaluada con indicios de disfunción cognitiva.
6. La dimensión de lenguaje del perfil cognitivo presentan un nivel normal con un 87,30 %, es decir, que en su mayoría presentan el área preservada con un buen nivel de comprensión y adecuada comunicación lingüística.
7. El grupo etario de 78 a 86 años presentó un nivel alto de deterioro leve, lo que afirma que a más edad existe un mayor riesgo de padecer una disfunción. En el sexo existe un predominio de las mujeres en relación a los hombres y ambos muestran niveles de deterioro de la función cognoscitiva. El grado de instrucción muestra un nivel alto de instrucción superior normal, que indica que a más estudios existe un efecto significativo en la función cerebral. En el estado civil, los casados muestran un nivel alto de deterioro leve en relación a los solteros y viudos.

Recomendaciones

Se utilizó para la evaluación una prueba de tamizaje que si bien discrimina entre una situación normal y patológica, es poco específica por lo que se sugiere realizar una exploración neurológica de organicidad para descartar un daño cerebral.

Se recomienda establecer un programa de estimulación cognitiva para mejorar las áreas afectadas y mantener las que se encuentran preservadas a fin de favorecer su rendimiento cognitivo.

Se sugiere hacer un análisis minucioso en diversos contextos culturales para comprobar si se mantienen las diferencias.

Se recomienda promover un envejecimiento activo y saludable en las personas con edad avanzada mediante campañas de proyección social y a través de los gobiernos locales. Esto contribuirá en mejorar su salud y calidad de vida.

Referencias

- Abizanda, P., López-Jiménez, E., López-Ramos, B., Romero, L., Sánchez-Jurado, P. M., León, M. y Martínez-Sánchez, E. (2009). Síntomas psicológicos y conductuales en deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 44(5), 238-243.
- Aggarwal, N.T., Wilson, R. S., Beck, T. L., Bienias, J. L. & Bennett, D. A. (2005). Mild cognitive impairment in different functional domains and incident Alzheimer's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 76 (11), 1479-1484.
- Aguirre, A. (2014). *Factores socio familiares y capacidad funcional asociados al nivel cognitivo de adultos mayores de un centro integral de Lambayeque. Diciembre, 2014* (Tesis de licenciatura). Universidad Privada Juan Mejía Baca, Lambayeque, Perú.
- Albert, M. S., Dekosky, S. T., Dickson, D., Dubois, B., Felman, H. H., Fox, N. C. y Phelps, C.H. (2011a). The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging- Alzheimer's Association Workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's and Dementia*, 7(3), 270-279.
- Alzheimer Association. (2015). 2015 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimers dementia*, 11(3), 332-384.
- Alzheimer Association. (2016). Alzheimer's Disease facts and Figures. *Alzheimers dementia*, 12(4), 1-80.
- Ardila, A. & Ostrosky F. (2012). *Guía para el diagnóstico neuropsicológico*. Recuperado de http://ineuro.cucba.udg.mx/libros/bv_guia_para_el_diagnostico_neuropsicologico.pdf

- Ardila, M. & Roselli, M. (1992). *Neuropsicología Clínica*. México: Editorial El Manual Moderno S. A.
- Ávila, M., Vásquez, M. & Gutierrez, M. (2007). Deterioro cognitivo en el adulto mayor. *Ciencias Holgín, XIII* (4), 1-11.
- Barahona, M., Villasán, A. & Sánchez, A. (2014). Controversias y utilidad clínica del deterioro cognitivo leve (DCL) disputes and clinical utility of mild cognitive impairment. *International Journal of Developmental and Educational Psychology* 1(2), 47-53.
- Barulli, D. & Stern, Y. (2013). Efficiency, capacity, compensation, maintenance, plasticity: Emerging concepts in cognitive reserve. *Trends in Cognitive Sciences* 15 (10), 502-9 .
- Beck, A. T. (1987). Cognitive models of depression *Journal of Cognitive Psychotherapy. An Internacional Quarterly*, 1(1), 5-37.
- Beck, A. T., Freeman, A., Davis, D., Pretzer, J., Fleming, B., Ottaviani, R. (2007). *Cognitive Therapy of Personality Disorders* (2.^a ed.). New York: Guilford.
- Beck, J. (2000). *Terapia cognitiva Barcelona*. Barcelona: Gedisa.
- Belón, V. y Soto, M. (2015). Perfil cognitivo del adulto mayor en Arequipa. *Revista de Psicología*, 17(2), 91-103.
- Bondi, M. W., Edmonds, E. C., Jack, A. J., Clark, L. R., Delano-Wood, L., McDonald, C. R., Nation, DA., Libon, DJ., Au, R., Galasko, D. y Salmon, D. P. (2014). Neuropsychological Criteria for Mild Cognitive Impairment Improves Diagnostic Precision, Biomarker Associations, and Progression Rates. *Journal of Alzheimer's disease*, 42(1), 275–289.
- Bossú, P., Ciaramella, A., Salani, F., Vanni, D., Palladino, L., Caltagirone, C. & Scapigliati, G. (2010). Interleukin-18, from neuroinflammation to Alzheimer's disease. *Current Pharmaceutical Design*, 16(38), 4213-4224. Recuperado de <https://doi.org/10.2174/138161210794519147>
- Brewster, p. W., Melrose, r. J., Marquine, M. J., Johnson, J. K., Napoles, a., MacKay-Brandt, a., Farias, s., reed, B., y Mungas, D. (2014). Life Experience and Demographic Influences on Cognitive Function in older adults. *Neuropsychology*, 28 (1), pp. 846-856
- Blázquez, A. y Gonzáles, B. (2011). *Manual de Neuropsicología*. Madrid: Editorial Viguera

- Cancino, M. & Rehbein, L. (2016). Factores de riesgo y precursores del Deterioro Cognitivo Leve (DCL): Una mirada sinóptica. *Terapia Psicológica*, 34(3), 183-189.
- Custodio, N., Herrera, E., Lira, D., Montesinos, R., Linares, J. (2012). Deterioro cognitivo leve: ¿dónde termina el envejecimiento normal y empieza la demencia. *Anales de la Facultad de Medicina UMSM*, (73) 4. pp. 321-330
- Chávez, L. y Núñez, I. (2013). *Tamizaje del deterioro cognitivo leve en adultos mayores con enfermedad cardiovascular en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el período abril-septiembre del 2011* (Tesis de pregrado). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú.
- Chertkow, H., Feldman, H. H., Jacova, C. & Massoud, F. (2013a). Definitions of dementia and predementia states in Alzheimer's disease and vascular cognitive impairment: consensus from the Canadian conference on diagnosis of dementia, 5(1), 1-8.
- Christensen, H. (2001). What cognitive changes can be expected with normal ageing? *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 35(6), 768-775
- De la Cruz, A. (2007). Deterioro cognitivo del adulto mayor en un consultorio médico de familia. Disponible en: <https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/668/2/Deterioro-cognitivo-del-adulto-mayor-en-un-consultorio-medico-de-familia>
- Dixon, R. A. (2000). The basic mechanisms accounting for age-related decline in cognitive function. In S. N. Park (ed.), *Cognitive Aging* (23-42). Philadelphia: Psychology Press.
- García, O. (2017). *Perfil cognitivo de los adultos mayores de un programa social en una iglesia cristiana del distrito de San Martín de Porres* (Tesis de licenciatura). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú.
- Geda, Y. E., Cockerill, R., Roberts, R. O., Knopman, D. S., Pankratz, V. S., Boeve, B. y Petersen, R. C. (2010). Apathy and depression in mild cognitive impairment and the outcome of dementia: The Mayo Clinic Study of Aging. *Alzheimer's & Dementia*, 6(4), S79-S80.
- Glisky, E. L. (2007). Changes in cognitive function in human aging. In *Brain aging: Models, methods, and mechanisms* (3-20). Recuperado de <https://doi.org/10.1201/9781420005523.sec1>
- Gómez-Pérez, E., Ostrosky-Solís, F. & Próspero-García, O. (2003). Desarrollo de la atención, memoria y los procesos inhibitorios: relación temporal con la maduración de la estructura y función cerebral. *Rev. Neural*, 37 (6), 561-567.

- Gómez, N., Bonnin, B., Gómez, M., Yáñez, B. y González, A. (2002). Caracterización clínica de pacientes con deterioro cognitivo. *Revista Cubana de Medicina* 2003, 42(1), 12-7
- Greenwood, P. (2007). Functional plasticity in cognitive aging: review and hypothesis. *Neuropsychology*, 21(6), 657-673.
- Håkansson, K., Rovio S., Helkala E. L., Vilska, A. R., Winblad, B., Soininen, H. Nissinen, A., Mohammed, A. H. y Kivipelto M. (2012). Association between mid-life marital status and cognitive function in later life: population based cohort study. *British Medical Journal*. 339:b2462. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.b2462>
- Hernández, M. (2013). *Relación entre la función cognitiva y valores de hemoglobina glucosilada en pacientes diabéticos que acuden a la consulta de medicina interna en el consultorio Guada Lacau 2012-2013*. Trabajo que se presenta ante la universidad de Carabobo para optar al título de especialista en Medicina Interna. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2014) *Metodología de la Investigación*. México D.F, México. Interamericana editores, S.A.
- Kral, V. A. (1962). Senescent forgetfulness: benign and malignant. *Canadian Medical Association Journal*, 86, 257-260.
- Kempler, D., Teng, E. L., Dick, M., Taussig, I. M., & Davis, D. S. (1998). The effects of age, education, and ethnicity on verbal fluency. *Journal of the International neuropsychological Society : JINS*, 4(6), 531-538.
- Kinsella, K. y Velkoff, V. A. (2002). An aging world. *Dialnet* 57, (6), 928.
- Landes, A. M., Sperry, S. D. & Strauss, M. E. (2005). Prevalence of apathy, dysphoria, and depression in relation to dementia severity in Alzheimer's disease. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 17(3), 342-349.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment* (3.^a ed.). New York: Oxford University Press.
- López, J. & Noriega C. (2013). *Envejecimiento y Relaciones intergeneracionales*. Madrid. España. Ceu Ediciones.
- Naciones Unidas, Departamento the Economía y Asuntos Sociales, D. de población. (2015). *World Population Ageing*. Recuperado de <https://doi.org/ST/ESA/SER.A/390>

- Nash, N., Obed, J., Gonzales, J., Hernandez, E., Quintero, E., Peña, M. y Lopez, M.(2013). Deterioro cognitivo y disminución de la marcha en adultos mayores del área urbana y rural. *Revista Psicología científica.com*. 15(13). Disponible en: deterioro-cognitivo-disminucion-marcha-adultos-mayores
- Ortiz, C. (2014). *Prevalencia del deterioro cognitivo en el adulto mayor con depresión crónica de la UMF 61 de Veracruz*. Tesis para obtener el post-grado de medicina familiar. Instituto mexicano del seguro social. Universidad Veracruzana. Departamento de estudios de post grado. México.
- Palloni, A., Pinto-Aguirre, G., Peláez, M. (2002). Demographic and health conditions of ageing in Latin American and the Caribbean. *PubMed*, (4), 762-771.
- Park, D. C., Lautenschlager, G., Hedden, T., Davidson, N. S., Smith, A. D., & Smith, P. K. (2002). Models of visuospatial and verbal memory across the adult life span. *Psychology and Aging*, 17(2), 299-320.
- Peña, S. & Lillo, S. (2012). Envejecimiento normal y patológico. *REV. GPU*, 8(2), 192-194.
- Petersen, R. C., Jack, C. R., Xu, Y. C., Waring, S. C., O'Brien, P. C., Smith, G. E., Ivnik, R.J., Tangalos, EG., Boeve, BF. Y Kokmen, E. (2000). Memory and MRI-based hippocampal volumes in aging and AD. *Neurology*, 54(3), 581-587.
- Ruff, R. M., Light, R. H., Parker, S. B. & Levin, H. S. (1997). The Psychological Construct of Word Fluency. *Brain and Language*, 57(3), 394-405.
- Rush, B. K., Barch, D. M. & Braver, T. S. (2006). Accounting for cognitive aging: context processing, inhibition or processing speed? *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn*, 13(3-4), 588-610.
- Shafto, M. A, Burke, D. M., Stamatakis, E. A, Tam, P. P. & Tyler, L. K. (2007). On the tip-of-the-tongue: neural correlates of increased word-finding failures in normal aging. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(12), 2060-2070.
- Satz, P., Cole, M. A, Hardy, D. J. & Rassovsky, Y. (2011). Brain and cognitive reserve: mediator(s) and construct validity, a critique. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33(1), 121-130.
- Sewell, M. C., Luo, X., Neugroschl, J. & Sano, M. (2013). Detection of mild cognitive impairment and early stage dementia with an audio-recorded cognitive scale. *International Psychogeriatrics / IPA*, 25(8), 1325-33.

- Stern, Y. (2012). Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. *The Lancet Neurology*. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(12\)70191-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(12)70191-6).
- Terry, A., Callahan, P., Hall, B. & Webster, S. (2011). Alzheimer's disease and age-related memory decline (preclinical). *Science Direct* 99(2), 190-210.
- Valls-Pedret, C., Molinuevo, J. L. & Rami, L. (2010). Diagnóstico precoz de la enfermedad de Alzheimer: Fase prodrómica y preclínica. *Revista de Neurología*, 51(8), 471-480.
- Winblad, B., Palmer, K., Kivipelto, M., Jelic, V., Fratiglioni, L., Wahlund, L. O. y Petersen, R. C. (2004). Mild cognitive impairment--beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *Journal of Internal Medicine*, 256(3), 240-246.