

RAE

1. **TIPO DE DOCUMENTO:** Trabajo de grado para optar por el título de ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO NEUROPSICOLÓGICO.
2. **TÍTULO:** DIFERENCIAS EN LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE MEMORIA VERBAL, VISUAL Y ESPACIAL EN DOS PACIENTES CON DEMENCIA VASCULAR Y DEMENCIA ALZHEIMER ESTUDIO DE CASO CLÍNICO
3. **AUTOR:** Diana Carolina Guzmán Vargas
4. **LUGAR:** Bogotá, D.C.
5. **FECHA:** Agosto 2013
6. **PALABRAS CLAVE:** Adultos mayores, Demencia Vascular, Demencia Alzheimer, Memoria.
7. **DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:** El propósito principal de este estudio de caso, fue establecer diferencias en la ejecución de tareas de memoria verbal, visual y espacial en dos pacientes diagnosticados con Demencia Vascular y Demencia Tipo Alzheimer de la Clínica de Memoria de la ciudad de Neiva. Para lograr lo anterior, se uso un diseño de tipo descriptivo de caso único. Los resultados mostraron que hay un mayor número de modalidades de memoria comprometidas más significativamente en el paciente con Demencia Tipo Alzheimer versus el que padece Demencia Vascular. Lo anterior, se relaciona con un perfil mnésico presentado en ambos casos, se vinculan con dificultades de almacenamiento, evocación y posterior reconocimiento de información verbal nueva. Observándose, mejor preservación de estos procesos en el caso de Demencia Vascular.
8. **FUENTES CONSULTADAS:** Baddeley AD. Memoria Humana: teoría y práctica. Madrid: Mc Graw Hill; 1998; Barandíaran y Begoña. La memoria en la enfermedad de Alzheimer y en la demencia frontal. Alzheimer. Real Invest Demenc. 2008; Hachinski VC, Iliff LD, Zilhka E y cols. Cerebral Blood Flow in dementia. Arch Neurology, 1975; Guariglia, C. C. Spatial working memory in Alzheimer's disease. A study the Corsi block – tapping test. Dementia & Neuropsychology 2007.
9. **CONTENIDOS:** En Colombia, alrededor del 3 por ciento de personas mayores de 65 años y cerca del 25% de adultos por encima de 80 años padecen de Alzheimer, y demencia vascular en segundo lugar (Clínica Mayo, 2009). A nivel neuropsicológico, el deterioro cognitivo de origen vascular se caracteriza por la presencia de alteración cognitivas difusas donde predomina el trastorno atencional, disejecutivo, lentitud psicomotora, pérdida de memoria, abstracción, flexibilidad mental, velocidad de procesamiento de la información disminuida y memoria de trabajo. En la Demencia Tipo Alzheimer predominan los déficit de memoria, la acalculia, las alteraciones del juicio, la afasia y las dificultades en las tareas visoespaciales. Como aspecto principal afectado "La Memoria" es el proceso principal y el más afectado en la demencia, por lo cual se requiere que sea ampliamente estudiado en cada caso. Por tanto, es necesario caracterizar el perfil de funcionamiento de diferentes modalidades de memoria en cada caso, para de esta forma definir estrategias de evaluación e intervención neuropsicológica más eficaces.
10. **METODOLOGÍA:** Enmarcado como estudio descriptivo de caso único
11. **CONCLUSIONES:** Los resultados mostraron que hay un mayor número de modalidades de memoria comprometidas más significativamente en el paciente con Demencia Tipo Alzheimer versus el que padece Demencia Vascular. Lo anterior, se relaciona con un perfil mnésico presentado en ambos casos, se vinculan con dificultades de almacenamiento, evocación y posterior reconocimiento de información verbal nueva. Observándose, mejor preservación de estos procesos en el caso de Demencia Vascular.

DIFERENCIAS EN LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE MEMORIA VERBAL,
VISUAL Y ESPACIAL EN DOS PACIENTES CON DEMENCIA VASCULAR Y
DEMENCIA ALZHEIMER
ESTUDIO DE CASO CLÍNICO

DIANA CAROLINA GUZMÁN VARGAS

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO
NEUROPSICOLÓGICO
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN ENVEJECIMIENTO Y DEMENCIA
BOGOTÁ D.C.
2013

DIFERENCIAS EN LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE MEMORIA VERBAL,
VISUAL Y ESPACIAL EN DOS PACIENTES CON DEMENCIA VASCULAR Y
DEMENCIA ALZHEIMER
ESTUDIO DE CASO CLÍNICO

DIANA CAROLINA GUZMÁN VARGAS

CARLOS ALBERTO DORADO
ASESOR

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO
NEUROPSICOLÓGICO
LINEA DE INVESTIGACIÓN EN ENVEJECIMIENTO Y DEMENCIA
BOGOTÁ D.C.
2013

DIFERENCIAS EN LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE MEMORIA VERBAL,
VISUAL Y ESPACIAL EN DOS PACIENTES CON DEMENCIA VASCULAR Y
DEMENCIA ALZHEIMER
ESTUDIO DE CASO CLÍNICO

RESUMEN

El propósito principal de este estudio de caso, fue establecer diferencias en la ejecución de tareas de memoria verbal, visual y espacial en dos pacientes diagnosticados con Demencia Vasculare y Demencia Tipo Alzheimer de la Clínica de Memoria de la ciudad de Neiva. Para lograr lo anterior, se uso un diseño de tipo descriptivo de caso único. Los resultados mostraron que hay un mayor número de modalidades de memoria comprometidas más significativamente en el paciente con Demencia Tipo Alzheimer versus el que padece Demencia Vasculare. Lo anterior, se relaciona con un perfil mnésico presentado en ambos casos, se vinculan con dificultades de almacenamiento, evocación y posterior reconocimiento de información verbal nueva. Observándose, mejor preservación de estos procesos en el caso de Demencia Vasculare.

Palabras Clave: Adultos mayores, Demencia Vasculare, Demencia Alzheimer, Memoria.

DIFERENCIAS EN LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE MEMORIA VERBAL, VISUAL Y ESPACIAL EN DOS PACIENTES CON DEMENCIA VASCULAR Y DEMENCIA ALZHEIMER ESTUDIO DE CASO CLÍNICO

Marco Teórico

Durante el envejecimiento se presenta una declinación general de las funciones cognitivas e intelectuales, y una de ellas de gran importancia es la disminución de la capacidad de la memoria. Según Manzanero 2007, La enfermedad de Alzheimer (EA), como otras enfermedades degenerativas del tipo de las demencias, se caracteriza por tener como uno de los primeros síntomas la pérdida de memoria. Aunque la enfermedad de Alzheimer es la demencia mas común de según datos estadísticos, no todos los enfermos con un deterioro cognitivo padecen esta enfermedad. De un 20% a un 30% de los individuos diagnosticados de problemas de memoria, presentan una demencia reversible y tratable, que únicamente puede ser determinada mediante un estudio diagnostico amplio e intenso. Sin embargo, las pruebas de memoria que tradicionalmente se usa, solo muestran el fracaso de estos enfermos en recordar y reconocer material previamente presentado. Pero no discriminan entre EA y otras patologías en las que también se encuentran afectadas las capacidades de memoria. Otras pruebas podrían ser más capaces de detectar estas diferencias y podrán servir para la realización de un diagnóstico diferencial. Uno de los déficit que afecta la memoria en las demencias es el declive y déficit de la memoria semántica definida como aquella que permite acceder a los recuerdos de los significados y los conceptos, a la comprensión de esos recuerdos y a disponer las experiencias específicas en las que las se obtuvo. En la tercera edad y en las demencias esta capacidad inicia un proceso de declive. Teniendo en cuenta que en las demencias el déficit de la memoria semántica se hace aún más evidente, afectando procesos de recuperación conceptual, comprensión y análisis. El objetivo principal de este trabajo de grado busca establecer diferencias en los desempeños de tareas de memoria visual, auditiva y de trabajo en dos tipos, Demencia Tipo Alzheimer (DTA) y Demencia Vascular (DV). Dentro de las estrategias de evaluación se opto por aplicar un protocolo de evaluación de la memoria con el fin de poder establecer diferencias en cada una de las demencias a estudiar. Se concluye a su vez, que la demencia vascular permite tener un mejor desempeño en listas de recobro diferido (MLP), pero en funciones como la memoria auditiva su capacidad se ve afectada. Así mismo, en la demencia vascular los desempeños de la memoria semántica como en las listas de recuerdo diferido se afectan con mayor prontitud dejando como secuela mayor compromiso a nivel cognitivo y de aprendizaje. Esta investigación está enmarcada dentro de un tipo de estudio de caso único, realizado a dos pacientes, residentes de la ciudad de Neiva – Huila.

La demencia puede ser definida como un síndrome caracterizado por la presencia de deterioro cognitivo persistente que interfiere con la capacidad del individuo para llevar a cabo sus actividades profesionales o sociales, es independiente de la presencia de cambios en el nivel de conciencia (es decir, no ocurre debido a un estado confusional agudo o delirio) y es causada por una enfermedad que afecta al sistema nervioso central. Según la Organización

Mundial de la Salud (OMS, 2012), la enfermedad de Alzheimer es la forma más común de demencia: se calcula que representa entre un 60% y un 70% de los casos, seguido por la demencia vascular, después se describe a la demencia por cuerpos de Lewy y un grupo de enfermedades que pueden contribuir a la demencia frontotemporal. La demencia afecta a nivel mundial a unos 35,6 millones de personas, de las cuales un poco más de la mitad (58%) viven en países de ingresos bajos y medios. Y cada año se registran 7,7 millones de nuevos casos. La demencia es un síndrome que puede ser causado por muchas enfermedades y aunque a menudo tenga evolución lenta, progresiva e irreversible, puede instalarse de manera aguda o subaguda y ser reversible con el tratamiento específico de la enfermedad que la causa, cuando este es disponible y administrado precozmente (Cummings & Benson, 1992; Whitehouse, 1993).

La *Demencia Alzheimer* inicialmente fue considerada como una demencia presenil y aunque su frecuencia fue baja durante varias décadas, se ha convertido en los últimos años en uno de los problemas socio sanitarios más relevantes para las sociedades actuales. Clínicamente la enfermedad de Alzheimer tiene como característica un origen insidioso y un deterioro cognitivo y funcional progresivo en el curso de la enfermedad, que modifica el estado del ánimo, alteraciones psicóticas (ocasionales) y de la conducta. (Kawas, Brookmeyer, 2001).

La localización de las alteraciones neuropatológicas se sitúan fundamentalmente en la corteza cerebral sobre todo en las áreas tampo-parietales (Fox, Warrington y Rossor, 1999). Donde se pueden observar depósitos cerebrales de B-amiloide, degeneración neurofibrilar, pérdida neuronal y atrofia cerebral. Sin embargo, aunque existe buena correlación clínico patológica en los pacientes, algunos de ellos no presentan las manifestaciones clínicas típicas, puesto que a veces no cuentan con estudios de resonancia especializada. En los casos presentados en este documento, la paciente evaluada presenta grados de atrofia cerebral sumada a los síntomas neuropsicológicos propios de la enfermedad de Alzheimer.

Otro aspecto importante del área de neuropsicología es que el eje central y evolutivo de la enfermedad de Alzheimer (EA) está constituido por los trastornos neuropsicológicos, desde su inicio hasta su desenlace final. Este trastorno de origen insidioso da lugar a una pérdida progresiva de la autonomía del paciente, que unida a un deterioro físico psicomotor, conduce progresivamente a la muerte tras varios años de evolución (Manzanero, 2007).

En cuanto a la memoria considerada como una función cognitiva que se ve afectada en múltiples trastornos cerebrales y de forma casi universal en las demencias neurodegenerativas (Ramos y Pascual, 2012). Es de importancia conocer los distintos tipos de memoria y su desempeño permite perfilar con mayor rigor el síndrome amnésico y orientar, en consecuencia, el diagnóstico diferencial entre las diferentes entidades. Las alteraciones de la memoria en la EA en la fase inicial leve, se van presentando de forma insidiosa y afectando a los hechos recientes, con lo que se alteran las actividades diarias en sus aspectos sociales, familiares y profesionales. En esta etapa cabe destacar la preservación de los recuerdos antiguos y la buena orientación en lugar y tiempo. También la de conciencia de la enfermedad y desvalorización de los trastornos puede ser muy importante. En esta fase el paciente es plenamente

consciente de sus defectos de memoria y presenta reacciones de ansiedad y depresión. (Alberca y López, 2011).

En la fase moderada de la EA, tras una evolución progresiva que puede durar de 2 a 4 años, el empeoramiento de los trastornos de memoria dan lugar a una desorientación temporal y espacial, puede avanzar desde fallos en el día y el mes hasta el año. En la fase final de la demencia (Grave), las alteraciones de memoria continúan de forma progresiva afectando fallos en las áreas de memoria corto plazo, largo plazo, dificultades para reconocerse a si misma y el entorno, desorientación en las tres esferas (espacial, temporal y personal). (Alberca y López, 2011).

Tabla 1. Déficits de Memoria según fase EA

Fases EA	Funciones	Características
Predemencial (MMSE > 24)	Memoria (rara vez otras funciones) Otras cognitivas	Olvida datos que pueden ser importantes sucesos, citas. No suelen existir; aunque puede tener fallos ocasionales en la orientación espacial, en supermercados o dificultad para encontrar una palabra.
Leve (MMSE > de 20)	Memoria Episódica	Debe tomar notas. A veces no recuerda lo que hizo, leyó o vio en TV. Puede olvidar citas o hechos importantes
Leve a moderada MMSE >de 14)	Memoria	La memoria de evocación esta afectada de forma manifiesta. Continuamente hace la misma pregunta.
Moderada y Severa MMSE >14	Memoria	Intensamente afectada, es evidente en la historia: no recuerda ni sus datos personales, reconoce con dificultad a familiares

Tabla 1. Tomado de: Resumen fases que recorren enfermedad Alzheimer. Alberca, S. Lopez – Pousa. 2002.

En cuanto a la Demencia Vascular como concepto se incluye un conjunto bastante amplio y heterogéneo de entidades clínicas, las cuales producen un deterioro de múltiples áreas cognitivas y defectos en las funciones socio-laborales del paciente como consecuencia de lesiones vasculares cerebrales (Del ser Quijano, 2000).

La demencia vascular es un síndrome donde las causas que pueden llevar a ella son múltiples, variadas y demasiado heterogéneas incluyendo tanto lesiones hemorrágicas (intra parenquimatosas y sub aracnoidea) como lesiones isquémicas cerebrales, en ausencia de cualquier otra alteración capaz de provocar una demencia, (Erkinjuntti T., 1987; Erkinjuntti T, Hachinsky VC, 1993; Hachinsky VC, Iliff L.D., Zilhka E. y cols 1975; Hachinsky V, Lassen NA y Marshall J., 1974).

Después de las enfermedades degenerativas, la demencia causada por enfermedad cerebrovascular depende de los vasos y de los territorios de irrigación afectados. Debido a la fisiopatogenesis de las demencias vasculares se propuso la siguiente clasificación (Román, 1993): 1) Infarto único estratégicamente situado. 2) múltiples infartos en territorios de vasos grandes. 3) enfermedad de vasos sanguíneos pequeños; lagunas y la enfermedad de

Binswanger. 4) hipoperfusión con isquemia de territorios terminales. 5) Hemorragia cerebral. 6) otros mecanismos o combinación mencionados anteriormente. La demencia vascular incluye aquellos casos de demencia que resultan de lesiones vasculares o de etiologías circulatorias, (Román y Pascual, 2012). Sin embargo, la definición clínica como la implementación de criterios clínicos se dificultan por la variedad de formas de presentación clínica, el número de posibles lesiones causales (isquemia, hemorragia, hipoperfusión, leucoencefalopatía) y los por diferentes mecanismos fisiopatológicos involucrados (lesiones de pequeños vasos, grandes territorios arteriales, oclusiones venosas). (Román y Pascual, 2012).

La demencia vascular causada por la enfermedad de vasos pequeños es más difícil de diferenciar de las demencias degenerativas si únicamente se considera la información y los datos clínicos. Se requiere además, información radiológica. No es infrecuente que la tomografía computarizada (TAC) o resonancia magnética (RMC) revelen imágenes hipodensas / hipointensas en la sustancia blanca de los hemisferios cerebrales en los ancianos, sobre todo en hipertensos y diabéticos. Y hay que tener en cuenta que en edades avanzadas la concomitancia de enfermedad cerebrovascular y enfermedad de Alzheimer es más común (Nelson, 2011).

Según los criterios de DV de los Institutos Nacionales de Salud (NIH), de los EE UU (Román et al., 1993), los pacientes deben cumplir los siguientes criterios básicos: presentar demencia, una lesión vascular cerebral y una relación causa efecto entre las dos primeras. El diagnóstico de enfermedad vascular se basa en la historia clínica y se comprueba por criterios radiológicos (Tomografía axial computarizada, TAC, resonancia magnética, RM). Es muy frecuente encontrar lesiones vasculares “silenciosas” cuya mayor expresión es el déficit cognitivo, la depresión, o los cambios de comportamiento. La ausencia de lesiones vasculares en TAC y RM excluye el diagnóstico de demencia vascular. Según Román y Pascual (2012), establecen que la relación causa – efecto se basa en la definición temporal arbitraria que considera que la demencia es causa vascular cuando ocurre dentro de los tres meses que siguen a un ictus, o en ausencia de ictus cuando hay historia de deterioro cognitivo abrupto, fluctuante, escalonado o por crisis.

Dentro de las lesiones causales existen múltiples posibles causas de demencia en pacientes con lesiones vasculares cerebrales:

La demencia multi-ictus (Hachinski et al, 1974) ocasionado por destrucción del tejido, acompañada de lesión cortical y subcortical y lesión parcial de la sustancia blanca. Se describieron 3 localizaciones posibles de DV (Delay y Brion, 1962): Lesiones de la arteria cerebral posterior que compromete la región ventral-medial de los lóbulos temporal y occipital, así como el tálamo, lesiones de la arteria cerebral anterior con lesiones mediales del lóbulo frontal y Lesiones basales con compromiso bilateral de los ganglios basales y del tálamo, clasificadas como lesiones de pequeños vasos.

Otro factor de importancia es el grado de lesión de la sustancia blanca periventricular. el área total de lesiones de sustancia blanca con demencia vascular es 10 veces mayor que en el grupo control con ictus pero sin demencia (Liu, 1992). En este caso la demencia estaría asociada con síndromes de desconexión por lesión de las fibras largas de asociación cortical que viajan en la región periventricular a lo largo de la corona radiada y el centro oval (Román, 1985). A su vez, *la hipertensión arterial* causa lesiones selectivas

de las de las arteriolas que son los vasos de resistencia a nivel cerebral y es el más importante de los factores causales de la DV. (Ramón y Pascual, 2012).

La enfermedad de Binswanger esta descrita como una leucoencefalopatía periventricular isquémica del anciano, causada probablemente por isquemia crónica (Capla, 1995; Román, 1987). El TAC en la enfermedad de Binswanger muestra hipodensidad de la sustancia blanca periventricular, en forma difusa pero más severa alrededor de las astas frontales y occipitales de los ventrículos laterales y en el centro oval, con dilatación ventricular (Román y Pascual, 2012).

A nivel neuropsicológico, el deterioro cognitivo de origen vascular se caracteriza por la presencia de alteración cognitivas difusas donde predomina el trastorno atencional, disejecutivo, lentitud psicomotora, pérdida de memoria, abstracción, flexibilidad mental, velocidad de procesamiento de la información disminuida y memoria de trabajo. La memoria semántica se conserva y la retención de material se conserva de forma leve (Román y Pascual, 2012). En comparación con la Demencia Tipo Alzheimer en el cual predominan los déficit de memoria, la acalculia, las alteraciones del juicio, la afasia y las dificultades en las tareas visoespaciales. En contraste, la lenificación de los procesos mentales y motores, los déficits atencionales, la disartria y la depresión son mas frecuentes en la demencia Subcortical DV que en la demencia cortical tipo Alzheimer. (Román y Pascual, 2012)

Es frecuente encontrar cuadro de tipo frontal con cambios de la personalidad, perdida de la iniciativa, apatía y eventualmente abulia profunda. Puede parecer deprimido, retraído y se torna pasivo, presenta dificultades para mantener la concentración y la atención, estos síntomas son mas frecuentes en pacientes con lesiones vasculares extensas de la sustancia blanca periventricular. (Ramón y Pascual, 2012).

Otra de las alteraciones que se presentan es la disfunción ejecutiva donde el paciente no es capaz de abstraer para planificar e iniciar su trabajo o vida social (Looi, Sachdev, 1999; Pascual et al., 2010).

En aspectos como la memoria las alteraciones son variables con fallos menos frecuentes que en la DTA, cuando se le dan "claves" que evocan el recuerdo mejora (Looi y Sachdev; Pascual et al; Tierney et al., 2001). A su vez, el paciente se torna olvidadizo, se le nota confuso, tiene dificultades para la orientación, se pierde con facilidad y no tiene conciencia de sus fluctuaciones mentales. Le lenguaje es lento, con un componente diatónico, la voz es nasal, gruesa, jaloneada, monótona y con frecuentes interrupciones, carente de entonación y de melodía. Cambios en la prosodia y la enunciación que varía desacuerdo al tipo y lugar de la lesión cerebral. (Looi y Sachdev, 2001).

A veces el paciente con DV, puede presentar apatía, irritabilidad, comportamiento agresivo y ansiedad (Staekenborg et al.,). En fases tempranas puede presentar hipomanía, con agitación psicomotora, comportamiento irracional y confusión.

Como se ha referido al inicio de este documento el déficit cognitivo en la memoria, presente en los pacientes con Demencia Tipo Alzheimer y Demencia Vascular, requiere de un diagnóstico diferencial fiable. Es aquí donde cobra importancia retomar los conceptos generales sobre la memoria y sus modalidades, ya que nos va a permitir tener un punto de partida a la hora de realizar un análisis cualitativo y/o cuantitativo de los desempeños en las tareas de memoria de las dos Pacientes.

La memoria es una de las funciones cerebrales más importantes y complejas y su alteración conlleva un importante menoscabo de la capacidad funcional en los pacientes afectados. La memoria puede definirse como la función neurocognitiva que permite registrar, codificar, almacenar y consolidar información que posteriormente podrá recuperarse y evocarse. (Barandian, y Indakoetxea, 2008). Existen muchas divisiones subdivisiones de la memoria, pero básicamente se pueden establecer dos modalidades de memoria en función del tiempo transcurrido. Memoria a corto plazo y memoria a largo plazo.

La Memoria a corto plazo (MCP) es el proceso de retención inicial de la información durante un breve espacio de tiempo que oscila desde algunas fracciones de segundo hasta varios minutos. Según (Hebb, 1949), el sistema de memoria a corto plazo almacena recuerdos mientras tienen lugar los cambios fisiológicos necesarios para el almacenamiento a largo plazo, que se producen mediante la reverberación de la actividad neuronal, hasta que finalmente se producen cambios estructurales a largo plazo en las sinapsis que posteriormente facilitan que se produzca la misma pauta de actividad. Existen varias modalidades de la memoria a corto plazo necesarias para el procesamiento perceptivo de la información como son la memoria sensorial, memoria inmediata y memoria de trabajo (Portellano, 2005).

Tabla 2. Modalidades de la memoria corto plazo y su localización cerebral

Modalidad de Memoria	Localización En el Sistema Nervioso
Modalidad Sensorial	Receptores Sensoriales Perifericos (Vista, oído, tacto, gusto).
Memoria de Trabajo	Área Prefrontal (áreas dorsolaterales y cinguladas), en colaboración con el área de Broca, el área de Wernicke y las áreas parieto-occipitales de asociación.
Memoria Corto Plazo	Área supramarginal y giro angular del lóbulo parietal

La memoria a largo plazo, se relaciona con la capacidad de retener la información durante periodos más prolongados de tiempo o de manera permanente. La MLP también se refiere a la capacidad para evocar la información después de un intervalo de tiempo en el que sujeto ha centrado su atención en otra tarea. Esta permite codificar, almacenar y recuperar informaciones y tiene una capacidad teóricamente ilimitada, ya que a lo largo de la vida podemos seguir realizando sucesivos aprendizajes como montar bicicleta o aprender nuevos idiomas (Portellano, 2005)

Tabla 3. Memoria secundaria y terciaria MLP y su localización Sistema Nervioso

Modalidad de Memoria	Localización En el Sistema Nervioso
M. Declarativa	Estructuras temporales mediales, conexiones del lóbulo temporal
M. Semántica	Lóbulo frontal izquierdo

M. Episodica Lóbulo temporal, Hipocampo, corteza entorrinal.

Priming Lóbulo frontal y corteza asociativa

M. No declarativa Ganglios basales, cerebelo, amígdala, neocortex

La Memoria Verbal

La memoria de trabajo, de acuerdo con Colom et al. (2006), afirman que la memoria de trabajo, hace referencia a la capacidad de albergar un cierto volumen de información en un tiempo determinado. Adicionalmente, se asocia con la fluidez y flexibilidad cognitiva.

En relación a la memoria auditiva se refiere a la capacidad de procesar los información de origen verbal, desde su precepción y posterior codificación, análisis, consolidación y evocación (Mendoza, 2012).

La memoria semántica (MS) o conceptual se refiere al conocimiento general sobre el mundo no ligado al contexto espacio-temporal; engloba además el conocimiento de las palabras y de su significado, de los conceptos y relaciones y reglas para su utilización (De Vega, 2007).

A través de ella, cualquier información puede ser expresada en términos de conocimiento impersonal puesto que carece de referencias biográficas, (Tudela, 1984). El contenido de MS, al igual que la memoria episódica se refiere a contenidos del “saber qué”, frente a conocimientos procedimentales del tipo “saber cómo” (Diges y Perpiña, 2008).

Las alteraciones mnemotécnicas son los primeros signos y/o síntomas cognitivos que surgen durante el proceso de envejecimiento, tanto en personas sanas como en los primeros estadios de algunos tipos de demencia, como en la enfermedad de Alzheimer y Vascular (EA; Díaz y Peraíta, 2008; Fernández – Calvo et al., 2010; Román y Sánchez, 1998).

Para investigar la estructura interna y contenido de las categorías o conceptos naturales se han utilizado fundamentalmente dos procedimientos metodológicos: 1) la técnica de producción de ejemplares (fluidez verbal, fluencia categorial semántica o fluidez categorial), en la que los sujetos al nombrar todos los ejemplares que conozcan de una determinada categoría de nivel supraordenado en un periodo de tiempo concreto (Battig y Montague, 1969; Nelson, 1974; Posnansky, 1978; Puente y Poggioli, 1993; Soto, 1982; Soto, Sebastian, Garcia y del Amo, 1982, 1994); y 2) mediante escalas numéricas que evalúan la pertenencia de un ejemplar a una categoría supraordenada (Rosch, 1975; Uyeda y Mandler, 1980; Soto, 1982).

Además se han utilizado otros procedimientos como las tareas de denominación de emparejamiento palabra-dibujo y de decisión de objetos. Por otra parte, para evaluar el deterioro semántico categorial más común (disociación en los dominios SV versus SNV) en pacientes con daño cerebral y con demencias como el EA, se han diseñado instrumentos específicos en Español como la batería *Evaluación de la Memoria Semántica en Demencia tipo Alzheimer* (EMSDA) (Peraíta, González Labra, Sánchez – Bernardos y Galeote, 2000).

Con el paso del tiempo en las personas mayores se produce una alteración en el acceso léxico, incrementándose fenómenos lingüísticos como la punta de la lengua (Burke, Mackay, Whorthey y Wade, 1991; Burke, Whorthey y Martin, 1988; Shafto, Burke, Stamatakis, Tamp y Tyler, 2007)

aunque no necesariamente se produce una alteración del conocimiento léxico ya que el vocabulario se conserva (Salthouse, 1988; Wingfield, Aberdeen y Stine, 1991) e incluso se puede incrementar (Camarazza, 1990).

No obstante, es preciso tener en cuenta que variables como la educación, el coeficiente intelectual y la salud podrían estar influyendo en los estudios de memoria (Huppert, 1991; Muela, García-León y Jiménez, 2007). Así, diversas investigaciones han puesto de manifiesto la importancia de los años de escolaridad en el rendimiento en tareas de fluencia fonológica (p. ej. Burie, Gramunt, Bohm, Rodés y Peña –Casanova, 2004) y en tareas de fluencia categorial semántica (Auriacombe, Fabrigoule, Lafont, Jacqmin-Gadda y Dartigues, 2001; Ramirez, Ostrosky-Solís, Fernandez y Ardilla – Ardilla, 2005; Valencia et al., 2000; Wiederholt, Cahn, Butters, Salmon, Kritz – Siverstein y Barret – Connor, 1993).

Además de los problemas de acceso al léxico que se producen durante el envejecimiento normal, la MS se ve gravemente afectada en su estructura y organización en determinadas enfermedades neurodegenerativas como en la demencia semántica o en la demencia tipo Alzheimer (Díaz y Peraita, 2008; Gutiérrez – Cabello et al., 2007).

En esta última, junto a los síntomas iniciales relacionados con la incapacidad para encontrar y recuperar de forma espontánea determinadas palabras y la reducción significativa de la disponibilidad léxica categorial (Peraita et al., 2000), se produce un deterioro progresivo en otras variedades de memorias declarativas como la memoria autobiográfica o la memoria pública (Cuetos, Rodríguez – Ferreiro y Martínez, 2003).

El deterioro en la MS se hace evidente por la pobre ejecución de los pacientes con EA en tareas de fluencia categorial semántica, pues generan un menor número de ejemplares por categoría que las personas sanas (Díaz, Peraita y Garriga, 2000; Peraita y Sánchez-Bernardos, 1998) y producen un mayor número de errores supraordenados pues, a diferencia de las personas sanas y los enfermos con otras demencias, denominan con el nombre de la categoría y no con el nombre del elemento (p. ej., verduras en vez de lechuga).

La memoria semántica es necesaria para el lenguaje. Provee el conocimiento mental organizado acerca de las palabras y otros símbolos verbales, significados y sus referentes entre las relaciones, las reglas, fórmulas y algoritmos para la manipulación de los símbolos. (Tulving, 1972, p. 386).

Es importante la información que aportan acerca de la organización del almacén semántico y acerca del contenido y estructura en sus representaciones.

El contenido de la memoria semántica sería el resultado descontextualizado de la deducción de reglas generales, a partir de episodios repetidos. La adquisición de información semántica requiere siempre de la participación de las funciones de pensamiento, y la comprensión es necesaria como fuente de conocimiento (Moscovitch, Tulving, 1972).

Los modelos que permiten predecir más efectos son el de búsqueda de marcadores y el de comparación de propiedades (modelo de búsqueda de marcadores, de Glas y Holyoak 1974/75 y modelo de comparación de propiedades de McCloskey y Glucksberg, 1979); el modelo que permite explicar más efectos es el de activación propagada, porque permite predecir el efecto de tamaño de categoría. (modelo de activación propagada, de Collins y Loftus, 1975).

La memoria visual describe la relación entre el tratamiento perceptual de la información y su codificación, así como el almacenaje y la recuperación de las representaciones resultantes de la interpretación hecha por el nervio óptica. La memoria visual ocurre sobre una amplia gama de tiempo, por la que atraviesan los movimientos del ojo, para obtener una posición visual generalmente preconcebida (Tulving, 2009).

La memoria espacial, se define como el mantenimiento limitado y de corta duración de información espacial, que permite su manipulación y uso en un futuro inmediato. La información visual es capturada en la retina y viaja por distintas áreas subcorticales antes de llegar a la corteza visual primaria. Posteriormente, la información es transportada a otras partes de la corteza cerebral en donde otros procesamientos son llevados a cabo (Gutiérrez y Fernández, 2011).

En cuanto a los estudios realizados se encuentra que, Lima (2009), realizó una revisión documental respecto a diferentes casos de Demencia Vascular y Demencia Tipo Alzheimer de diferentes instituciones. En particular, El paciente con demencia tiene problemas recordando nombres y la información en general que se le suministra, y pueden además tener problemas en el manejo de dinero o pago de facturas. En la etapa inicial de la enfermedad de Alzheimer, estas dificultades evolucionan gradualmente en las deficiencias en otras funciones cognitivas tales como cálculo, poderes de juicio, habilidades visuoespaciales y razonamiento abstracto. Las pruebas neuropsicológicas indican un compromiso en la memoria semántica y revelan dificultades en tareas de fluidez verbal que reflejan también problemas en las funciones ejecutivas. Cabe destacar que la capacidad de recuperar información está influenciada por la localización. En estas mismas pruebas con pacientes con Demencia Vascular, la comprensión también llega a estar alterada, y pueden observarse disturbios en la planificación y el razonamiento lógico. La Memoria remota y reciente están seriamente comprometidas. Por otro lado, los hallazgos neuropsicológicos revelan que estos pacientes vasculares exhiben menos deterioro de memoria episódica que pacientes con Alzheimer, pero presentan un mayor grado de deterioro en la atención, el funcionamiento motor y el funcionamiento ejecutivo.

En particular el perfil de la Demencia Vascular, en la investigación realizada por Lostres (2008), en el análisis de un estudio de caso de una paciente con 84 años y que padecía esta patología, los resultados de la evaluación neuropsicológica denotaron lo siguiente que las principales fallas se observaban en la denominación, la memoria para la localización de objetos, aprendizaje de asociaciones nombre-cara y compromiso en la memoria prospectiva.

Otro de los estudios con estas categorías de demencias fue el desarrollado por Mathias y Burke (2009), quienes realizaron un meta-análisis con 81 estudios que valoraban por separado la demencia tipo Alzheimer y la Demencia Vascular. Las conclusiones de dicho trabajo, mostraron diferencias relativamente significativas entre los dos perfiles de demencia, encontrando un mejor desempeño en la memoria en los casos de pacientes con demencia vascular, en contraste con los que padecen Alzheimer. Específicamente se encontró una mejor velocidad de procesamiento de la información, memoria lógica, capacidad de recordar una historia. Aunque las puntuaciones son

mejores en contraste con los enfermos de Alzheimer, el rendimiento no se encuentra en los rangos de normalidad de las pruebas usadas.

La investigación llevada a cabo por Sakamoto (2009), la cual tuvo como objetivo identificar por medio de diferentes pruebas neuropsicológicas los perfiles de demencia tipo Alzheimer y Demencia Vascular en ancianos japoneses. Fueron Cinco dominios cognitivos los evaluados: el control ejecutivo, velocidad de procesamiento de información, visuoespaciales y construcción, lenguaje y aprendizaje y la memoria. Setenta ancianos japoneses (30 controles sanos, pacientes con demencia Alzheimer 20 y 20 pacientes Demencia Vascular) participaron en este estudio. El presente estudio encontró que los perfiles en memoria y aprendizaje verbal fueron similares en ambos casos de demencia. No obstante, la construcción y fluidez semántica fue ligeramente mejor en los pacientes con demencia vascular, al igual que la memoria visuoespacial. Sin embargo, estas conclusiones en cuanto al funcionamiento en la memoria, no fueron contundentes, por lo que no se tiene claridad de las diferencias reales entre los dos tipos de demencia, lo que conlleva a que posteriores estudios, sean contrastados con los resultados encontrados en el presente.

A partir de la teoría recolectada a lo largo del presente documento, conlleva a plantearse ¿Cuál es las diferencias en la ejecución de tareas en las modalidades de memoria verbal, visual y espacial de los pacientes con Demencia Tipo Alzheimer y Demencia Vascular?. Para dar respuesta a tal pregunta, se decidió realizar este estudio de caso.

Objetivo

Objetivo General

Establecer diferencias en la ejecución de tareas de memoria verbal, visual y espacial en dos pacientes diagnosticados con Demencia Vascular y Demencia Tipo Alzheimer.

Método

Tipo de estudio

Este trabajo está enmarcado dentro de un tipo de estudio descriptivo de caso único, ya que pretende describir y evaluar las funciones deficitarias y preservadas relevantes para someterlas a verificación. Según Shallice (1979), en el estudio de caso único es importante identificar y verificar junto a la teoría posibles hipótesis relevantes relacionadas con la sintomatología de los pacientes. Por tanto, este documento pretende describir y establecer diferencias en la ejecución de tareas de memoria semántica en dos pacientes diagnosticados con DTA y DV. Para este fin se utiliza un tipo de investigación descriptiva.

Participantes

La población objeto de estudio está compuesta por dos adultos mayores (Mujeres) quienes son pacientes activas de la Clínica de Memoria de la ciudad de Neiva, con diagnóstico previo de Demencia Tipo Alzheimer y Demencia Vascular. Estos dos pacientes fueron escogidas por conveniencia según criterios de inclusión, como son Edad, Sexo, Nivel Educativo y ocupación

previa. Para la selección de estas dos pacientes se realizó estudio de las variables previamente mencionadas con el fin de cumplir con los criterios de inclusión, detallados a posteriori en este documento.

Inicialmente se selecciona la muestra teniendo en cuenta el diagnóstico clínico previo verificando que sea preciso y veraz. Adicionalmente, se tuvo en cuenta la puntuación del Minimental, especificando la alteración en el componente mnésico. Un aspecto fundamental en la selección es la presencia de alteraciones neurológicas focales reportado en la historia clínica del adulto mayor. Igualmente se constituyen en criterios de inclusión el nivel de escolaridad y nivel socioeconómico y edad. Como criterios de exclusión se constituyen los antecedentes de consumo de alcohol excesivo o farmacodependencia en las participantes.

Otro elemento fundamental para la selección de los dos casos clínicos es la presencia actual de deterioro cognitivo a nivel global y en especial alteración de memoria o queja subjetiva de alteraciones posibles que sean sustentadas mediante la valoración previa de la clínica de memoria de la Ciudad de Neiva.

Descripción de los Casos

Demencia Vascular

Datos de Identificación

Nombre: Caso 1

Edad: 76

Escolaridad: 4to bachillerato.

Lateralidad: Diestra

Estado civil: Viuda

Ocupación: Pensionada. Previa Docente.

Diagnóstico: Demencia Vascular

Antecedentes:

Hipotiroidismo, DM, HTA, Ca seno controlado, herpes zoster con afectación miembro izquierdo (neuralgia)

1. *Quirúrgicos:* Apendicitis, vena varice, amígdalas
2. *Tóxicos:* Niega (-)
3. *Alérgicos:* Niega (-) Traumáticos: Niega (-)
4. *Clínicos:* Depresión severa (internada en unidad mental); Demencia Senil (hace 4 meses)
5. *Medicamentos:* Syntrohid 75mg, Glucophagen 85 mg, Nubilet, epaxel, novaldez, rivotril 8 gotas noche, risperidona 1 mg ½, eutebrol, escitalopram 10 mg, cardioaspirina 100 ,g. atorvastativa 40 mg.
6. *Familiares:* Depresión (hijos); dificultades y conflictos intrafamiliares
7. *Paraclínicos:* RMC Simple (10 octubre 2012): "Múltiples lesiones en la sustancia blanca periventricular y subcortical de ambos centros semioales, hiperintensos en imágenes T2 y FLAIR, sin representación en T1 por cambios leucoencefalopatía hipertensiva y/o arterioesclerótica.

Aumento de la amplitud del espacio subaracnoideo supra e infratentorial por cambios retracción parenquimatosa, normales para la edad.
CONCLUSION: Cambios por leucoencefalopatía hipertensiva y/o arterioesclerótica.

Descripción del Problema:

Paciente valorada por la clínica de memoria en Febrero 20 del 2013, inicialmente la paciente refería “yo estoy aquí por problemas del brazo... me duele ... no me pasa nada más..”. La familia y cuidadora refirieron “no tolera estar sentada, es ansiosa, presenta problemas para moverse, se sienta y se para constantemente, no puede estar en un solo sitio por mucho tiempo, nos preocupa la claridad del diagnóstico”. MMSE 24/30.

Al análisis clínico y evaluativo por las diferentes áreas de la clínica de memoria, se concluye mediante una junta médica; diagnóstico de Demencia Vascolar con las siguientes características de sintomatología:

Abordaje Interdisciplinario:

Neurología: “Deterioro cognitivo progresivo. RMC muestra leucoencefalopatía microangiopática. Antecedentes de HTA, Hipotiroidismo, Diabetes Mellitus, Ca de seno Controlado. Antecedentes familiares de deterioro cognitivo y curso progresivo de demencia no especificada. Ante el examen se observó ansiosa. MMSE 24/30.”(Tomado de Historia Clínica. Clínica de Memoria).

Psiquiatría: “Cuadro de evolución de 6 meses. Ansiosa, olvida nombres de las personas y fechas, anomias, ha dejado de cocinar, pérdida de control de esfínteres. Se tropieza al caminar, arrastra los pies. Se desorienta en lugares conocidos, aprehensiva, no se concentra, alteración en patrón de sueño. Se atormenta con sólidos. Recibe tratamiento con hormona tiroidea 75 mcg, eutebrol 10 mg cada 12 horas, rivotril 8 gotas noche, risperidona casa 12 horas, bioerideno 2mg, ac valproico 250 mg día, glucophage, nubilet, epaxel, novaldez, ASA 100mg, atorvastatina. Ya que la paciente se encuentra polimedicada y ante la ausencia de síntomas psicóticos y el predominio de síntomas ansiosos se sugirió suspender risperidona y biperideno pero la hija (cuidadora) no acepta por miedo a que empeoren los síntomas de la paciente”. (Tomado de Historia Clínica. Clínica de Memoria).

Neuropsicología: “Paciente que en los resultados de la evaluación evidencia desorientación espacial, fallas en la concentración así como en la selección y alternancia de su capacidad cognoscitiva para procesar estímulos, compromiso mnésico anterógrado – episódico con un volumen bajo de aprendizaje con presencia de confabulaciones, compromisos en memoria de trabajo; alteración en denominación. Capacitación de razonamiento deductivo disminuido con baja flexibilidad mental, bradipsiquia, alteración en praxias viso constructivas, desinhibición motora e impulsividad y características perseverativas, dificultades para la ejecución motora y bradicinesia. A nivel motivacional y emocional se observan alteraciones caracterizadas por abulia y facia inexpresiva, sumado a posible cuadro ansioso. El nivel de funcionalidad global de la paciente es significativamente bajo, dependiendo de las actividades básicas e instrumentales y de la vida diaria de su sistema cuidador.

Psicología: “Se observa sobrecarga de cuidador con una puntuación de 76, siendo intensa. Frente a la escala de quejas de memoria la familia 26 en QF, en QP del paciente no reporta conciencia 02. Cuentan con 2 cuidadores externos, una de día y otro en la noche”.

Terapia del lenguaje: Paciente orientada en tiempo y espacio, que presenta estructuras estomatognáticas dentro de parámetros anatomofuncionales, comprende y responde a las preguntas formuladas, no entabla conversaciones por iniciativa pero si mantiene sus respuestas de manera clara y concisa aunque se observa lentificación en su lenguaje y con estado de ánimo plano, sin expresiones faciales que indiquen su condición anímica. Obedece órdenes de tres acciones, evoca a nivel visual 4 elementos de 6 facilitados, a nivel auditivo 3 de las 9 presentadas. En proceso de escritura maneja trazos irregulares que en ocasiones se hace inteligible, toma información de lectura para crear otra historia. Realiza operaciones matemáticas. Manifiesta dificultad para escuchar, siendo necesario utilizar intensidad alta para entablar una comunicación. En casa es hipoactiva.

Terapia Ocupacional: “Durante la valoración se encontraba ansiosa y poca tolerancia a la actividad, se pudo observar que su amplitud articular se encuentra conservada, su fuerza muscular buena y la sensibilidad normal; en cuanto al área de desempeño ocupacional es independiente en la mayoría de actividades de la vida diaria y básicas cotidianas; es semidependiente en actividades como maquillarse, abrocharse cremalleras, manejo de cuchillo, subir y bajar escaleras y rampas, abrir puertas, en el uso del teléfono hablar y leer, ya que estas actividades las realiza bajo supervisión; está orientada temporo-espacial y su área cognitiva disminuida”.

Fisioterapia: “presenta leve alteración en el equilibrio al realizar la marcha, es semi dependiente en sus ABC, vida sedentaria, no practica actividad física. La paciente refiere “yo estoy aquí por problemas del brazo... me duele... no me pasa nada más...”. La familia y cuidadora refieren “no tolera estar sentada... es ansiosa... problemas para moverse... se sienta y se para constantemente... no puede estar en un solo sitio por mucho tiempo... Nos preocupa la claridad del diagnóstico”.

Demencia Tipo Alzheimer

Datos de Identificación

Nombre: Caso 2

Edad: 74 años

Escolaridad: Bachiller.

Lateralidad: Diestra

Estado civil: Casada

Ocupación: Pensionada. Previa Asistente en la Universidad Nacional. Bogotá.

Diagnostico: Demencia Tipo Alzheimer

Antecedentes:

Hipotiroidismo, DM, HTA, dislipidemia.

1. *Quirúrgicos:* Histerectomía, amigdalectomía
2. *Tóxicos:* Niega (-)
3. *Alérgicos:* Niega (-)

4. Traumáticos: Golpe a nivel frontal con reporte de hematoma subdural frontal izquierdo sin intervención quirúrgica (2008).
5. *Medicamentos*: Levotiroxina, metformina, lovastatina, enalapril, memantina
6. *Familiares*: Depresión (hijos); dificultades y conflictos intrafamiliares
7. *Paraclínicos*: RMC Simple (Julio 2008): "Colección Subdural hipodensa posiblemente higioma, de localización frontoparietal izquierda, que rectifica en contorno de los surcos adyacentes y se asocia a pequeña hipodensidad en su parte alta del vertex. RMC 2009: normal.

Descripción del Problema:

Paciente valorada por la clínica de Memoria de la ciudad de Neiva en septiembre de 2012, inicialmente la paciente refería "a veces se me olvidan las cosas pero no es mucho". Familiar refería "Se le olvidan las cosas, donde deja los objetos, las fechas, lo que debe hacer. Se desorienta con facilidad en lugares conocidos, no recuerda el nombre de amigos o familiares cercanos". MMSE 18/30

Al análisis clínico y evaluativo por las diferentes áreas de la clínica de memoria, se concluye mediante una junta médica diagnóstico de Demencia Tipo Alzheimer con las siguientes características de sintomatología:

Abordaje Interdisciplinario:

Neurología: "Paciente con deterioro progresivo de memoria y con alteraciones en las actividades de la vida diaria. Ingresó a tratamiento por clínica de memoria debido al diagnóstico de enfermedad de Alzheimer severa. MMSE 18/30." (Tomado de Historia Clínica. Clínica de Memoria).

Psiquiatría: "cuadro clínico de 1 ½ de evolución con alteración de memoria inmediata a veces guarda las cosas y luego no recuerda en donde. Tiene episodios de desorientación de incapacidad de recordar eventos vitales. Se encuentra en tratamiento por dislipidemia con lovastatina, diabetes mellitus, en tratamiento con metformina, HTA con enalapril y enfermedad de Alzheimer en tratamiento con memantina. (Tomado de Historia Clínica. Clínica de Memoria).

Neuropsicología: "Paciente que en los resultados de la evaluación evidencia alteraciones a nivel de memoria episódica de tipo anterógrado asociado a fallas en los procesos de consolidación y evocación diferida del recuerdo, memoria espacial. La repetición verbal y fluidez fonológica se observa levemente afectada. Su función ejecutiva se ve alterada principalmente en la toma de decisiones en la planeación y monitoreo de ciertas acciones de la vida diaria. Praxias a nivel de orientación espacial y del vestir conservadas, manipulación constructiva y visoespacial alterada. Requiere de leve supervisión y ayuda en habilidades básicas de la vida diaria, requiere de supervisión moderada en habilidades instrumentales de la vida diaria.

Psicología: "Paciente poco consciente de su queja de memoria (13), su familia si reconocer queda (27). Deterioro en funcionalidad de la paciente, no hace nada y refiere ella "que ya hizo mucho y ahora tiene que descansar".

Terapia del lenguaje: Presenta falencias en narrar algunos episodios recientes, hace uso del lenguaje para satisfacer necesidades, la comunicación

con su esposo es disminuida. Fallas en nivel de memoria visual y auditiva está alterada encontrándose evocación de 2 estímulos de 6 presentados.

Instrumentos

Escala de Memoria de Wechsler – III (David Wechsler, 1974):

Los coeficientes de confiabilidad de consistencia interna de estas subescalas varían de 70 a 90. El índice de memoria verbal de la WMS-R, obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0,72$ con el Índice de memoria auditiva inmediata; de $r=0,68$ con el índice de retraso de memoria auditiva y con el índice de memoria general de la WMS-III obtuvo un coeficiente de $r=0,65$. La memoria general de la WMS-R y el índice de memoria auditiva inmediata correlacionaron $r=0,73$ con el índice de retraso de memoria auditiva obtuvo una correlación de $r=0,69$, y correlaciono bajo con el índice de memoria general de la WMS-III.

Es una batería de aplicación individual destinada a evaluar el aprendizaje, la memoria y la memoria de trabajo. Consta de 11 test, 6 de los cuales son pruebas principales, mientras que las 5 restantes son optativos. Se aplica a Adultos desde los 16 a 89 años. En la ejecución de tareas de memoria se eligieron las siguientes subpruebas: Caras I y II, en caras I el examinado debe recordar 24 caras que se le presentan visualmente. A continuación, debe identificar las caras a recordar entre una serie de 48 caras que se le presentan. En esta subprueba se evalúan la memoria inmediata y demorada. Pretende evaluar la capacidad de reconocer las imágenes. En Caras II se presenta al examinado una serie de 48 caras y ha de reconocer las que se le pidió que recordara con anterioridad.

Pareja de Palabras I y II: En parejas I se le pide al paciente que recuerde 8 pares de palabras presentados oralmente. Se hacen 4 intentos con la misma lista de parejas de palabras en distinto orden. En pareja de palabras II se aplica primero la prueba de reconocimiento en la que se leen 24 parejas de palabras y el paciente debe identificar si las palabras se encontraban o no entre las que previamente se le pidió que recordara. Este test está destinado a evaluar la memoria mediante estímulos auditivos.

Localización Espacial: El examinador toca por orden ciertos cubos que se presentan sobre un tablero y el examinado debe repetir los mismos movimientos. En la segunda parte del test el examinado debe tocar los mismos cubos que ha tocado el examinador pero en orden inverso. Se ha determinado que los test de atención pasan a denominarse ahora test de memoria de trabajo, en este caso el paciente debe centrar su aptitud para incorporar la memoria de trabajo, y después reproducir, una serie de localizaciones visuales y espaciales.

Letras y Números: El examinador lee series de letras y números que el sujeto debe repetir ordenando secuencialmente los números y alfabéticamente las letras. La longitud de las series va creciendo. Este test proporciona la descripción de la memoria de trabajo, mediante estímulos auditivos.

Lista de Aprendizaje Verbal de Rey (Schmidt, 1996):

Evalúa la capacidad de memoria inmediata, aprendizaje, susceptibilidad a la interferencia y reconocimiento. Se presentan 15 palabras no relacionadas (lista A), durante 5 ensayos, y se evalúa en recuerdo inmediato después de

cada ensayo. Posteriormente se presenta una lista nueva que contiene 15 palabras (lista B), que sirve como interferencia. Se solicita la evocación inmediata y después de 20 a 30 minutos. El puntaje de cada ensayo es el número de palabras correctamente recordadas, tanto en el recuerdo inmediato como en el demorado, obteniendo además un puntaje de interferencia y otro de reconocimiento.

Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos – III (WAIS-III)(David Wechsler, 1970:

Es un instrumento clínico de aplicación individual para la evaluación de la capacidad intelectual de adultos que tienen entre 16 y 89 años de edad. Esta subdividido en escalas de escalas verbal y de ejecución. Dentro de estas escalas se ha seleccionado la subprueba de información con el fin de evaluar el conocimiento de hechos o datos aislados y por tanto, una medida de la información general con que cuenta actualmente la paciente. El índice de confiabilidad varía entre 90 y .92.

Procedimiento

Primera Fase: Selección de la muestra

En la primera fase se realizó la preselección de los dos casos clínicos, indagación teórica y clínica de las funciones de memoria general y memoria semántica. En la clínica de Memoria facilitaron la revisión de historia clínica de los pacientes con diferentes demencias, identificando tres demencias frecuentes: La Demencia Vascular, la Demencia Tipo Alzheimer y por ultimo la Demencia Tipo Mixto. Para hacer parte del estudio fue indispensable tener criterios específicos como Edad promedio, escolaridad, ocupación previa y estrato socioeconómico. Al finalizar la selección se elige a dos casos, uno diagnosticado con DV y DTA. Se informa a los familiares y se solicita permiso y autorización para aplicación de las subpruebas de memoria.

Segunda Fase: Evaluación del subsistema

Los sujetos ya asignados al estudio de caso único, DV y DTA son evaluados cada uno, con el protocolo de pruebas a nivel de memoria preparadas con el fin de identificar las diferencias en la ejecución de tareas de memoria semántica haciendo hincapié en el subsistema a evaluar. Para ello, se evalúan procesos de memoria reciente, memoria de trabajo, memoria semántica, Memoria largo plazo.

Tercera Fase: Análisis de instrumentos evaluativos.

Después de evaluar los sujetos mediante las subpruebas, se realiza análisis del subsistema de memoria semántica, partiendo de un modelo teórico funcional y de los datos cuantitativos y cualitativos, recogidos durante la etapa de aplicación. Se formulan las hipótesis pertinentes y verificación de las mismas. Se procede a interpretar los datos de acuerdo con la hipótesis inicial y la verificación de los patrones o ejecuciones del paciente.

Consideraciones éticas

El presente estudio de caso clínico cumple con todos los requerimientos de ley establecidos por el Ministerio de Protección Social en la resolución No 8430 de 1993, por el cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud en Colombia (Resolución N° 008430, 1993) especialmente en el título II asociado a los procesos de investigación en seres humanos, basados en los principios éticos de respeto y dignidad para con los participantes del estudio, así como la salvaguarda de su bienestar, seguridad y sus derechos.

Adicionalmente y de manera concordante, se cumple con lo establecido en la Ley del Psicólogo y su código deontológico (Ley 1090 de 2006, 2006).

De acuerdo a lo anterior, la investigación es clasificada como de riesgo mínimo, pues emplea el registro no invasivo de datos a través de procedimientos de evaluación neuropsicológica y psicológica, los cuales no conllevan la manipulación conductual de los sujetos. Para asegurar el bienestar y seguridad de los mismos, los procedimientos fueron realizados por personal profesional en psicología, estudiantes de post-grado. Previos los consentimientos de la Autoridad Administrativa a cargo del caso y los asentimientos de los evaluados.

Resultados

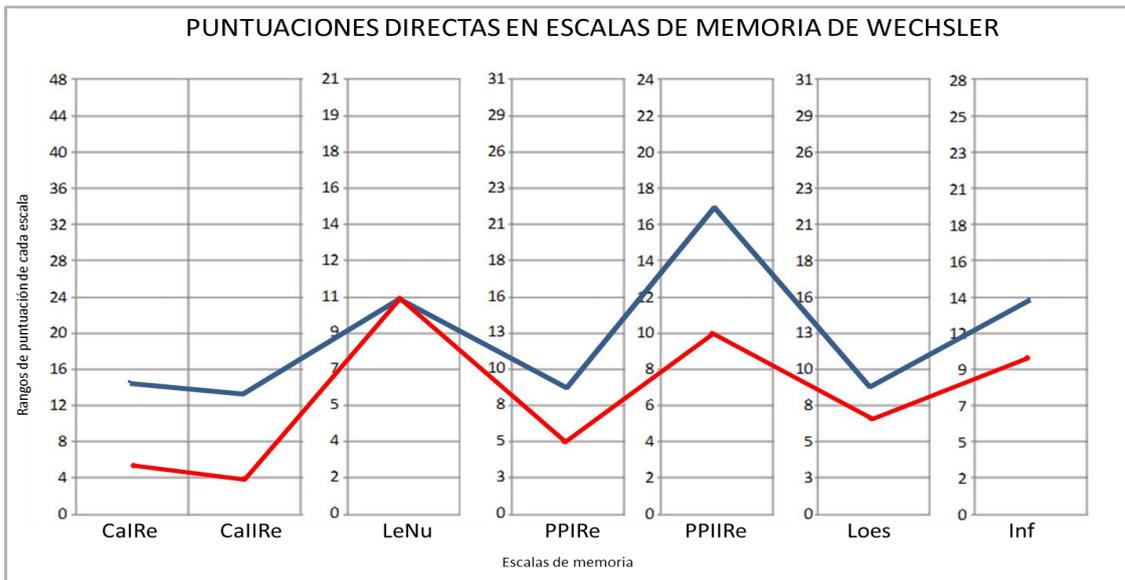
A continuación se llevará a cabo la descripción de los resultados obtenidos en las diferentes modalidades de la memoria, los cuales se detallan en la siguiente tabla y gráficas, mediante la comparación de la ejecución del paciente con Demencia Tipo Vascular (DV) y Demencia Tipo Alzheimer (DTA).

Tabla 4. Desempeño Subescalas

Modalidades Memoria	Prueba/ Subescala	Demencia Tipo Alzheimer	Demencia Vascular	Puntuación Máxima
Memoria de Trabajo Verbal	Letras y Números	5	6	21
Memoria Auditiva/ Asociación Verbal	Pares de Palabras I y II	PI: 1 PII: 2	PI: 7 PII: 8	32 24
Memoria Semántica	Información (WAIS III)	12	21	28
Memoria Visual Inmediata/ Reconocimiento	Caras I y II	CI: 23 CII: 17	CI: 37 CII: 32	48 48
Memoria Espacial	Localización Espacial	5	9	32

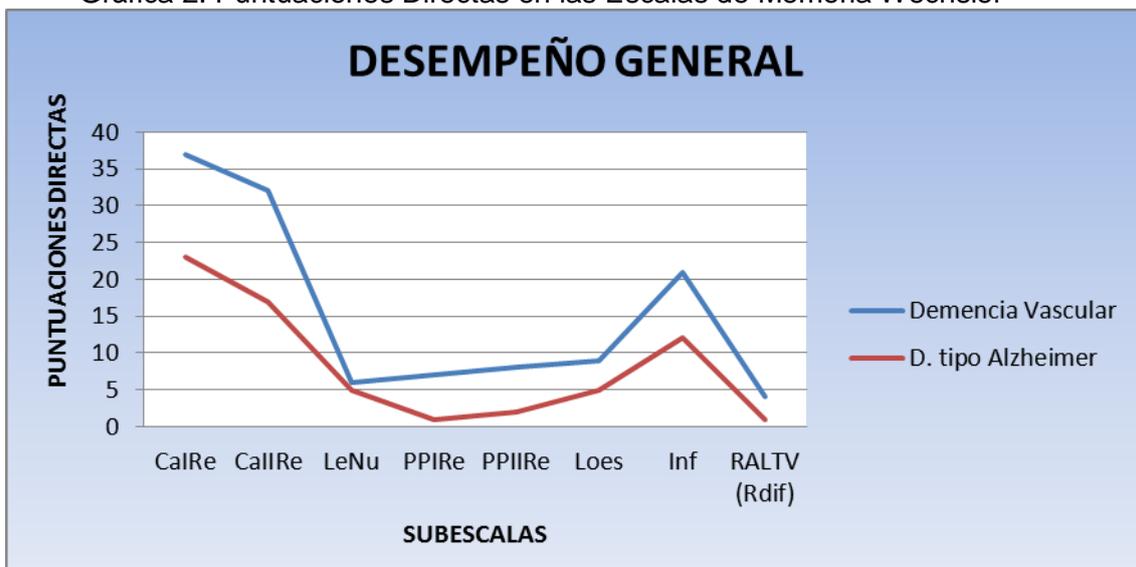
Grafica 1. Puntuaciones directas según Subescala. WMS.

A continuación (grafica 1), se presentan las puntuaciones diferenciales en cuanto a cada subescala, el desempeño de la paciente con DV se encuentra identificado en Color azul y en color rojo el desempeño de la paciente con DTA.



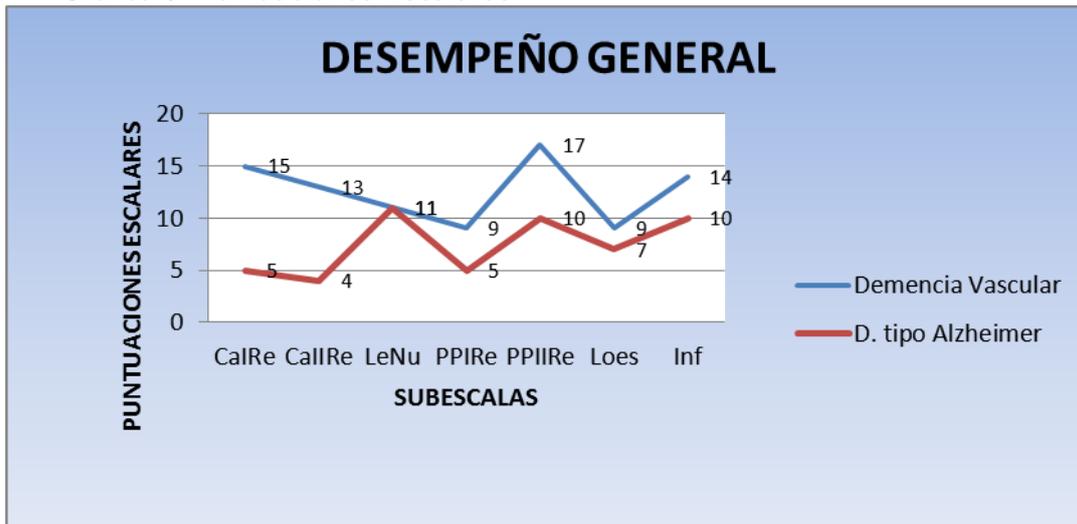
A continuación (grafica 2), se presenta el desempeño general de las dos pacientes, con puntuaciones directas, este gráfico permite reconocer el desempeño a nivel macro. Sin embargo, es importante tener en cuenta que las puntuaciones máximas de cada subescala pueden variar la interpretación. Se observa un desempeño bajo en la DTA en comparación con las puntuaciones de la paciente con DV. Aunque las dos se encuentren por debajo del rango esperado.

Gráfica 2. Puntuaciones Directas en las Escalas de Memoria Wechsler



En la grafica 3. Se presenta el desempeño general comparativo de las subescalas aplicadas, excepto la lista de aprendizaje verbal. Las puntuaciones escalares en esta grafica permiten identificar los desempeños en relación a la media ubicada entre 8 y 10.

Gráfica 3. Puntuaciones Escalares



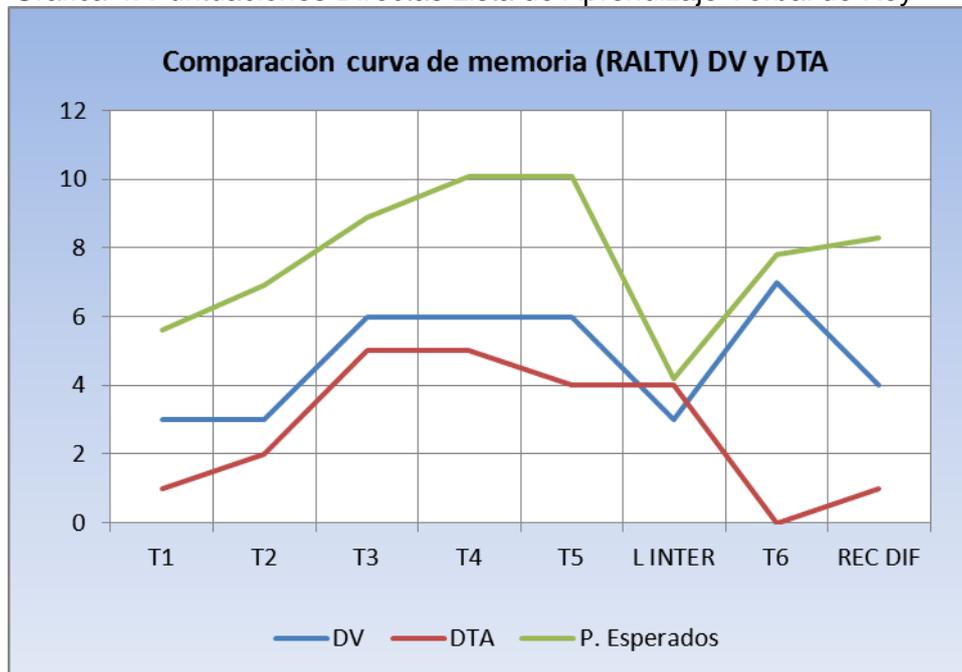
Memoria de Trabajo: Los resultados denotan diferencias ligeras entre el desempeño del paciente con Demencia Vascolar (6) y el de Demencia Tipo Alzheimer (5), encontrándose mejor ejecución en el primero, en cuanto a la preservación de esta modalidad de memoria. Sin embargo, la ejecución general en ambos casos se encuentra por debajo de lo esperado. Teniendo en cuenta estas diferencias ligeras se puede sugerir que las alteraciones en la memoria de trabajo también se encuentran asociadas a las fallas atencionales y ejecutivas que competen en esta modalidad de memoria.

Memoria Auditiva/Asociación Verbal: en ambos pacientes se muestra una ejecución por debajo de la puntuación esperada. Empero, en el caso del paciente con Demencia Tipo Alzheimer versus el de Demencia Vascolar, la ejecución resulta mejor para el último. Este tipo de resultados fueron los más bajos en la evaluación neuropsicológica realizada. Además estos también se asocian con un índice en el retraso de la memoria y reconocimiento auditivo inmediatos.

Tabla 5. Desempeño en la Prueba de RALTV

Modalidades Memoria	Prueba/ Subescala	Demencia Tipo Alzheimer	Demencia Vascolar	Puntaje Esperado
Aprendizaje Auditivo/ Verbal	RALTV	T1: 1	T1: 3	5,6
		T2: 2	T2: 3	6,9
		T3: 5	T3: 6	8,9
		T4: 5	T4: 6	10,1
		T5: 4	T5: 6	10,1
		L. Inter: 4	L. Inter: 3	4,2
		T6: 0	T6: 7	7,8

Grafica 4. Puntuaciones Directas Lista de Aprendizaje Verbal de Rey



Aprendizaje Auditivo/Verbal: La capacidad de aprendizaje de nueva información en el paciente con Demencia Vascular fue de un 32%, caracterizado por una curva plana e improductiva. Por otro lado, el evaluado con Demencia Tipo Alzheimer solo tuvo un aprendizaje del 22%, denotando una curva de memoria improductiva, con picos de aprendizaje y un posterior declive del mismo. A ninguno de los evaluados le favoreció la repetición de las palabras en los ensayos. Estos resultados que se encuentran por debajo del volumen esperado en la consolidación de información auditivo/verbal con relación a la edad y nivel de escolaridad. En cuanto al listado de interferencia, se presentó un mejor desempeño en el paciente con Alzheimer. Sin embargo, hubo mayor preservación y recobro de la información presentada en el paciente con Demencia Vascular (memoria a corto plazo) y en el recuerdo diferido (memoria largo plazo).

Un aspecto importante es que el paciente con Demencia Tipo Alzheimer, presentó un número mayor de fenómenos patológicos (intrusiones y perseveraciones), aspecto que es usual con los pacientes con este tipo de patologías.

El perfil mnésico presentado en ambos casos, se vinculan con dificultades de almacenamiento, evocación y posterior reconocimiento de información nueva. Observándose, mejor preservación de estos procesos en el caso de Demencia Vascular. Es importante destacar que la paciente con demencia vascular presenta dificultades en la evocación de información relacionado con fallas atencionales y de tipo ejecutivo, en contraste con el paciente con demencia tipo Alzheimer que presenta dificultades a nivel de almacenamiento, codificación y evocación de la información.

Memoria Semántica: la habilidad de percibir estímulos verbales complejos que indagan sobre acontecimientos, objetos, lugares y personas de

conocimiento general, fue mejor en el paciente con Demencia Vascular (21). Lo anterior, muestra que el evaluado con Demencia Tipo Alzheimer presenta un compromiso moderado en este tipo de memoria(12), teniendo en cuenta que el paciente presenta menos fallas en la fluidez verbal semántica, este proceso se observa más conservado en el paciente con demencia vascular, en contraste la paciente con demencia Alzheimer la cual presenta fallas significativas en el recobro de material semántica sin efectividad de las estrategias de evocación o facilitadores del recuerdo diferido.

Memoria Visual Inmediata/Reconocimiento: en la subescala de identificación de caras, se observó un rendimiento significativamente superior en el caso de Demencia Vascular en ambos niveles de valoración de la prueba (caras I y II), frente al rendimiento presentado por el paciente con Demencia Tipo Alzheimer. Lo anterior, suscita la presencia de un compromiso relevante en esta clase de memoria y se relaciona con la capacidad limitada para almacenar los diferentes tipos de material visual y auditivo y con algunas posibles lesiones o afectaciones presentadas en los casos clínicos.

Memoria Espacial: la capacidad de localización espacial de elementos y posterior evocación se denota disminuida en ambos pacientes, aunque se encuentra nuevamente un mejor desempeño en el paciente con Demencia Vascular (9). No obstante, para los dos evaluados la ejecución está por debajo del promedio general requerido por la subescala. Esta afectación se relaciona directamente con el rendimiento obtenido por los evaluados en la modalidad de memoria de trabajo.

Discusión

El presente estudio de caso tuvo como objetivo establecer diferencias en la ejecución de tareas de memoria verbal, visual y espacial en dos pacientes diagnosticados con Demencia Vascular y Demencia Tipo Alzheimer de la Clínica de Memoria de la ciudad de Neiva.

A continuación se realiza la descripción de los diferentes hallazgos observados en las diferentes modalidades de memoria en ambos casos de demencia.

En relación a los resultados obtenidos en memoria de trabajo, se observó que ambos casos de demencia muestran alteraciones en la capacidad de mantener un volumen de información en un periodo de tiempo determinado. Lo anterior, se relaciona con lo encontrado por Pascual y Ramón (2012), quienes realizaron una revisión del perfil neuropsicológico de la Demencia Vascular, hallando que estos pacientes en pruebas que evalúan este tipo memoria, denotan una baja ejecución, la cual asocian con las diferentes lesiones vasculares cerebrales.

En la demencia Alzheimer, también se denota una dificultad importante en la memoria de trabajo. Lo anterior, coincide con el estudio realizado por Guriglia (2007), el cual analizó esta clase de memoria en pacientes con la enfermedad de Alzheimer, a través de una prueba con figuras, encontrando que estos denotan una disminución en la retención de la información, asociado a un déficit en el componente central ejecutivo.

En relación con la memoria visual, se encontró que el rendimiento del paciente con Demencia Vascular fue mayor que el de Demencia Tipo Alzheimer. Esto se vincula con lo analizado por Alescio, Chambona, Herrera, Elahmadi, Michel, Paban y Touzet (2007), los cuales refieren que la memoria visual en pacientes vasculares presenta menos disfunciones significativas que en los individuos con Alzheimer. Aunque, esta situación se ha observado más agravada en las mujeres con esta patología. Así mismo, las tareas que requieren un nivel mayor de memorización y que contienen un volumen mayor de información, suelen tener una ejecución equiparable en ambos tipos de demencia.

La memoria auditiva se encuentra comprometida en los dos pacientes del estudio de caso presentado. Sin embargo, la ejecución es más alta en el individuo con Demencia Vascular. Ante lo anterior, Norfray y Provenzale (2004) en su estudio longitudinal con un paciente con Alzheimer, encontró que la memoria auditiva se afectaba progresivamente. Esto se identificó, mediante el uso de neuroimágenes que valoraban el nivel de activación cerebral del sujeto durante el desarrollo de tareas de auditivas (listado de palabras), observando una disminución en la activación del lóbulo temporal medial izquierdo, lo que dificultaría la consolidación exitosa de nueva información de tipo auditivo. Este aspecto que se confirma con el bajo aprendizaje obtenido por el paciente en la prueba de RALVT.

Ahora bien, en los individuos que presentan Demencia Vascular, de acuerdo con la investigación realizada por Shahidipour (2013), en donde contrastaron la ejecución de dichos individuos con aquellos que padecían de otras clases de patología, encontrando que los vasculares denotan mayores problemas para procesar y guardar datos auditivos, así como alteraciones para posteriormente recuperarlos. No obstante, la alteración es menor en contraste con otros pacientes, como los que padecen en particular la enfermedad de Alzheimer.

La memoria espacial, se vio afectada tanto en el caso de Demencia Vascular como en el de Alzheimer, evidenciando problemas en la capacidad de relacionar el proceso perceptivo, y posterior codificación, almacenamiento, y reproducción de movimientos específicos. Frente a esto, Alescio y Cols (2007), descubrieron que los pacientes con Alzheimer, tenían un escaso rendimiento en tareas que requieren de esta modalidad de memoria, por ejemplo, la ubicación de figuras en diferentes espacios y actividades con cubos. Esta alteración se ha asociado estructuralmente con déficits en la vía dorsal occipital-parietal. En los casos de Demencia Vascular en los que se encuentra más alterado el hemisferio izquierdo, se observan secuelas en la retención espacial de la información y posterior evocación (Corte, 2012).

En cuanto a la memoria semántica, los resultados del estudio evidenciaron una dificultad significativa en el caso de la Demencia Tipo Alzheimer. Esta alteración, se manifiesta en la dificultad de recordar los significados de los diferentes conceptos y en paralela comprensión de los mismos. En la investigación realizada por Mårdh, Nägga y Samuelsson (2007), en la que compararon pacientes mayores con envejecimiento normal y sujetos con enfermedad de Alzheimer, encontraron que los déficits de la memoria semántica fueron un referente común en los individuos evaluados con Alzheimer. Estos resultados se obtuvieron, mediante una prueba de priming semántico. No obstante, el estudio sugiere como gran conclusión, que las

alteraciones en esta modalidad de memoria se deben estudiar con mayor detalle, ya que se pueden deber principalmente a la pérdida de información, en lugar de problemas como tal en el acceso a la información semántica.

Las conclusiones que generaron el estudio de ambos casos, son las descritas a continuación:

1. A nivel general se observó una mayor preservación de los tres tipos de memoria en el caso de Demencia Vascular vs. La Demencia Alzheimer.
2. El perfil mnésico presentado en ambos casos, se vinculan con dificultades de almacenamiento, evocación y posterior reconocimiento de información verbal nueva. Observándose, mejor preservación de estos procesos en el caso de Demencia Vascular.
3. En relación a la memoria visual, se encontró mayor comprometida en la paciente de Demencia Tipo Alzheimer.
4. En cuanto a la memoria espacial, ambos pacientes denotaron un déficit importante. Sin embargo la paciente con Demencia Vascular obtuvo un mejor desempeño.
5. En relación a la memoria de trabajo, se encontró comprometida en las dos pacientes, relaciona también con fallas atencionales y ejecutivas.

Las recomendaciones y limitaciones que presento el estudio, fueron las siguientes:

1. Elaborar estrategias de intervención específicas para cada tipo de demencia, a partir de la aproximación obtenida en el presente estudio de caso.
2. Evaluar en profundidad más modalidades de memoria.
3. El tiempo y acceso con cada paciente fue limitado, por lo que no se pudieron obtener más datos que permitan una caracterización mayor de ambos tipos de demencia.
4. Las escalas usadas no se encuentran validadas para la población colombiana, lo que impide tener una generalización más plausible de las diferencias de cada demencia obtenidas en el estudio de caso realizado.

Referencias

- Albert, M. (1997). The ageing brain: normal and abnormal memory. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B*, 352(1362): 1703–1709. Estados Unidos.
- Arango, V. y Ruiz, I. (2008). *Diagnóstico de los adultos mayores en Colombia*. Fundación Saldarriaga Concha.
- B. Alescio – Lautier, Michel B.F., Herra C., Elahmadi A., Chanbon C., Touzet C., Paban V. Visual and visuospatial short-term memory in mild cognitive impairment and Alzheimer disease: Role of attention. *Neuropsychologia* 45 1948-1960 (2007). Retomado el 15 Junio 2013 de http://www1.up.univ-mrs.fr/gsite/Local/umr_6149/umr/page_perso/Touzet/Publi/Neuropsychologia_2007.pdf.
- Baddeley AD. Memoria Humana: teoría y práctica. Madrid: Mc Graw Hill; 1998. Recuperado el día 20 de mayo de 2013 de <http://www.revistaalzheimer.com/PDF/0184.pdf>.
- Ballesteros, S., y Reales, J.M. (2004). Intact haptic priming in normal aging and Alzheimer's disease: Evidence for dissociable memory systems. *Neuropsychologia*, 44, 1063-1070.
- Barandiaran y Begoña. La memoria en la enfermedad de alzheimer y en la demencia frontal. *Alzheimer. Real Invest Demenc.* 2008
- Battersby, W., Bender, M., Pollack, M. y Kahn, R. (1956). Unilateral "spatial agnosia" ("inattention") in patients with cortical lesions. *Brain*, 79: 68-93.
- Bernhardi, R. (2005). Envejecimiento: Cambios bioquímicos y funcionales del Sistema Nervioso Central. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 43 (4): 297-304.
- Binotti, P., Spina, D., de la Barrera, M. y Donolo, D. (2009). Funciones ejecutivas y aprendizaje en el envejecimiento normal. Estimulación cognitiva desde una mirada psicopedagógica. *Revista chilena de neuropsicología*, 4 (2): 119-126.
- Cummings. J. L. (1994). Vascular subcortical dementias: Clinical aspects. *Dementia*, 5 (3 -4), 177 -180.
- Del Ser Quijano T. Demencia Vascular, <en>. <grupo de estudio de Neurología de la Conducta y Demencias, Sociedad Española de Neurología. Guías en Demencias, Conceptos, Criterios y recomendaciones para el estudio del paciente con demencia. Barcelona: Masson S.A. 2000.

- Dempster, F. (1992). The rise and fall of the inhibitory mechanism: Toward a unified theory of cognitive development in aging. *Developmental Review*, 12, 45-75.
- Deus, J. (2006). Estimulación cognitiva en demencias: eficacia o placebo. *Informaciones psiquiátricas*, N° 184: 119-151
- Domínguez, R. O., Bartolomé, E. L., Serra, J. A., Marschoff, E. R., Famulari, A. L., D'Abbraccio, G. L., González, S. E., & Bagg, E. (2000). Enfermedad cerebrovascular y alteraciones de la marcha: Análisis cualitativo y cuantitativo. *Revista de Neurología*, 31(1), 1-8.
- Hachinski VC, Iliff LD, Zilhka E y cols. Cerebral Blood Flow in dementia. *Arch Neurolo*, 1975.
- Ezpeleta, D. (1996). Envejecimiento cerebral. Madrid-España, recuperado el día 3 de mayo de 2012 de: <http://www.infodoctor.org/neuro/Art15.htm>
- Fleischman, D.A. (2007). Repetition priming in aging and Alzheimer's disease: An integrative review and future directions. *Cortex*, 43, 889- 897.
- Folstein, M., Folstein, S. y McHugh, P. (1975). "Mini-Mental State": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J. Psychiatric Res*; 12 (3): 189-98.
- Fox NC, Warrington FK, Rossor M. *Serial magnetic resonance imaging of cerebral atrophy in preclinical Alzheimer Disease. Lancet*, 1999. Recuperado el Día 4 de Mayo del Libro Enfermedad de Alzheimer y Otras demencias. (R. Alberca – S. Lopez – Posua (2002).
- Goldman, S. (1997). Compensatory regeneration of the damaged adult human brain: Neuroplasticity in a clinical perspective. *Brain Plasticity*; pp. 99-107.
- Guillén, F. y Pérez, M. (1994). *Síndromes y cuidados en el paciente geriátrico*. Barcelona: Ed. Masson.
- Guariglia, C. C. Spatial working memory in Alzheimer's disease. A study the Corsi block – tapping test. *Dementia & Neuropsychology* 2007; 1(4): 392 – 395. Retomado el día 18 Julio de 2012 de <http://www.demneuropsych.com.br/imageBank/PDF/dnv01n04a10.pdf>.
- Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, P. (1998). *Metodología de la investigación*. Segunda edición. México: McGraw-Hill.
- Hughes, C. (1982). A new clinical scale for the staging of dementia. *BJP June*; 140:566-572. II Asamblea Mundial de Envejecimiento (2002). *El envejecimiento y su atención en Colombia: un balance y perspectivas*. Madrid –España.
- Chawla J. Neurological manifestations of Vascular dementia 2013. *Dementia & Neuropsychologia* 2007; 1(4): 392 – 305.

- Jurado, M., Matute, E. y Rosselli, M. (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1): 23-46. Recuperado el día 3 de mayo de 2012, de: http://neurociencias.udea.edu.com/revista/PDF/REVNEURO_vol8_num1_6.pdf Consultado: 23/07/08.
- Kawas C, Brookmeyer R (2001). Aging and the public health Effects of dementia. *N Engl J med*, 334. Recuperado el Dia 4 de Mayo del Libro Enfermedad de Alzheimer y Otras demencias. (R. Alberca – S. Lopez – Posua (2002).
- Manly, J., Touradji, P., Tang, M. y Stern, Y. (2003). Literacy and memory decline among ethnically diverse elders. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*; 25, pp. 680-690.
- Manzanero, A. L. Déficit en memoria implícita y explícita en demencias tipo Alzheimer y Vasculares. Departamento de Psicología Básica I, Universidad Complutense de Madrid. Mafre Medicina, 2007. Vol 18. Supl 1. Retomado el 15 de junio de 2013 de <http://eprints.ucm.es/6349/1/Mapfre.pdf>
- Mendoza, F. y Rodríguez, J. (2010). Evaluación de instrumento de medición psicológica: WechslerMemoryScale-(WMS-III).
- Nitrini R., Dozzi Brucky (2012). Demencia: definición y clasificación. Unidad de Neurologia e do comportamento e do centro de referencia em distúrbios cognitivos (ceredic) do hospital da clínicas da facultade de medicina da Universidade Sao paulo. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. Abril (2012), Vol 12, Nº 1, pp. 75-98.
- Osterrieth, P. (1944). Le test de copie d'une figure complex: Contribution a l'étude de la perception et de la mémoire. *Archives de Psychologie*; 30: 286-356.
- Ostrosky, S., Ardila, A. y Rosselli, M. (1999). Neuropsi: A brief Neuropsychological test battery in spanish with norms by age and educational level. *International Journal of Neuropsychology*; 5 (5): 413-433.
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Primera edición. Madrid-España: McGraw-Hill.
- Partington, J. y Leiter, R. (1949).Partington's pathway test.*The Psychological Service Center Bulletin*; 1: 9-20.
- Pineda, D. (2000). La función ejecutiva y sus trastornos. *Revista de neurología*, 30 (8): 764-768
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Primera edición. Madrid-España: McGraw-Hill.

- Ramírez, W. (2003). Niveles de funcionamiento neuropsicológicos: atención, memoria y capacidad intelectual en jugadores de baloncesto. *Revista digital*, 9 (66). Buenos Aires, Argentina.
- Red de Solidaridad Social. (2002). *Programa de atención integral para la población adulta mayor*. Bogotá, Colombia.
- Reisberg, B. (1982). The global deterioration scale of assessment of primary degenerative dementia. *BJ Psychiatry*, 140: 566-572.
- Reisberg, B. (1984). Functional Assessment Staging (FAST). *Psychopharmacology Bulletin*; 24: 653-659.
- Roman G., Pascual Belen (2012). Demencia vascular y deterioro cognitivo de origen vascular. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y neurociencias*, Abril 2012, Vol. 12, Nº 1, pp 203 -218. Retomado el día 18 julio 2013 de <http://www.galeon.com/bortices/DVDC.pdf>.
- Ruff, R.(1996). *Ruff figural fluency test, professional manual*. Estados Unidos: Par editorial.
- Samat, H. (1992). Cerebral plasticity in embryological development. *Fetal and perinatal Neurology*, pp.118-131.
- Schmidt, M. (1996). *Rey Auditory-Verbal Learning Test*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Shand, B. y Gonzáles, J. (2003). Deterioro cognitivo leve ¿primer paso a la demencia? *Cuaderno de neurología*, Vol. 27.
- Sokolov, E. (1970). *Mecanismo de la memoria*. Moscú: Universidad Estatal de Moscú.
- Strauss, E; Sherman, E. y Spreen, O (2006). *A compendium of neuropsychological tests; administration, norms, and commentary*. Tercera edición. Reino Unido: Oxford university press
- Stroop, J. (1935). Studies of interference in serial verbal reaction. *Journal of Experimental Psychology*; 18, 643–662.
- Tulsky, D. y Zhu, J. (2001). *Escala Weschler de Inteligencia para Adultos III: Manual Técnico*. México: Manual Moderno.
- Wechsler, D. (1981). *Wechsler Adult Intelligence Scale – Revised*. New York: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1987). *Wechsler Memory Scale-Revised*. San Antonio, Tex.: The Psychological Corporation.

West, R. (1996). An application of prefrontal cortex function theory to cognitive aging. *Psychological Bulletin*, 120, 272-292.

Yesavage, J. (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*; 17 (1): 37-49.

Zamarrón, Tárraga y Fernández (2008). Plasticidad cognitiva en personas con la enfermedad de Alzheimer que reciben programas de estimulación cognitiva. *Psicothema*, 20 (3): 432-437. Universidad Autónoma de Madrid.