

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA



“Exploración y análisis del proceso de categorización semántica en adultos mayores que sufrieron un ACV”.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN - REQUISITO CURRICULAR
PLAN DE ESTUDIOS O.C.S 143/89

Nombre y apellido alumnas:

González, Julia

Mat. N° 7855/07

Otero, Yesica

Mat. N° 8208/07

Supervisor:

Dra. Comesaña, Ana.

Co-Supervisor:

Dr. Vivas, Jorge.

Cátedra o seminario de radicación:

Psicología Cognitiva/ Grupo de Psicología Cognitiva y Educacional.

Fecha de presentación: 18 de Diciembre de 2015.

Este Informe Final corresponde al requisito curricular de Investigación y como tal es propiedad exclusiva de las alumnas González Julia y Otero Yesica de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata y no puede ser publicado en un todo o en sus partes o resumirse, sin el previo consentimiento escrito de las autoras.

El que suscribe manifiesta que el presente Informe Final ha sido elaborado por las alumnas González Julia - Matrícula N° 7855/07 y Otero Yesica – Matrícula N° 08208/07, conforme los objetivos y el plan de trabajo oportunamente pautado, aprobado en consecuencia la totalidad de sus contenidos, a los dieciocho días del mes de diciembre de 2015.

Firma, aclaración y sello del Supervisor

Informe de Evaluación del Supervisor y/o Co-supervisor

El objetivo general del presente trabajo es realizar una exploración y análisis del proceso de categorización semántica en un grupo de adultos mayores que sufrieron un ACV de tipo isquémico. La temática resulta novedosa ya que no es un aspecto de la memoria que esté muy indagado en este tipo de población. Los objetivos son claros y la metodología propuesta es globalmente apropiada y acorde a los objetivos. En síntesis, la apreciación global del presente trabajo de tesina es muy positiva. Las alumnas han realizado una revisión de la literatura sobre el tema y un trabajo para establecer el contacto y la selección de los pacientes de la muestra clínica y luego la administración de los instrumentos. En todo momento han demostrado un elevado grado de implicación y esfuerzo con el tema, y han podido superar las diferentes dificultades y obstáculos con los que se han encontrado a lo largo de la realización de este trabajo.

Atento al cumplimiento de los requisitos prescritos en las normas vigentes, en el día de la fecha se procede a dar aprobación al Trabajo de Investigación presentado por González Julia, Matrícula N° 7855/07 y Otero Yesica, Matrícula N° 08208/07.

Firma y aclaración de los miembros integrantes de la Comisión Asesora.

Fecha de aprobación.

PLAN DE TRABAJO

ÍNDICE GENERAL

Índice general	VII
Resumen	1
Capítulo I. MOTIVOS Y ANTECEDENTES	3
1.1. Memoria Semántica	4
1.1.1 Definición y Modelos	4
1.1.2 Proceso de Categorización: Dominio Seres Vivos – Seres No Vivos	6
1.1.3 Relaciones Conceptuales	8
1.2. Accidente Cerebro Vascular: Definición, Tipos y Afectaciones Cognitivas y / o Semánticas	10
1.2.1 Definición y Tipos de ACV	10
1.2.2 Cuadro Clínico y Síntomas asociados con el Accidente Cerebro Vascular	12
1.2.3 Alteraciones Cognitivas asociadas con el Accidente Cerebro Vascular	13
1.2.4 Deterioro en el Proceso de Categorización	15
1.2.5 Afectación del Procesamiento Semántico	18
Capítulo II. Objetivos e Hipótesis	22
2.1 Objetivo General	23
2.2 Objetivos Específicos	23
2.3 Hipótesis	23
Capítulo III. METODOLOGÍA	24
3.1 Diseño de Investigación	25
3.2 Muestra	25
3.3 Procedimiento	26
3.4 Instrumentos	27
Capítulo IV. RESULTADOS	37
Capítulo V. DISCUSIÓN	50
Capítulo VI. CONCLUSIONES	56
6.1 Limitaciones del estudio y líneas de investigaciones futuras	58
Capítulo VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	60
Capítulo VIII. ANEXOS	68

RESUMEN

Los modelos de rasgos consideran que la representación conceptual está conformada por rasgos o atributos que describen los conceptos. La categorización es la habilidad de los sujetos para organizar la información y, permite resumir todo lo que nos llega a través de los sentidos. Las categorías principales en las que se agrupan los conceptos son Seres Vivos y No vivos. El ACV isquémico es un síndrome clínico producido por un déficit absoluto o relativo de irrigaciones sanguíneas de una o varias áreas del cerebro, que produce la muerte de las células cerebrales. El objetivo de este trabajo fue realizar una exploración y análisis del proceso de categorización semántica en un grupo de adultos mayores que sufrieron un ACV de tipo isquémico. Para ello se administraron diferentes tareas para evaluar la memoria semántica, y un método elaborado por nuestro centro de investigación, el método DISTSEM, que permite evaluar las distancias semánticas entre conceptos, a partir de estimaciones dadas por los participantes. La muestra fue de 60 sujetos, en dos grupos: pacientes que han padecido ACV isquémico (sin demencia) y otro de sujetos sanos emparejados por edad y nivel educativo utilizados como control. Los resultados permitieron comprobar que los pacientes con ACV isquémico no presentaron pérdida de la información semántica y que tuvieron un desempeño semejante al grupo control en todas las tareas salvo en la de fluidez verbal.

Palabras claves: Categorización – Memoria semántica – ACV isquémico - Atributos semánticos.

ABSTRACT

Feature models consider that conceptual representation is compound by features or attributes that described them. Categorization is the subject's ability to organize information, allowing it to sum up everything our senses perceive. This

process or categorization may be affected in some neurological pathologies. Semantic knowledge organizes itself into two categories; living and un-living. An ischemic stroke can be defined as a clinical syndrome produced by an absolute or relative blood irrigation deficit in one or several areas of the brain, resulting in brain cells dead. In these patients, the content of their semantic system does not get usually affected, though access' mechanisms and content manipulation does.

This work's outcomes lead to the conclusion that Ischemic stroke patients did not show any semantic information loss, and that their performance was similar to the control group in every task, excluding verbal fluency.

Key words: Categorization - Semantic memory - Ischemic stroke - Semantic features.

CAPITULO I

MOTIVOS

Y

ANTECEDENTES

CAPÍTULO 1: MOTIVOS Y ANTECEDENTES

1-1 Memoria Semántica

1-1-1 Definición y modelos

La memoria semántica (MS) puede definirse como un almacén de memoria permanente donde está registrado todo el conocimiento que tenemos sobre el lenguaje y sobre el mundo que nos rodea (Ballesteros, 1996). Gracias a ella podemos acceder a los recuerdos de los significados de los conceptos, a la comprensión de esos recuerdos y a disponer de todo otro conocimiento basado en ideas sin tener necesidad de recuperar las experiencias espacio temporales específicas en las que las obtuvimos. La memoria semántica se refiere a nuestro conocimiento sobre la lengua y los hechos sobre el mundo (Vivas, 2009) y una de las formas principales de explicar cómo se organiza la información que se encuentra representada en ésta memoria es a través de categorías (Comesaña, 2011).

Tulving (1972; 1983), fue el primero en definirla como un tesoro mental, que contiene la información organizada sobre las palabras y su significado, sobre las relaciones entre ellos, y sobre sus reglas, fórmulas y algoritmos para la manipulación de estos símbolos, conceptos y relaciones. Además, fue uno de los primeros en difundir una de las concepciones más usadas en psicología sobre la memoria a largo plazo, quien a su vez distingue, dos tipos diferentes de memoria a largo plazo: la MS y la memoria episódica.

En cuanto a la estructura y organización de la MS, existen tres modelos que tradicionalmente han dado una explicación: los modelos de redes (Anderson, 1976, 1983; Collins y Loftus, 1975; Collins y Quillian, 1969; Collins y Quillian,

1972; Quillian, 1967, 1968), los modelos teóricos (Meyer, 1970) y los modelos de comparación de rasgos (McCloskey y Glucksberg, 1979; Smith, Shoben y Rips, 1974). Dos de ellos resultaron extremadamente influyentes en la investigación científica de la MS: la teoría de comparación de rasgos de Smith *et al.* (1974) y los modelos reticulares de diferente tipo (Vivas, 2009). Se debe tener en cuenta que no hay un acuerdo entre todos los autores, respecto a la estructura y organización de dicha memoria, por su complejidad y los diferentes aspectos que involucra, pero la mayoría apoya la idea de que su estructura es reticular (Comesaña, 2011).

Uno de los modelos clásicos que proponen la estructura reticular de la MS fue el modelo Quillian en 1967 y su posterior modificación junto con Collins, 1969, quienes postularon que la información contenida en la MS se organiza y se categoriza en forma de redes de asociación entre nodos interconectados, en donde cada nodo representa un concepto y su significado está dado por la conexión y por la fuerza de esa conexión entre los conceptos. Este modelo busca explicar una amplia gama de procesos relacionados con la MS, como la comprensión y construcción de oraciones, la categorización de las palabras, la asociación entre palabras y estímulos visuales, entre otros (Comesaña, 2011).

Este modelo fue revisado por Collins y Loftus (1975), y plantearon la Teoría Extendida de Propagación de la Activación (Collins & Loftus, 1975). Es una teoría reticular de búsqueda y comprensión en la memoria humana; la búsqueda es vista como una propagación de la activación desde dos o más nodos conceptuales hasta su intersección. Desde este modelo se puede explicar el efecto de facilitación (*priming*) que se entiende en términos de propagación de la activación desde el nodo del primer concepto hasta el adyacente y constituye el proceso básico sobre el que se asienta la comprensión. Esto implica que los conceptos en nuestra vida cotidiana pueden encontrarse “más próximos” unos de otros, y esto hace que estén más accesibles a su evocación

que otros. El *priming* semántico, particularmente, se operativiza como una mejora en la velocidad de respuesta o una mayor exactitud para responder a un estímulo cuando este es precedido por un estímulo semántico relacionado con él que cuando no lo es (por ejemplo perro-gato contra perro-avestruz). Otra clase de *priming* es el de repetición, que se refiere a la mejora en la velocidad o exactitud para responder a la segunda aparición de un mismo estímulo respecto a la primera ocurrencia. El *priming* semántico y el de repetición son causados probablemente por mecanismos diferentes o por diversos estados de procesamiento (Durgunoglu, 1988). Un rasgo distintivo de este modelo, al menos en el contexto de los modelos psicológicos de memoria semántica, es que establece una distinción entre el conocimiento de los significados de los conceptos y el conocimiento de sus nombres. Sus propiedades son representadas como vínculos etiquetados con otros nodos conceptuales que cuentan con diferente peso según su relevancia para el significado del concepto (Comesaña, 2011).

Por otro lado, los modelos de rasgos consideran que la representación conceptual está compuesta por una serie de rasgos o atributos (Cree & Mc Rae, 2003; Taylor, Moss y Tyler, 2006; Peraita y Moreno, 2006). La propuesta de estos modelos es que los atributos que conforman la representación semántica de un concepto están organizados de acuerdo a ciertas propiedades que varían según la categoría semántica a la que pertenecen, como se detallará a continuación.

1-1-2 *Proceso De Categorización: Dominio Seres Vivos – Seres No Vivos.*

De la mano de Warrington y McCarthy (1983) se inició la era moderna del estudio de la organización del conocimiento conceptual en el cerebro. Estos autores, fueron los primeros en postular una organización categorial del conocimiento conceptual en el cerebro.

Para poder explicar y entender el proceso de categorización, es importante poder diferenciar categoría de concepto.

Tener un concepto sobre una entidad, un objeto o un evento significa conocer algo sobre sus propiedades y comportarse de forma similar ante objetos similares (Murgui Pérez, 2005). Mientras que una categoría es una clase o conjunto de entidades de lo que hay en el mundo, consideradas equivalentes y que generalmente se designan por nombres, agrupadas conjuntamente por algún criterio o regla a las cuales puede aplicarse alguna afirmación o grupo de afirmaciones (Murgui Pérez, 2005). La categorización, entonces, comienza en el mismo momento en que cualquier percepción sensorial es asociada con una categoría abstracta. Es la habilidad para organizar información en clases de equivalencia, siendo de gran importancia ya que permite a las personas resumir, para poder manejar la información que nos llega a través de los sentidos, observada en el ambiente (Anderson, 1991).

Una de las formas en qué se puede organizar la información en la MS, es en distintas categorías o dominios, que se suelen llamar naturales y artificiales, o Seres Vivos (SV) y Seres No Vivos (SNV) (Goñi, Arrondo, Sepulcre, Martincorena, Vélez de Mendizábal, Corominas-Murtra, Bejarano, Ardanza-Trevijano, Peraita, Wall y Villoslada, 2010; Peraita y Moreno, 2006), o como categorías biológicas, animadas o naturales, frente a las artificiales, inanimadas, o cosas hechas por el hombre. Estos dominios a su vez, se pueden dividir en distintas subcategorías o de nivel base (por ejemplo: animales, frutas, herramientas, muebles, etc) (Vivas, Azzolini y Vivas, 2010; Vivas, Comesaña, García Coni, Vivas y Yerro, 2011). Según las teorías de rasgos, ya

mencionadas los conceptos se definen por la suma de ciertas propiedades o atributos, por ejemplo, el concepto “perro” es la suma de atributos perceptuales, que refieren al aspecto físico (animal de cuatro patas, con pelo y hocico), funcionales en los que se encuentran las características que hacen referencia a aspectos relacionados con su utilidad, función, etc. (guardián, mejor amigo del hombre), abstractas (animal doméstico) (Martinez-Cuitiño, 2007). Según Warrington y Shallice (1984), en el procesamiento conceptual de los SV las propiedades más distintivas son las sensoperceptivas (el rojo del tomate, el cuello de la jirafa, la trompa del elefante, etc.), mientras que para el de los SNV, aquellos atributos que facilitarán su reconocimiento son los funcionales (sierra de la cuchilla, filo de la navaja, etc.). b) Otra teoría que sostiene una organización de la información semántica, en categoría (teoría no reduccionista) es la Hipótesis de Dominio Específico de Caramazza y Shelton, (1998) que, considera que la organización conceptual se sustenta en categorías semánticas producto de la evolución y necesarias para la supervivencia (Martinez-Cuitiño, 2007).

Peraita y su equipo, por su parte, realizaron numerosos estudios (Peraita, Elosúa y Linares, 1992; Peraita, Linares y Elosúa; 1990; Peraita y Moreno, 2006; Goñi, et al., 2010.) en los que buscaron una explicación del núcleo conceptual de las categorías (tanto naturales como de artefactos) a partir de la estructura de rasgos, tomando en consideración de los diferentes tipos de información con que nos representamos el mundo que nos rodea (Grasso y Peraita; 2011). Estos autores planteas que la mayoría de los estudios que han investigado cómo se organizan los conceptos y cuáles están más cerca unos de otros, han utilizado tareas de fluidez verbal, es decir tareas que no reflejan la verdadera organización de los conceptos (Goñi, et. al, 2010; Peraita y Moreno, 2006).

En resumen, autores tales como Caramazza y Mahon (2006) y Peraita y Moreno (2006;2007), entre otros, asumen que los conceptos en general, y más específicamente, las categorías semánticas del dominio de los SV y SNV en particular, están constituidas por un conjunto de rasgos, atributos o propiedades semánticas, que a manera de componentes básicos, determinan su núcleo o estructura conceptual. Cuando se produce una pérdida gradual de dichos rasgos y por lo tanto, se deteriora del núcleo conceptual, esto acarrea problemas semánticos que llevan a una lentificación y dificultades en tareas de reconocimiento, denominación, clasificación y uso de los conceptos (Cree y McRae, 2003; Taylor, Moss y Tyler, 2006; Grasso y Peraita, 2011).

1-1-3 Relaciones Conceptuales

Existen distintos tipos de relaciones conceptuales, en este apartado se nombrarán sólo dos de ellas, que son las principales y las que se mencionaran a lo largo de este trabajo, si bien no fue el objetivo de este trabajo estudiarlas particularmente, sí fueron utilizadas por algunos de los participantes al resolver algunas de las tareas propuestas, éstas son: relaciones conceptuales temáticas y taxonómicas.

Es importante distinguir un tipo de relación conceptual de la otra en la medida en que ambas: a) son altamente relevantes para la organización conceptual en adultos, b) han sido consideradas ontogenéticamente en el origen de los conceptos y c) se refieren a distintos tipos de conocimiento (Vivas, 2012).

Como explican Lin y Murphy (2001), citado en Vivas (2012), las relaciones taxonómicas (o categoriales) son aquellas que vinculan conceptos de la misma

categoría semántica, y pueden ser de tres tipos: supraordinadas (perro-animal), subordinadas (perro-caniche) y coordinadas (perro-gato). Por su parte, Estes, Golonka y Jones (2011), citado en Vivas (2012), mencionan que los objetos de la misma categoría taxonómica usualmente comparten el nombre genérico (e.g. animales) y tiene propiedades perceptivas y no perceptivas (e.g. enciclopédicas) similares. Dado que los componentes de este tipo de relaciones tienen rasgos comunes, las vinculaciones se establecen principalmente mediante mecanismos de detección de similitudes, es decir, por la comparación de las propiedades de ambos conceptos y en función de eso decide cuál es su grado de semejanza. Resumiendo, estas relaciones permiten organizar de manera jerárquica los conceptos de una misma categoría así como anticipar, mediante procesos de deducción e inferencia, las propiedades que tendrá un nuevo elemento que se incluya dentro de una categoría (Vivas, 2012).

Por otro lado, las relaciones temáticas (también llamadas asociados semánticos), por su parte, son definidas como relaciones complementarias entre objetos, personas o eventos que interactúan o co-ocurren en tiempo y espacio, es decir que no pertenecen al mismo tipo o a la misma categoría pero que pueden ser encontrados en los mismos lugares, tiempo, entre otros. Las relaciones temáticas se clasifican de la siguiente manera, según Borghi y Caramelli (2003) citado en Vivas (2012): espaciales (mesada-cocina), temporales (pájaro-primavera), de acción (avión-vuela), funcionales (cuchillo-cortar) y de eventos (elemento integrado en situación compleja). A su vez, se proponen dos tipos de relaciones más: relaciones atributivas (parte/todo, propiedad, material) y relaciones evaluativas (autoimplicación -en relación a la propia experiencia- y yuxtaposición -relaciones estereotipadas-). Este tipo de relaciones permiten organizar contextualmente la experiencia así como establecer predicciones frente a situaciones futuras similares mediante el mecanismo de inferencia de completamiento de patrones (Vivas, 2012).

1-2 Accidente Cerebro Vascular: Definición, Tipos y Afectaciones Cognitivas y/o Semánticas.

1-2-1 Definición y tipos de ACV

La Organización Mundial de la Salud define la Enfermedad Cerebral Vascular (ECV) como el desarrollo rápido de síntomas clínicos indicativos de un trastorno local o generalizado de la función cerebral que persisten 24 horas o más o que conducen a la muerte, sin que exista otra causa aparente que la vascular (Ortíz Marqués, 2008; Vivas, 2012).

El Accidente Cerebro Vascular (ACV) puede ser clasificado en isquémico o hemorrágico.

El primero implica una disminución del flujo sanguíneo que llega a alguna región del cerebro. Si el tiempo de isquemia es lo suficientemente prolongado puede producir necrosis del tejido por daño neuronal irreversible dando lugar a un infarto cerebral. En función del mecanismo de producción, los infartos pueden clasificarse en: trombótico, embólico y hemodinámico. El infarto trombótico es, en general, aquel que se produce cuando un trombo se forma sobre una placa aterosclerótica u otra lesión del endotelio y de la pared arterial. Por su parte, se habla de infarto cerebral embólico cuando la oclusión de una arteria es debida a un émbolo originado en otro punto más proximal del sistema cardiovascular. Finalmente, el infarto hemodinámico es aquel que ocurre cuando hay una estenosis severa u oclusión de una arteria que irriga un área determinada y el flujo arterial colateral compensatorio es inadecuado, siendo precipitado por una hipoperfusión cerebral global, o bien ésta es su única causa. Se suelen producir en el área limítrofe entre dos territorios arteriales principales. Son llamados también infartos de último prado. Las localizaciones habituales son entre la arteria cerebral media y la arteria cerebral anterior (en el

lóbulo frontal, corona radiata y centro semioval parasagital), entre la arteria cerebral media y la arteria cerebral posterior (en la encrucijada parieto-occipital) y entre los territorios superficial y profundo de una misma arteria (en ganglios basales para la arteria cerebral media). Estos infartos se producen en el curso de episodios hipotensivos o bajo gasto cardíaco, y constituyen el 10% de todos los infartos cerebrales (Vivas, 2012).

Según la duración de la isquemia se pueden clasificar en: ataque isquémico transitorio (AIT) e infarto cerebral. El primero se refiere al trastorno episódico y focal de la circulación sanguínea cerebral, de comienzo brusco, que determina la aparición de alteraciones neurológicas en forma de síntomas de breve duración, con recuperación completa de la función neurológica alterada en el curso de una hora sin evidencia de un infarto en la neuroimagen. El infarto cerebral se refiere al conjunto de manifestaciones clínicas que aparecen como consecuencia de la alteración cuantitativa o cualitativa del aporte sanguíneo a un territorio encefálico, determinando un déficit neurológico de duración mayor de 24 horas, dando lugar a una necrosis o muerte del tejido cerebral (Ortiz Márquez, 2008).

Ortiz Márquez (2008) plantea que los tipos de infarto cerebral se determinan en función de una serie de parámetros: según la evolución de las manifestaciones clínicas el infarto puede ser estable cuando el déficit no se modifica en las horas o días siguientes, o progresivo, cuando el déficit inicial evoluciona hacia el empeoramiento.

En el ACV hemorrágico hay una pérdida de sangre por ruptura de un vaso. Pueden diferenciarse las hemorragias intracerebrales de la hemorragia subaracnoidea.

Recordamos que en el presente trabajo se hará hincapié en el ACV de tipo isquémico, ya que los pacientes con los que se realizó este estudio tuvieron un ACV de este tipo.

1-2-2 Cuadro Clínico y Síntomas Asociado con el Accidente Cerebro Vascular Isquémico

El cuadro Clínico asociado al ACV Isquémico depende de la localización de la lesión.

Los síntomas del accidente cerebrovascular isquémico se presentan repentinamente, en segundos o minutos. Con menor frecuencia, los síntomas pueden producirse y desaparecer y empeorar en el transcurso de varias horas a uno o dos días.

Algunos accidentes cerebrovasculares isquémicos pueden ser leves y los efectos solo temporales, mientras que otros pueden ser más graves y provocar daños duraderos.

Algunos síntomas asociados con el accidente cerebro vascular isquémico según Berkow, (1986) son:

- Debilidad o parálisis, generalmente a un lado del cuerpo.
- Cambio en la lucidez mental.
- Pérdida de equilibrio.
- Falta de conciencia de un lado de su cuerpo (generalmente el lado izquierdo).
- Pérdida de la sensibilidad a un lado del cuerpo.
- Dificultad para tragar.
- Cansancio extremo y problemas para dormir.
- Problemas para hablar, leer y escribir.
- Problemas con la visión, por ejemplo, visión doble o ceguera parcial.
- Dificultades con la memoria y la concentración.

- Dificultad para controlar su vejiga y movimientos intestinales (incontinencia), o estreñimiento.
- Cambios de comportamiento.

1-2-3 Alteraciones Cognitivas Asociadas con el Accidente Cerebro Vascular

Desde el punto de vista neuropsicológico el ACV puede producir alteraciones tanto cognitivas, como conductuales y también del estado de ánimo (Vivas, 2012). En esta investigación se hace hincapié en las alteraciones de tipo cognitivas y más específicamente en el deterioro del proceso de categorización.

A nivel cognitivo, las afectaciones, suelen tener características particulares asociadas con la extensión y lateralización de la lesión. Esto es así, porque cada hemisferio está especializado en cierto tipo de funciones. Por ejemplo, el hemisferio derecho está relacionado con la capacidad construccional, las capacidades viso perceptivas complejas, la memoria visual, aspectos pragmáticos del lenguaje, procesamiento espacial, orientación del cuerpo en el espacio y tiende a llevar a cabo procesamiento de tipo holístico. En cambio, el hemisferio izquierdo está fuertemente vinculado al procesamiento del lenguaje (habla, comprensión, repetición, escritura, sintaxis), al cálculo, las praxias, a la memoria verbal y lleva a cabo un procesamiento de tipo analítico (Perea, Ladera y Echeandía, 2006, citado en Vivas, 2012). A su vez, es posible esperar distintos tipos de síntomas de acuerdo con el lóbulo cerebral afectado.

Sin embargo uno de los déficit cognitivos más comunes entre las personas que padecieron un ACV son las alteraciones en la memoria (Stephens, Kenny, Roway, Allan, Kalaria, Bradbury, et al., 2004, citado en Ortiz Marqués, 2008). A pesar de la existencia de un gran número de estudios, que han investigado el funcionamiento de la memoria después de un ACV isquémico, la literatura

contiene resultados contradictorios. Además, se sabe poco sobre la naturaleza de las alteraciones de memoria que tienen lugar en los pacientes con ACV. Una de las líneas de investigación que se han seguido es demostrar si las alteraciones de memoria son diferentes en función de la localización de la lesión en el hemisferio izquierdo o derecho, dependiendo de la localización de la lesión, puede verse afectada más un tipo de memoria que otro (Ortiz Marqués, 2008).

Existe bastante consenso sobre la importancia de la asociación entre un ACV y el deterioro cognitivo. Sin embargo, los resultados pueden variar de un estudio a otro, sobre todo al tratar de identificar los factores de riesgo de deterioro cognitivo después de un ACV. La muestra del estudio, la variedad de diseños experimentales, las características de los métodos de evaluación, sobre todo en lo referente a los test, así como las características del diagnóstico en el caso del grupo clínico, varían de manera significativa de un estudio a otro. Este hecho dificulta y hace compleja la generalización de los resultados (Pohjasvaara, Mantyla, Ylikoski, Kaske y Erkinjuntti (2000), citado en Ortiz Marqués, 2008).

En cuanto a las afectaciones principales del lenguaje que se presentan en los adultos, se encuentran las afasias. Los síndromes afásicos pueden producirse por diferentes patologías, entre ellas por un Accidente Cerebro-Vascular, ya que este afecta el funcionamiento normal del cerebro y suele producir alteraciones neuropsicológicas.

Cuando se habla de afasias, se hace referencia a la pérdida total o parcial de los procesos complejos del lenguaje que regulan la interpretación y formulación de los símbolos lingüísticos debido a lesiones cerebrales adquiridas que afectan las redes neuronales distribuidas en las regiones corticales y subcorticales del hemisferio izquierdo, que como ya se mencionó en el párrafo anterior, es el hemisferio que está fuertemente vinculado con el lenguaje. (Ferrerres, China y Abusamra. En Labos, Slachevsky, Fuentes y Manes, 2008).

Los principales tipos de afasias son Afasia de Broca o motora (Alteraciones en el lenguaje), este trastorno se caracteriza por un habla lenta, laboriosa y poco fluida, también presentan agramatismo, con una notable disminución de preposiciones, artículos y otros componentes gramaticales, la comprensión es más preservada que la expresión, repetición muy alterada, denominación alterada, alteración de la lectura y escritura y dificultad en los movimientos bucofaciales; y Afasia de Wernicke o sensorial, se caracteriza por una pobre comprensión del habla y la producción de un habla sin sentido, el habla es fluida y no elaborada, el sujeto no se esfuerza por articular las palabras ni parece seleccionarlas, pero introduce parafasias fonémicas y semánticas. El paciente mantiene la línea melódica, con las inflexiones y deflexiones normales de la voz, y su lenguaje se caracteriza por la presencia de logorrea. En la situación extrema, el habla se deteriora tanto que se convierte en una jerga ininteligible (jergafasia) (Lapuente, Sánchez López. y Rabadán Pard, 2012).

Existen también otros tipos de afasia por ejemplo: Afasia de conducción, Afasia global, afasias transcorticales y afasia anómica (Lapuente, et. al. 2012), con distintas características y síntomas clínicos.

Es importante recordar que las áreas cerebrales relacionadas con el lenguaje son múltiples y las posibles lesiones cerebrales pueden generar alteraciones del lenguaje de formas variadas, debido a que las lesiones afecten con mayor o menor intensidad los diferentes aspectos del lenguaje, producción oral, comprensión auditiva, lectura, entre otras. (Ferrerres et al, En Labos et al, 2008).

1-2-4 Deterioro en el Proceso de Categorización

Se han desarrollado numerosos trabajos que estudian el deterioro de la categorización semántica en pacientes con enfermedades que afectan el sistema nervioso central (SNC), tanto degenerativas como no degenerativas, y que presentan en algún momento de la evolución de su enfermedad un deterioro parcial o total en el conocimiento de un dominio categorial, por ejemplo, el de los SV, pero no en el de los SNV, mientras que otros enfermos presentan el patrón inverso pero, el tema sigue siendo controversial y no está resuelto en su totalidad (Caramazza y Shelton, 2006; Peraita y Moreno, 2006; Vivas, Comesaña y Vivas, 2012). Por su parte, Comesaña y Vivas (2015) mencionan que los déficit de categoría específica se ponen en evidencia a partir de observar una degradación en el conocimiento de categorías semánticas específicas. En pacientes que sufrieron un ACV de tipo isquémico, pueden presentarse alteraciones del lenguaje pero esto varía de acuerdo con la localización y amplitud de la lesión. La principal afección del lenguaje, que presentan estos pacientes, son los síndromes afásicos y que se suele acompañar con dificultades en la denominación que con el paso del tiempo y rehabilitación suelen mejorar.

Warrington y McCarthy (1983), presentaron una paciente con alteraciones específicas para la denominación y comprensión de las herramientas. A estos déficits, en los que la dificultad se restringe al procesamiento de una única categoría semántica, por ejemplo la de SNV (herramientas), al tiempo que el procesamiento de la categoría de SV (animales) se encuentra conservada se los denomina “déficits semánticos de categoría específica” (DSCE).

Peraita y Moreno (2007), indican que en las últimas décadas, los neuropsicólogos cognitivos han intentado explicar la organización, funcionamiento y deterioro de la MS, mediante el estudio de pacientes afectados por patologías cerebrales como la demencia semántica, los accidentes cerebrovasculares o la enfermedad de Alzheimer. Según dichos

autores, la literatura neuropsicológica ha establecido firmemente que ciertos dominios de conocimiento pueden resultar selectivamente deteriorados, mientras que otros dominios pueden permanecer relativamente intactos. La mayoría de los estudios han hallado un mayor deterioro de las categorías del dominio de los SV, como los animales o las frutas, aunque un menor número de trabajos han encontrado un mayor deterioro de las categorías del dominio de los SNV, como las herramientas o los vehículos (Capitani, Laiacona, Mahon y Caramazza, 2003; Laws, 2005; Peraita y Moreno, 2007). Siguiendo esta línea teórica se ha planteado una de las hipótesis de esta investigación, “Se espera encontrar una tendencia de una pérdida de la información que representa a los miembros de la categoría SV mientras que se mantenga la referida a la categoría general y la de seres inanimados”.

Por otra parte, hay propuestas teóricas que sugieren que los déficits selectivos del dominio de los SV se deben a que sus ítems requieren un mayor nivel de procesamiento cognitivo que los del dominio de los SNV (Peraita y Moreno, 2007). Por ejemplo, Funnell y Sheridan (1992), Stewart, Parkin y Hunkin (1992) o Tippett, Grossman y Farah (1996) hallaron pacientes cuyo peor rendimiento con los SV fue eliminado cuando controlaron determinadas variables cognitivas y psicolingüísticas -o intrínsecas de los estímulos-, como la familiaridad del concepto, la complejidad visual y la frecuencia de la palabra.

Lupyan y Mirman (2012) refieren un estudio en el que se relaciona el lenguaje con la categorización, realizado por Semenza, Bisiacchi y Romani (1992), quienes midieron la capacidad de un grupo variado de pacientes con afasia para seleccionar entre dos estímulos, el que esté más fuertemente asociado con un estímulo target. Los pacientes fueron interrogados sobre sus elecciones entre las dos alternativas que estaban relacionadas con el target (anillo) en una relación taxonómica (collar vs cinturón) y en una relación temática (dedo vs casamiento). Además de que, el grupo de pacientes tuvo una

performance peor que la del grupo control en ambos tipos de ensayos, presentaron alteraciones importantes en una tarea de denominación por confrontación, lo que predijo una peor *performance* específicamente para los ensayos de tipo taxonómicos. Este estudio sugiere que existe una asociación entre los déficits lingüísticos con el proceso de categorización, a pesar de ello, los autores consideran que no se podría alcanzar un consenso en este punto, debido a la amplia variedad de métodos y tareas utilizadas para evaluar y diagnosticar a los pacientes.

Una de las razones por las que las alteraciones en la denominación pueden ser entendidas como alteraciones en la categorización es que el lenguaje es inherentemente categorial (p. ej. es decir las palabras denotan categorías) y como tal ayudan dinámicamente a cohesionar entidades que son también muy distintas (Lupyan y Mirman, 2012). Por ejemplo, la etiqueta “rojo” puede facilitar formar una categoría de cosas rojas independientemente de sus categorías semánticas. De hecho, una serie de estudios investigaron el impacto de la afasia para detectar propiedades comunes entre los objetos. Por su parte, Koemeda-Lutz, Cohen y Meier (1987), encontraron que los pacientes con afasia tienen un daño en la capacidad para detectar propiedades comunes de una secuencia de objetos que les eran presentados. Los autores observaron que “las cerezas rojas y los ladrillos rojos pueden ser juzgados como iguales principalmente a través de lo que está concentrado y concierne a la etiqueta verbal “rojo” (Koemeda-Lutz et al., 1987).

La principal predicción mencionada por Lupyan y Mirman (2012), fue que los individuos con afasia pueden tener una alteración selectiva para los ensayos que requieren la categorización de acuerdo con una dimensión específica, por ejemplo elegir todos los ítems verdes mientras se abstraen de las clases semánticas, etc. Explican que arriban a este razonamiento porque tales categorías sobre la base de uno o un pequeño número de dimensiones, pueden requerir más apoyo desde el lenguaje.

Las alteraciones del lenguaje, en particular los déficits en la denominación, pueden conducir a un fracaso en la formación de la representación de la categoría, representación relevante para esta tarea lo que resulta en una menor tasa de selección del estímulo target correcto. Por el contrario, la agrupación de elementos que coinciden en numerosas dimensiones como una almohada y una manta (ensayos de nivel supraordinado) no requieren el mismo nivel de representación selectiva / control cognitivo y se puede lograr apoyándose en asociaciones más amplias entre ítems (Lupyan y Mirman, 2012).

La subprueba de denominación de la batería EMSDA que se utilizó en este trabajo, permitió evaluar el conocimiento de categorías naturales y artefactos, categorías biológicas y no biológicas y atributos o características que la componen y organizan conceptualmente, y así cumplir con los objetivos planteados para este estudio, que se vincula con la discusión planteada en este apartado.

1-2-5 Afectación del Procesamiento Semántico

Como se mencionó anteriormente, “lo semántico” se había relacionado, tradicionalmente, con el significado de expresiones lingüísticas, por lo que se consideraba como parte exclusiva del lenguaje. En la actualidad, se considera que su contenido trasciende el significado de las palabras e incluye los conocimientos que la persona ha adquirido durante su vida, organizados en forma de conceptos (Guerrero, 2015; Patiño, 2007); entendidos según Murphy (2004) como “una representación mental de categorías, formadas en base a diversos tipos de conocimiento respecto a los objetos incluidos en ellas”. Se

resumieron algunas cuestiones mencionadas en apartados anteriores, para poder focalizarnos en la Afectación del Procesamiento Semántico.

Jefferies, Patterson, y Lambon Ralph, (2008) se han ocupado de investigar la afectación semántica en pacientes con lesiones cerebrales focales. Estos autores estudiaron a pacientes con afasia semántica y lesiones frontales y tèmpero-parietales izquierdas (producto de un ACV) y los diferenciaron de los patrones de alteración que presentan pacientes con demencia semántica (citado en Vivas, 2012). Estos estudios señalaron que los pacientes con Demencia Semántica muestran un patrón de alteración característico, con fallos consistentes a lo largo de las tareas y alta sensibilidad a la familiaridad y frecuencia de los ítems presentados. A su vez, sus errores en tareas de denominación suelen ser con elementos coordinados o supraordinados del ítem-objetivo. Estos pacientes parecerían tener una afectación del contenido de la MS (Vivas, 2012). Los pacientes con afasia semántica, por el contrario, muestran un desempeño inconsistente a lo largo de las tareas, que no son sensibles a la frecuencia de los ítems y suelen cometer errores de naturaleza asociativa. A su vez, muestran un efecto refractario en las tareas, es decir, que su desempeño empeora cuando un set de ítems relacionados semánticamente se repite. Estas características indican que estos pacientes, a diferencia de los pacientes con Demencia Semántica, no presentan una afectación del contenido semántico, sino que tienen una dificultad en el acceso a ese contenido. Es decir, que éstos pacientes presentan un daño semántico multimodal que les genera una dificultad en el control ejecutivo del procesamiento semántico. Esto les impediría emitir la respuesta apropiada según la tarea y generaría efectos refractarios, ya que al ser presentados los estímulos de manera repetida y rápida se produciría una activación de los ítems relacionados llevando a una mayor competición y dificultándose progresivamente el desempeño (Vivas, 2012).

En el caso de las tareas de fluidez verbal, hay diversas investigaciones que han abordado su estudio en pacientes con ACV, y que demostraron que no se desempeñan de manera óptima en todo el proceso necesario para realizar la tarea de fluidez verbal. La explicación de este tipo de funcionamiento podría conducir a pensar en un enlentecimiento en el procesamiento cognitivo, lo cual ya ha sido demostrado en algunos estudios (Junqué & Jodar, 1990; Mayor, Amador & Ramírez, 2008). Por su parte, Vivas y Naveira (2010), realizaron una investigación en la cual se analizó la generación de agrupamientos semánticos en una tarea de fluidez verbal, estudiando tres grupos, jóvenes sanos, adultos mayores sanos y adultos mayores que padecieron ACV. Sus resultados arrojaron un peor desempeño tanto en el caso del grupo de adultos mayores como en el de personas que sufrieron un ACV en comparación con el grupo de adultos jóvenes sanos, lo que les permitió concluir que presentan una falla en los mecanismos de recuperación de la información de la memoria semántica que impide generar estrategias apropiadas para realizar la búsqueda de los ejemplares, lo cual hace que el procesamiento sea más lento y costoso. Además, los pacientes que padecieron un ACV tendieron a establecer una menor cantidad de agrupamientos entre las palabras emitidas y los mismos se conformaron por palabras de alta familiaridad en su medio cultural (Manoiloff, Artstein, Canavoso, Fernández, & Seguí, 2010). Algo similar ocurrió con el grupo de adultos mayores, los cuales también emitieron principalmente animales de alta familiaridad. Los adultos mayores sin patología neurológica, al igual que el grupo de pacientes, generaron agrupamientos principalmente en base a la distinción de animales domésticos (ej. perro) frente a los de granja (ej. vaca) y los más típicos (ej. gato) frente a los menos típicos (ej. víbora). Mientras tanto, el grupo de adultos jóvenes sin patología neurológica fue el que generó mayor cantidad de agrupamientos y con mayor variedad de criterios entre individuos. Vivas y Naveira (2010), concluyen entonces, en el envejecimiento normal hay un enlentecimiento en el procesamiento cognitivo acompañado por

una disminución en la utilización de estrategias apropiadas de búsqueda en la memoria semántica. Mientras que los pacientes que sufrieron recientemente (en el mes previo) un ACV parecerían tener acentuado este patrón de funcionamiento cognitivo de los adultos mayores, presentando un mayor enlentecimiento y mayores dificultades en establecer agrupamientos. Esto indica que una afectación neurológica focal reciente afectaría la velocidad del procesamiento cognitivo así como la efectividad en la utilización de estrategias de búsqueda, independientemente de la localización de la lesión.

CAPITULO II

OBJETIVOS

E

HIPOTESIS

CAPITULO 2: OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2-1 Objetivo General

Realizar una exploración y análisis del proceso de categorización semántica en un grupo de adultos mayores que sufrieron un ACV de tipo isquémico.

2-2 Objetivos Particulares

- Explorar y analizar el proceso de categorización semántica, utilizando diferentes tareas que abarcan distintas modalidades sensoriales (visual-verbal) y que implican la clasificación de los estímulos, su definición o denominación y que pertenezcan a los dos dominios (SV/SNV) comparando el rendimiento entre ambos grupos (ACV isquémico y sujetos control).

- Analizar la eficacia del Método DISTSEM (Comesaña, 2011; Vivas, 2004, 2008) para la evaluación de patrones de deterioro de la MS, comparándolo con algunos métodos que se utilizan tradicionalmente para evaluar esta memoria.

2-3 Hipótesis

a) Se espera encontrar diferencias en rendimiento en las tareas semánticas entre el grupo de pacientes con ACV isquémico y el grupo de adultos mayores sanos (grupo control).

b) Se espera encontrar una tendencia de la pérdida de la información que representa a los miembros de la categoría SV mientras que se mantenga la referida a la categoría general y la de seres inanimados, en el caso del grupo con ACV.

c) Se espera hallar diferencias en el rendimiento en las tareas semánticas, al interior del grupo de pacientes, según el tiempo que haya

transcurrido desde el ACV, según su localización cerebral y según las secuelas cognitivas inmediatamente posteriores a dicho evento.

CAPITULO III

METODOLOGIA

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3-1 Diseño de investigación

Es un estudio descriptivo analítico, de casos y controles, comparativo, cuantitativo/cualitativo (Navas Ara, 2001). También se buscó establecer asociaciones entre las variables y los grupos. Los datos se han obtenido siguiendo la estructura de un diseño intrasujeto con contrabalanceo aleatorio de orden en la administración de los instrumentos en los grupos, con excepción del *Trail Making Test* versión A y B, que se administró siempre al comienzo por tratarse de instrumentos que evalúan la atención (en este caso se los utilizó para control de esta variable, ya que no era un objetivo de este estudio).

3-2 Muestra

La selección de la muestra fue intencional y quedó conformada (luego de excluir casos extremos o por no cumplir algunos de los criterios de inclusión) de la siguiente manera: 28 adultos mayores de 60 años que han sufrido ACV de tipo isquémico (con diferentes localizaciones) (Grupo ACV) y 36 sujetos sanos neurológicamente (Grupo control). Los criterios de inclusión para ambos grupos fueron: ser hablantes nativos del castellano rioplatense, entre 60 y 80 años, no tener diagnóstico de DCL (Petersen, Smith, Waring, Ivnik, Kokmen, y Tangalos, 1997) ni de ningún tipo de demencia, que fue evaluado con el “*Mini Mental State Examination*” (MMSE) (Folstein, Folstein & Mc Hugh, 1975) en el que tenían que obtener un puntaje igual o mayor a 26 puntos según el puntaje de corte establecido por Butman, Arizaga, Harris, Drake, Baumann, De Pascale, Allegri, Mangone, y Ollari, (2001) tener como mínimo 7 años de educación formal, y comprender órdenes simples. También, se especificaron algunos criterios específicos para integrar cada grupo: Grupo ACV: haber sufrido solo un ACV isquémico con diferentes localizaciones (Hemisferio Derecho y Hemisferio Izquierdo) y los participantes habían sufrido el ACV en diferentes momentos temporales (después de 6 meses, y más de 1 año o más) y, para el grupo control:

no haber tenido un ACV o tener antecedentes de enfermedades neurológicas, psiquiátricas o estar bajo tratamiento psicofarmacológico.

3-3 Procedimiento

Primero, para poder participar de este trabajo, las personas debieron leer y firmar un consentimiento informado, en el cual se especificaron los objetivos de este trabajo y la no interferencia de los resultados de las pruebas realizadas con la continuidad del tratamiento médico que vienen desarrollando.

Se administraron las pruebas en forma individual en una o dos sesiones, de acuerdo con el estado del paciente, que tendrán entre sí un intervalo de no más de 7 días. La duración total de la administración fue de entre 50' y 60'.

Debido a que algunas de las variables no presentaron una distribución normal, según la prueba de Kolmogorov- Smirnov y por tratarse de tareas en donde se obtienen valores en distintas escalas de medición, todos los puntajes brutos obtenidos se transformaron en puntuación típicas z . Esta puntuación permite comparar el rendimiento de varios grupos de personas diferentes y en distintas pruebas, ya que la media de esta puntuación es siempre 0 y su desviación típica 1. A partir de la transformación de los puntajes se pueden utilizar pruebas estadísticas paramétricas para realizar los análisis estadísticos.

La aplicación de una *Prueba t* permitió analizar y comparar las medias de ambos grupos para las variables: edad, años de educación y los puntajes en el MMSE. Se pudo observar que no hay diferencias significativas entre las medias de ambos grupos en la edad y que sí las hay para las otras dos variables: años de educación y en el MMSE ($M= 28,81$ para el grupo Control, y $27,89$ para grupo con ACV) pero, en estos últimos dos casos todos los participantes cumplen con los criterios de inclusión establecidos, pero tienen una gran dispersión los datos fundamentalmente en el caso del grupo control.

Los resultados se obtuvieron de manera global para toda la muestra en cada una de las pruebas y también se realizaron análisis para comparar los rendimientos de los grupos cuando fue pertinente para cumplir con los objetivos planteados y para poner a prueba las hipótesis.

Se detallarán a continuación los instrumentos que fueron administrados a ambos grupos.

3-4 Instrumentos

Se le administraron a todos los sujetos un conjunto de tareas para evaluar la MS que, son las que se suelen utilizar con pacientes con patología neurológica y, además otras dos tareas que fueron desarrolladas por el Grupo de Investigación en Psicología, Procesos Básicos y Metodología dirigido por el Dr. Jorge Vivas, que ya han sido aplicadas a distintas poblaciones y que fueron publicados y presentados en distintos eventos científicos nacionales e internacionales, éstas son el Método de evaluación de distancia semánticas entre conceptos (DISTSEM, Vivas, 2004 y 2008) y una tarea de producción de atributos para un conjunto de conceptos pertenecientes a los dominios de los SV y SNV (esta última sólo fue administrada al grupo de pacientes con ACV para profundizar el análisis de sus respuestas y analizar más detalladamente las diferencias en la producción entre los dos dominios) (Yerro et al., 2011). También se administró a todos los sujetos, como ya se mencionó, el MMSE (*screening* cognitivo utilizado como criterio de inclusión) y el *TRAIL MAKING TEST A Y B* (Reitan, 1958) para asegurarnos que los participantes tuvieran un normal funcionamiento de su atención. Se detallan los instrumentos en el orden en que fueron administrados:

- MMSE (versión y normas de Allegri, 1999; Butman et. al., 2001) para la evaluación global del funcionamiento cognitivo. Es empleado habitualmente como un instrumento práctico para un rastreo inicial de alteraciones cognitivas. El MMSE consiste en una serie de tests que evalúan orientación (autopsíquica, en tiempo y lugar), memoria de corto y largo plazo (fijación y recuerdo diferido), atención, lenguaje (comprensión verbal y escrita, expresión verbal –repetición y articulación- y expresión escrita), praxias (por comando escrito y verbal) y habilidad visuoespacial.

- *Trail Making Test A y B* (Reitan, 1958) para controlar las variables atención y funciones ejecutivas. Consta de dos partes:

- Parte A: consiste en una hoja en la cual se encuentran distribuidos al azar los números del 1 a 25. El sujeto debe unir los números con una línea recta en orden consecutiva creciente lo más rápido posible. Mide habilidades motoras, viso-espaciales de búsqueda visual y atención sostenida.

- La parte B guarda cierta semejanza formal con la forma A, pero con una diferencia en la demanda cognitiva. Hay números (del 1 al 13) y letras (de A a L), distribuidos al azar. El sujeto debe unir los estímulos alternando números y letras, respetando el orden numérico y alfabético. Mide las mismas habilidades que la parte A y además implica además flexibilidad mental y atención dividida.

Este Test ha demostrado sensibilidad para el deterioro cognitivo en las demencias.

- Tarea de fluidez verbal semántica: esta prueba consiste en solicitarle al sujeto que diga en voz alta la mayor cantidad posible de ejemplares de una categoría semántica determinada (animales, frutas, cosas del supermercado) durante un intervalo de tiempo (generalmente un minuto). Evalúa una función cognitiva compleja que implica la capacidad de producción verbal controlada y programada, la capacidad de planificación, la organización de respuesta y la supresión de respuestas previamente dadas (Garces Redondo, Santos, Perez Lazaro & Pascual Millán, 2004). En esta misma línea, Troyer, Moscovitch y Winocur (1997) afirman que la fluidez semántica requiere del funcionamiento del sistema ejecutivo, pues la tarea demanda tanto la implementación de estrategias que guían la recuperación de las palabras, cuanto procesos de monitorización. En uno de sus estudios, Reverberi, Laiacona y Capitani (2006) acuerdan con Stuss y Levine (2002) y Troyer Moscovitch, Winocur, Alexander y Stuss, (1998) en identificar los siguientes procesos como los más relevantes: la generación e implementación de estrategias de búsqueda efectivas, la capacidad de cambio

entre subcategorías o distintas palabras, la capacidad de iniciar y mantener la actividad durante la tarea y la habilidad para monitorizar el proceso. Permite evaluar la fluidez verbal y el conocimiento de ejemplares de cierta categoría.

En este trabajo se utiliza la versión de animales en un minuto y el baremo que establece los valores normativos para la población argentina, de acuerdo con el sexo y el nivel educativo (Butman et.al, 2001).

En este caso la consigna fue: “Le voy a pedir que me diga la mayor cantidad posible de nombres de animales, que no sean de la misma familia; tiene un minuto; yo le voy a decir cuando deje de hacerlo”.

- Tarea de fluidez verbal fonológica: consiste en decir en un minuto sustantivos comunes que comiencen con la letra determinada. Implica, al igual que la semántica, una función cognitiva compleja en la que interviene la producción verbal programada, la capacidad de planificación, la organización de las respuestas y la inhibición de las ya dadas. Por estas razones, se considera una tarea que pone en juego al sistema ejecutivo, además del funcionamiento de la memoria y el lenguaje. En este trabajo se utilizó la letra “P” dada la alta frecuencia en la producción de palabras concretas que se pueden producir con esta letra (Borkowski, Benton y Spreen, 1967). En este caso la consigna fue: “Le voy a pedir que me diga todas las palabras que se inicien con la letra “p”; no incluya nombres propios, tiene un minuto; yo le voy a decir cuando deje de hacerlo”. No se ofrecieron ayudas en el transcurso de la prueba, ni se proporcionaron ejemplos. Si la persona se detenía antes de completar el minuto, se la animaba a continuar diciendo por una sola vez ¿que otro animal conoce? o ¿qué otra palabra se le ocurre?.

Para la mayoría de los análisis esta tarea no fue considerada por no evaluar específicamente el sistema semántico, que es el objetivo de este trabajo.

Por Fluidez Verbal se entiende a la capacidad de producir espontáneamente un habla fluida, sin excesivas pausas ni fallas en la búsqueda de palabras (Butman, Allegri, Harris y Drake, 2000). Se consideran básicamente dos tipos de fluidez verbal: la semántica y la fonológica, sin embargo, hay otras variantes. Los procesos cognitivos involucrados en las tareas de fluidez semántica son amplios.

Como ocurre con otras pruebas neuropsicológicas los resultados de las tareas de FV se ven influidas por diferentes variables sociodemográficas (Ledezma, Galarsi, De Bortoli y Zanin, 2010).

- Batería EMSDA (Batería de Evaluación de la MS en pacientes con Demencia tipo Alzheimer. Peraita et. al, 2000).

Esta batería fue diseñada específicamente para la evaluación del deterioro semántico en pacientes con Demencia Tipo Alzheimer pero también ha sido utilizada y es pertinente para evaluarlo en otras poblaciones con distintas patologías (Peraita, Elosúa y Linares, 1992; Peraita y Moreno, 2006), ya que es la única que se ha desarrollado en habla hispana con este nivel de especificidad. Permite evaluar el conocimiento de categorías naturales y artefactos (seres vivientes y no vivientes, o categorías biológicas y no-biológicas), y de los atributos o características que las componen y organizan conceptualmente. Para su construcción se partió de un número determinado de ítems pertenecientes a diferentes categorías semánticas que se van repitiendo a lo largo de pruebas variadas. Se trata de verificar el conocimiento del paciente, no sólo en tareas que implican procesos de reconocimiento y comprensión (como pruebas de denominación de dibujos, emparejamiento entre ítems, verificación de la coherencia entre enunciados, comprensión de relaciones semánticas), sino también en tareas de producción (definir categorías, generar ejemplares de ellas—tareas de fluidez verbal-, clasificar y organizar ítems), a través de las distintas modalidades visual, verbal y auditiva.

La batería original se compone de las siguientes pruebas: fluidez verbal, definición de categorías, denominación de dibujos, reconocimiento de atributos, emparejamiento palabra oída/ dibujo, verificación de enunciados, clasificación de imágenes libre y semidirigida, y analogías semánticas. Los ítems pertenecen a dos niveles de generalidad: nivel supra ordinal y nivel básico, y como ya fue mencionado, a dos grandes tipos de categorías: SV y SNV). Debido a su estructura permite evaluar un aspecto específico de la MS, como es la categorización.

Para este trabajo se seleccionaron dos de las pruebas de la batería: denominación de dibujos y clasificación de imágenes libre y semidirigida.

La prueba de denominación de dibujos consiste en la presentación de imágenes de objetos (nivel base), y su área de producción. Un dato bien documentado en la bibliografía psicológica es la sensibilidad de la tarea de denominación (*naming*) a las dificultades lingüísticas y conceptuales. Para denominar correctamente un objeto o una imagen de un objeto, primero se debe someter a un análisis perceptivo para generar una representación interna de las características visuales del objeto. Si el objeto es familiar (conocido) activará su representación almacenada en la memoria y así se logrará su reconocimiento. Una vez que el objeto fue identificado, posteriormente se debe activar la representación sobre las propiedades semánticas del objeto en la MS, y el acceso a las etapas en las cuales se accede a la representación léxica de su nombre (Manoiloff, 2010). Al ser un proceso tan complejo pueden presentarse dificultades para realizar esta tarea por tener alguna patología que implique un daño en alguno de los pasos de este proceso o en varios (p ej. pacientes que pueden acceder a la representación adecuada visual del objeto almacenada pero tienen dificultades en el acceso al conocimiento semántico). La tarea de denominación de dibujos ha sido la más utilizada para evaluar el conocimiento semántico. Esta prueba consta de veinticuatro ítems, correspondientes a las siguientes seis categorías semánticas: animales, plantas/flores, muebles, prendas de vestir, frutas/verduras, vehículos; se presentan cuatro ítems para cada una de las categorías. La puntuación se adjudica de la siguiente manera: se otorga 1 punto por respuesta correcta sin clave; 0,80 por dar como respuesta la categoría supraordenada a la que pertenece el objeto; 0,50 por dar la respuesta correcta con clave y se resta 1 punto por respuesta incorrecta.

La subprueba de *Clasificación de Imágenes* tiene como objetivos evaluar la capacidad de los sujetos para clasificar una serie de ítems pertenecientes a diversas categorías y analizar la naturaleza de las clasificaciones realizadas (taxonómicas, temáticas u otras). Por otra parte, el carácter eminentemente no verbal de esta prueba, puede permitir conocer, en qué grado la información semántica se halla preservada. La tarea de clasificación ha sido estudiada en el

contexto de distintos tipos de pacientes afásicos que tienen dificultades para nombrar objetos. El supuesto general es que, junto a las dificultades de denominación (*naming*), existe una cierta constricción o reducción del campo semántico, y que, por tanto, ambas manifestaciones remiten a un déficit léxico-semántico común. Las categorías supraordenadas empleadas, presentadas a través de los dibujos, son: animales, frutas, prendas de vestir, muebles y vehículos, es decir, dos pertenecientes a la categoría de seres vivos y tres a la de seres no vivos. En cada categoría hay tres ítems a clasificar (15 en total). La prueba consta de dos partes, clasificación libre y semidirigida. En la primera, se le dan al sujeto los ítems para que los clasifique o agrupe siguiendo un criterio que crea conveniente. El parámetro (para la puntuación) es que la clasificación la realice de acuerdo con las categorías semánticas. Una vez que el sujeto finaliza la clasificación de todos los ítems, se le pide que explicita los criterios según los cuales ha realizado los agrupamientos. En este caso, los ítems son de alta frecuencia (ej.: canario, manzana, banana). En la clasificación semidirigida, el evaluador realiza la clasificación de un ítem de cada categoría semántica a modo de ejemplo, con el fin de enseñar la tarea, y posteriormente el sujeto debe ordenar el resto de los ítems en cada una de esas categorías. En el caso de que los sujetos hagan más agrupamientos que los preestablecidos, se los anima a que reagrupen los ítems de modo que todos sean colocados en las cinco categorías. En todos los casos, los ítems son de baja frecuencia (ej.: foca, carruaje) a fin de evitar el efecto techo, efecto que fue observado en pruebas piloto con ítems de alta frecuencia.

- Método DISTSEM (Método de Evaluación de las Distancias Semánticas. Vivas, 2004, 2008)

Este método consiste en una utilización particular del Análisis de Redes Sociales (Wasserman & Faust, 1998), donde se ha sustituido la canónica utilización de los nodos como agentes sociales por nodos como conceptos y los vínculos como relaciones sociales por vínculos como distancia semántica. Este método permite extraer la constitución de una red semántica sobre la base de las distancias entre significados, constituir su matriz semántica, describir, analizar y

visualizar su relación y distribución en dos dimensiones y comparar distintas matrices entre sí y evaluar su proximidad con una configuración propuesta como correcta.

El procedimiento se desarrolla según las siguientes etapas:

Etapa 1. Confección de matrices y planillas: se seleccionan los conceptos cuya vinculación semántica se desea conocer. Se genera una matriz cuadrada de conceptos contra conceptos. Se decide la mejor consigna de escalamiento de pares de conceptos según su similitud / disimilitud y se confecciona la Planilla de Administración. Se coloca en una planilla cada par de conceptos resultante del cruce de todos contra todos o se realiza un recorte en caso de que la población tenga dificultades de comprensión. La cantidad de pares resulta de aplicar $(n * n - 1) / 2$ para relaciones no direccionales. Se agregan cuatro pares repetidos con orden invertido para evaluar consistencia interna. Los pares son ordenados al azar para su presentación. En este caso, debido a que se trabaja con una muestra clínica, se redujo la cantidad de conceptos utilizados para facilitar la comprensión y evitar la fatiga de los pacientes. Los conceptos seleccionados fueron: canario, tiburón, animales, banana, pera, frutas, mesa, ropero, muebles, camisa, pollera, ropa, y fueron agregados otros conceptos para enseñar la tarea: manzana, frutas, perro y animales. Se seleccionaron estos conceptos porque fueron algunos de los que se utilizaron en la pruebas de denominación y de clasificación de dibujos de la batería EMSDA; y también se tuvo en cuenta que los conceptos tuvieran dentro de cada categoría semántica distintos índices de familiaridad (ver Manoilloff et. al, 2010) y se trató de evitar que estuvieran asociados por otra razón como que compartieran un mismo hábitat dos animales (similitudes topológicas).

Etapa 2. Administración: se solicita, tanto a los expertos como a los sujetos, que estimen la similitud (proximidad) entre los pares de conceptos presentados en la planilla de administración. La consigna dada fue: "diga cómo son de parecidas o cómo están de relacionadas los dos conceptos que yo le voy a decir". Se les dieron tres opciones de respuesta: nada (0 puntos), algo (1 punto) o muy parecidos o relacionados (2 puntos) (ver anexo 3 para visualizar la planilla que se les presentó a los participantes).

Etapa 3: evaluación y análisis de datos: esta última etapa de evaluación se utiliza para el procesamiento y análisis de los datos. Este método permite realizar dos tipos de análisis: a) cualitativo, se pueden visualizar ausencias, excesos e impertinencias de enlaces entre los conceptos, y b) cuantitativo: permite medir el nivel de similitud entre la red semántica de cada participante en diferentes momentos, con su grupo y con una matriz considerada correcta mediante análisis de correlación intermatrices.

Para cada participante quedó conformada una matriz con las estimaciones realizadas para todos los pares de conceptos. Para conocer los agrupamientos semánticos producidos, se aplica Análisis de Cluster Jerárquico a cada matriz sobre la base del procedimiento propuesto por Johnson (1967). De este modo, se generan los agrupamientos por mayor cohesión (menor distancia) entre subgrupos y su relación con la totalidad. Para comparar cuantitativamente la similitud entre las matrices producidas por los participantes entre sí o contra la matriz del experto, se aplica el método QAP (*Quadratic Assignment Procedure*) propuesto por Hubert y Schultz, (1976), que permite estimar la fuerza y significación estadística de la relación global entre éstas. Se utiliza para estos procesamientos y análisis el programa UCINET (Borgatti, Everett & Freeman, 1999), que ofrece como posibles indicadores de la relación entre las matrices, el coeficiente de correlación de Pearson, el coeficiente de Jaccard y el gamma de Goodman-Kruskal. Posteriormente, por medio de un programa de visualización adecuado (*Netdraw*, Borgatti, 2002), se obtiene la configuración de la matriz de distancias representada por medio de grafos. En los grafos se pueden apreciar los nodos que componen un agrupamiento dentro de la red con un mismo color y, con diferentes dimensiones y colores, los vínculos que los relacionan. Esta visualización permite observar la organización conceptual de cada uno de los pacientes y de los sujetos control.

El DISTSEM tiene algunas ventajas sobre otros métodos utilizados para evaluar la MS y permite precisar un poco más los conocimientos de una persona sobre determinadas categorías semánticas, ya que para poder realizar adecuadamente la tarea es necesario que conozca los ejemplares y que reconozca que pertenecen a la misma categoría. A su vez, permite evaluar la

capacidad de realizar categorizaciones semánticas o de otro tipo, ya que las personas pueden encontrar similitudes entre los pares de conceptos que se basen en su función, o en su uso cotidiano o en la proximidad espacio-temporal (relaciones temáticas). La visualización de la red semántica que vincula los conceptos, permite observar la distancia relativa en el plano entre los conceptos. También nos permite apreciar la fortaleza de sus conexiones en función del color y trazo de los lazos, ya que las relaciones que constituyen ideas asociadas se agrupan en nodos con igual color.

Con respecto a esta tarea Vivas (2010) realizó un estudio con una población similar a la utilizada en este trabajo (Grupo de Adultos sanos, Grupo de adultos con ACV y grupo de Jóvenes) en el cual una muestra de pacientes con ACV realizaron estimaciones de proximidad entre conceptos utilizando la tarea DISTSEM, distintas a las esperables de acuerdo al desempeño del grupo control, pero sólo en lo que refiere a que encontraron más vinculaciones que dicho grupo. En ambos casos los datos pueden ser leídos a partir del Modelo de Collins y Loftus (1975). De este modo, cabe suponer que hubo una falla en el control del proceso de propagación de la activación ya sea por insuficiencia como por dificultades en la inhibición. Estos resultados sugieren que el primer grupo presenta una inhibición en la propagación de la activación, por la cual no se llega a nodos de intersección entre los elementos del par presentado. En el segundo caso, en aquellos que establecieron un número de asociaciones superiores a los sujetos control, habría una propagación de la activación superior a la esperada para la tarea, es decir que habría fallado el proceso de inhibición de competidores lo que permite establecer cuáles son las estimaciones pertinentes para la tarea.

- *Tarea de producción de atributos:* Permite evaluar cómo un grupo de personas otorgan significado a las palabras que lee. Se les presentan una serie de palabras, y se les pide que enumere todas las características que se le ocurran para describir el concepto al cual cada palabra se refiere. Puede poner distintas características: propiedades físicas, partes internas, su aspecto, sus sonidos, olor o tacto. Puede pensar para qué, dónde y cuándo se utiliza o la categoría a la cual pertenece. En este caso se utilizaron los mismos

conceptos que en la tarea DISTSEM y se administró sólo al grupo de pacientes con ACV, para analizar más en profundidad cómo caracterizan los conceptos de las distintas categorías. Esta tarea permite obtener información valiosa sobre cómo un grupo de personas (o una muestra en particular p ej. adultos mayores) define a un conjunto de conceptos por sus características o rasgos principales, lo que servirá posteriormente para poner a prueba ciertos modelos teóricos sobre la MS, y también para utilizar esos conceptos para crear tareas para investigación tanto básica como aplicada en distintas áreas donde se usan conceptos como estímulos, ya que luego de administrar esta tarea con un conjunto más amplio de conceptos, a una población de aproximadamente 400 o 500 personas, se confeccionan normas de producción de atributos que permiten establecer ciertos valores (como familiaridad, distintividad, cantidad de atributos por concepto y por categoría, entre otros) que son de utilidad a la hora de seleccionar conceptos para dicho fin. La confección de normas se está llevando a cabo en el proyecto mayor en el que está radicado este trabajo.

CAPITULO IV

RESULTADOS

CAPÍTULO 4: RESULTADOS

4-1 Resultados

Los resultados se presentarán según el orden de los objetivos planteados, realizando análisis intergrupos cuando corresponda, en otros casos se presentarán los resultados globales sin discriminar por grupos. Para todos los procesamientos se utilizó el programa SPSS .19 (*Statistical Package for Social Sciences* versión 19). En el caso del DISTSEM, por ser una tarea novedosa, se presentarán análisis cuantitativos y cualitativos detallados realizados con los programas UCINET 5.0 (Borgatti, 2005) y *Netdraw* 0.6 (Borgatti, 2002). Para realizar los análisis estadísticos se excluyeron los casos extremos (es decir que se alejan mucho de la media de ese grupo) para algunas de las pruebas para no contaminar los análisis, por lo que se detallarán la cantidad de participantes en cada caso.

De acuerdo con el primer objetivo: *Explorar y analizar el proceso de categorización semántica, utilizando diferentes tareas que abarcan distintas modalidades sensoriales (visual-verbal) y que implican la clasificación de los estímulos, su definición o denominación y que pertenezcan a los dos dominios (SV/SNV) comparando el rendimiento entre ambos grupos (ACV isquémico y sujetos control)*, se realizó en primer lugar un análisis descriptivos de los resultados en todas las tareas de MS para los dos grupos (FLUSEM, DENOM, DISTSEM y CLASIF), como ya se mencionó se muestran los resultados en las puntuaciones z por tratarse de valores muy diferentes. Luego, se compararon los rendimientos medios de ambos grupos para las cuatro tareas y, finalmente se realizó un análisis cuantitativo y cualitativo de las tres tareas que permiten mostrar en detalle el proceso de categorización para cada uno de los grupos. Estas tareas son DENOM, CLASIF y la prueba DISTSEM.

Tabla 1. Puntuaciones en las tareas de MS (FLUSEM, DENOM, DISTSEM y CLASIF para ambos grupos.

	Grupo	N	Media	Desviación típ.
ZFLUSEM	Control	32	-.06	1.112
	ACV	23	-2.49	.652
ZDENOM	Control	32	.10	.886
	ACV	23	.16	.452
ZDISTSEM	Control	32	-.25	.949
	ACV	23	.15	.318
ZCLASIF	Control	34	.11	.738
	ACV	27	.01	.998

Se muestran, a continuación, en la Fig. 1 los *puntajes z* medios para cada uno de los dos grupos en las cuatro pruebas de MS (FLUSEM, DENOM, DISTSEM y CLASIF).

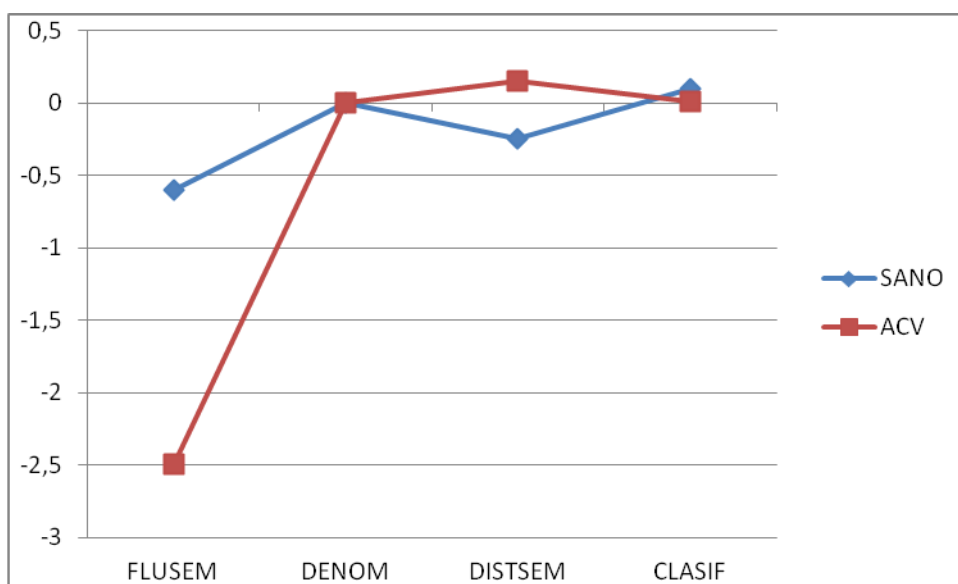


Figura 1. Puntajes z medios para las tareas de MS (FLUSEM; DENOM; DISTSEM y CLASIF

Con el objetivo de observar si hay diferencias en el rendimiento medio de los dos grupos (CONTROL y ACV) para cada una de las cuatro tareas de MS (FLUSEM, DENOM, DISTSEM y CLASIF) se realizó una *prueba t de Student*. Al comprobarse que en el caso de las tareas de DENOM ($p=.000$) y de DISTSEM ($p=.000$) las varianzas no son homogéneas según la prueba de Levene calculada por el SPSS, para dichas tareas se utilizó la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney que no tiene que cumplir con esta exigencia para comparar dos grupos (ver tabla 2). Se pudo observar que en el rendimiento de la tarea FLUSEM existieron diferencias significativas entre el grupo de ACV ($M=-2,49$; $DS=0.65$) y el grupo Control SANO ($M= - 0.06$; $DS= 1.11$); $t(53)=9.36$, $p=.000$. En el caso de la tarea de CLASIF de imágenes según la misma prueba de comparación de medias se observó que las diferencias entre el grupo ACV ($M=-0.001$; $DS=0.99$) y el grupo Control SANO no fueron significativas ($M=0.11$; $DS=0.73$) $t(59)= 0.53$, $p=0.59$. Haciendo un análisis con respecto a las respuestas para las categorías SV y SNV, cabe destacar que en el caso de la tarea de fluidez fonológica, dijeron más respuesta para el dominio de los SNV, dando sólo de entre una 1 de 6 respuestas para el dominio de los SV.

Tabla2. Prueba de diferencias de U Mann-Whitney para las tareas DENOM y DISTSEM.

	DENOM	DISTSEM
U de Mann-Whitney	270.000	210.000
W de Wilcoxon	546.000	738.000
Z	-1.683	-2.726
Sig. asintót. (bilateral)	.092	.006

Variable de agrupación: Grupo

De acuerdo con lo que se puede observar en la Tabla 2. no se observaron diferencias significativas entre el grupo ACV y el grupo Control Sano ni en la tarea

de DENOM ($p= 0.92$) ni en la tarea DISTSEM ($p=0.06$), pero en este último caso este resultado está muy cerca de marcar una diferencia significativa entre el rendimiento medio del grupo con ACV ($M=0.15$; $DS=0.94$) y el grupo control ($M=0.02$; $DS=0.19$).

Siguiendo con este mismo objetivo, como ya se mencionó, se realizó por un lado, un análisis cuanti y cualitativo de las tareas de DENOM y CLASIF (análisis de aciertos, cantidad de categorías semánticas conformadas, análisis de los errores) y, por otro lado, se obtuvieron las redes resultantes del promedio de todos los sujetos de cada grupo y se analizaron las configuraciones de los sujetos que, tuvieron un desempeño medio y que son representativas de cada uno de los grupos en la tarea DISTSEM. Este último punto va en la dirección del segundo objetivo específico planteado, al igual que los análisis que se presentaron en este mismo apartado para comparar los rendimientos medios en todas las tareas de MS para los dos grupos: *Analizar la eficacia del Método DISTSEM (Vivas, 2004, 2008; Huapaya, Lizarralde y Arona, 2009) para la evaluación de patrones de deterioro de la MS, comparándolo con algunos métodos que se utilizan tradicionalmente para evaluar esta memoria*

En la prueba de denominación de dibujos (ver descripción y puntuación de la prueba en el punto 3-3 del capítulo de metodología): el grupo SANO muestra una $M= 22.98$ en el puntaje bruto y para el grupo ACV la $M=23,51$.

El análisis de las respuestas en esta prueba para cada uno de los grupos permite establecer que, en el grupo SANO: tres de las treinta y seis personas que componen el grupo nombraron correctamente los veinticuatro objetos correspondientes a los dibujos presentados, cuarenta y siete de las respuestas fueron por la categoría supraordenada o el nivel base al que pertenecía el concepto (p.ej.: pájaro en lugar de canario). Cometieron muy pocos errores: catorce en total (p. ej.: decir abeja ante el dibujo de una mosca o campera ante la imagen de un pullover). Seis de las respuestas dadas fueron con la ayuda de una clave fonológica.

En el caso del grupo con ACV isquémico, tres de las veintiocho personas que componen el grupo nombraron correctamente los veinticuatro objetos

correspondientes a los dibujos presentados, setenta y tres de las respuestas fueron para la categoría supraordenada o del nivel base al que pertenecía el objeto, como se presenta también en el grupo sano ej (flor, en lugar de clavel). Hubo pocos errores, solo cuatro en total ej (mariposa en vez de mosca, planta en vez de lechuga, sapo en vez de mono, repollo en vez de lechuga), y solo hubo una respuesta que fue dada utilizando la clave fonológica. En esta tarea, los errores que se cometieron correspondían a conceptos pertenecientes a la categoría de SV, y también hubo cincuenta y cuatro respuestas supraordinadas para este dominio. En el caso de los SNV, no hubo errores y sí dieron diecinueve respuestas supraordinadas. Podemos inferir que hubo mayor dificultad para la denominación de la categoría SV, y una mejor representación para la categoría de SNV.

Con respecto a la tarea de CLASIFIC (libre), en donde se les solicita a los sujetos que agrupen las imágenes presentadas según algún criterio que ellos decidan y, después que expresen cuáles fueron los criterios utilizados, el grupo CONTROL SANO mostró una media= 98,33/100 puntos.

Analizando las clasificaciones realizadas por los sujetos pertenecientes a cada grupo, se observó lo siguiente: para el grupo SANO: veinticinco personas agruparon las imágenes de acuerdo con las cinco categorías semánticas esperadas y en otros ocho casos las agrupaciones fueron correctas pero, utilizaron como criterio una asociación temática entre la ropa y el perchero (porque la ropa se cuelga en el perchero) o en otros dos casos asociaron a la tortuga con el elefante por ser animales de tierra y a la cama y la hamaca porque están en una habitación. Algunos de los ítems fueron dejados sueltos sin agrupar por una de las personas (bote, saco y tortuga).

El grupo de pacientes con ACV en esta tarea obtuvo una media de 85,79/100. Analizando las respuestas de manera detallada son en total trece los pacientes que agruparon las imágenes de la manera esperada de acuerdo a las cinco categorías presentadas. De los quince restantes, ocho agruparon de acuerdo con un criterio de asociación (por ej. ropa, guardada en el ropero), tres asociaron la mesa con la fruta, porque la fruta se come arriba de la mesa, dos relacionaron la mesa con la silla, porque así se ubican esos muebles, solo uno

relaciono tres elementos, mesa-fruta-silla, porque la fruta se come en la mesa sentado en la silla, y solo uno conformó una sexta categoría extra (ave-avión porque vuelan), la cual no existe. Con respecto al análisis de las respuestas por los dos dominios: SV/SNV, fue mejor el desempeño de los participantes para los SV si bien para los SNV, como ya se mencionó, establecieron vínculos intercategoriales que se consideran errores para esta tarea

A continuación, se muestran las dos representaciones gráficas correspondientes a las redes semánticas (DISTSEM) para cada uno de los grupos (SANO y ACV) obtenidas a partir de la media de las estimaciones de cada integrante para cada vínculo entre los pares de conceptos. Las matrices individuales resultantes fueron cargadas en el programa EXCEL y así se obtuvo el promedio para cada par de conceptos estimados, lo que dio como resultante una matriz grupal que fue cargada en el programa UCINET y que permitió graficar la red mediante el programa *Netdraw* (Borgatti, 2002). Los nodos de la red representan los conceptos y las líneas que los unen representan las vinculaciones establecidas por la personas. Los nodos del mismo color identifican a los conceptos que forman parte de un mismo agrupamiento. El grosor de las líneas representa la fortaleza del vínculo, y el color azul denota mayor intensidad que el rojo.

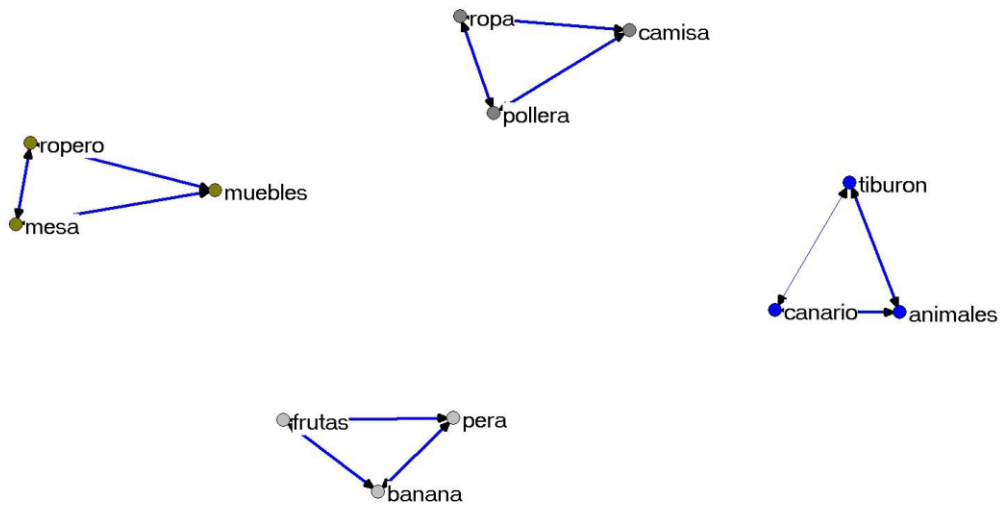


Fig.2. Red semántica promedio producto de la tarea DISTSEM del grupo SANO

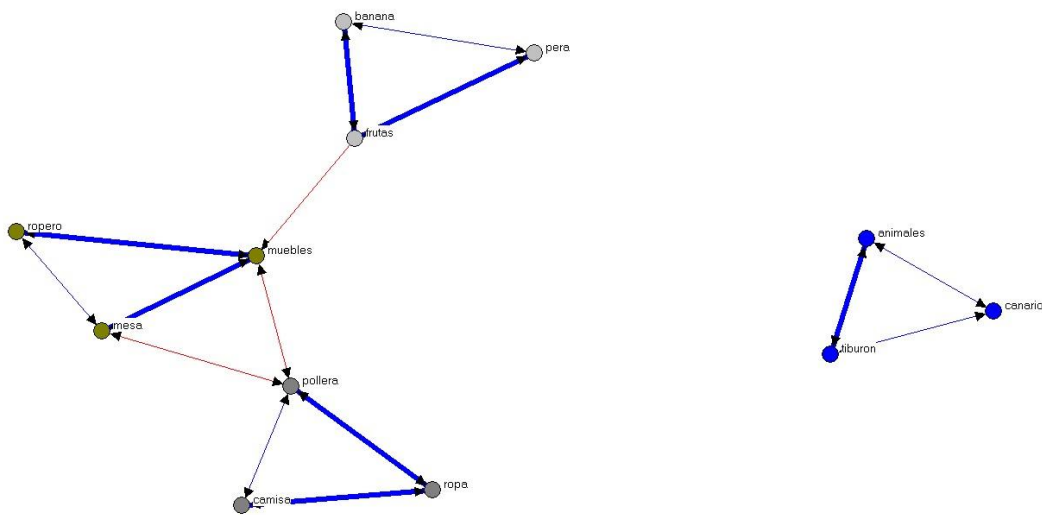


Fig.3. Red semántica promedio producto de la tarea DISTSEM del grupo ACV

Se puede observar en las figuras precedentes los agrupamientos de los conceptos por categorías realizados por los dos grupos. En el grupo SANO, se lograron conformar los cuatro *clusters* correspondientes a las cuatro categorías semánticas: ropa, muebles, animales y frutas, y que no se presentan otras vinculaciones intercategoriales. Los nodos del mismo *clusters* comparten el mismo color y las líneas en color azul indican una mayor fortaleza del vínculo entre los

conceptos, si bien en la mayoría de los casos se pudo comprobar que los integrantes de este grupo establecieron vinculaciones medias entre los conceptos y que utilizaron en muy pocos caso el mayor grado de vinculación entre ellos.

En el grupo ACV también se conformaron los cuatro *cluster* correspondientes a las categorías pero sí se observan relaciones intercategoriales, a diferencia del grupo anterior. Esta diferencia no se evidencia en los puntajes obtenidos ya que este grupo realizó estimaciones intracategoriales más fuertes, es decir utilizaron el máximo puntaje posible y se observa en el gráfico en las líneas azules de mayor grosor que las presentes en la ilustración del grupo control.

Para seleccionar los casos más representativos y graficar los resultados en la prueba DISTSEM se decidió utilizar el valor de la moda, ya que es el valor que tiene más frecuencia en una distribución de datos. Así se obtuvo para cada uno de los grupos, el índice de correlación con la clave patrón más frecuente para dicha prueba DISTSEM. En el caso del grupo CONTROL SANO la moda fue de .937 y en el caso del grupo ACV de .988.

Se muestran a continuación, las Figs de las redes semánticas resultantes de la prueba DISTSEM correspondientes a los valores de la moda y también a algunos ejemplos representativos de cada uno de los grupos (ver Figs. 4 a 9). Se indica debajo de cada figura el valor correspondiente a la correlación con la matriz clave.

Grupo SANO

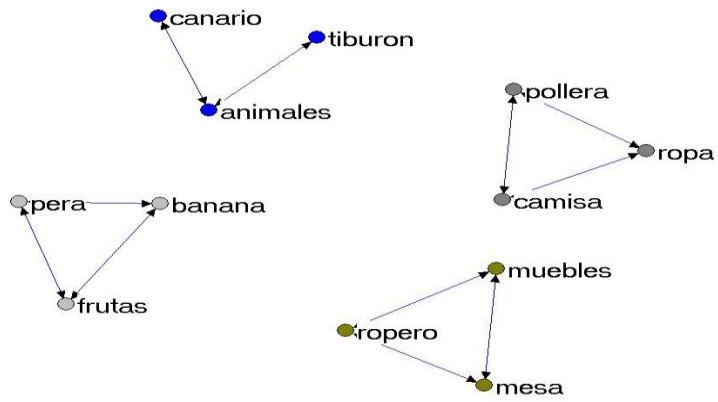


Fig.4. Red semántica de N (mujer) 74 años, secundario completo. $r=.937$ (moda)

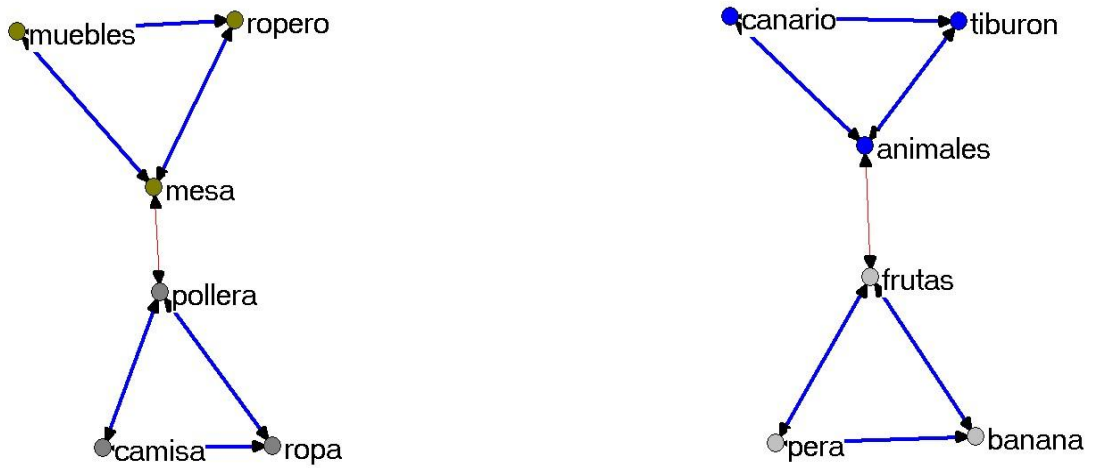


Fig.5. Red semántica de M (varón) 67 años, postgrado universitario. $r=.988$.

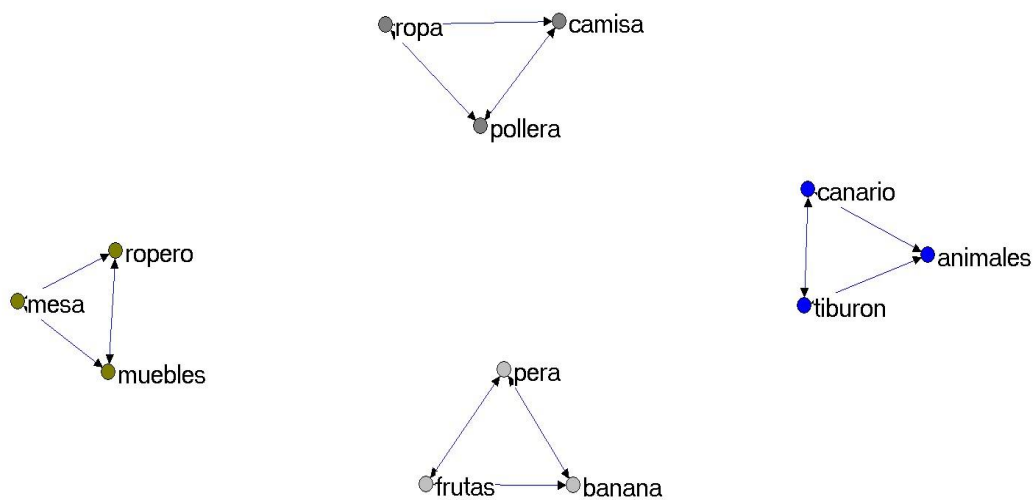


Fig.6. Red semántica de O (mujer) 70 años, nivel secundario incompleto. $r=.988$.

Grupo ACV

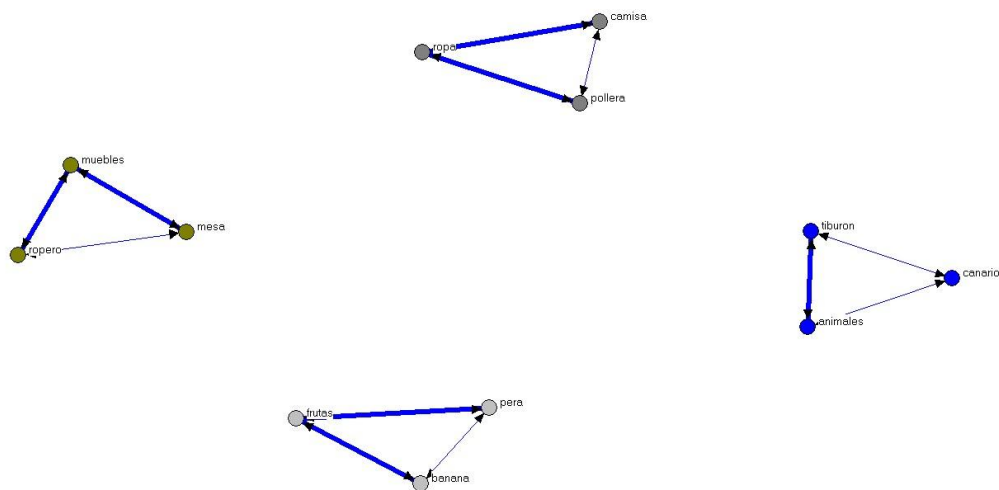


Fig. 7. Red semántica de H (varón) de 75 años con secundario completo $r= .988$ (moda)

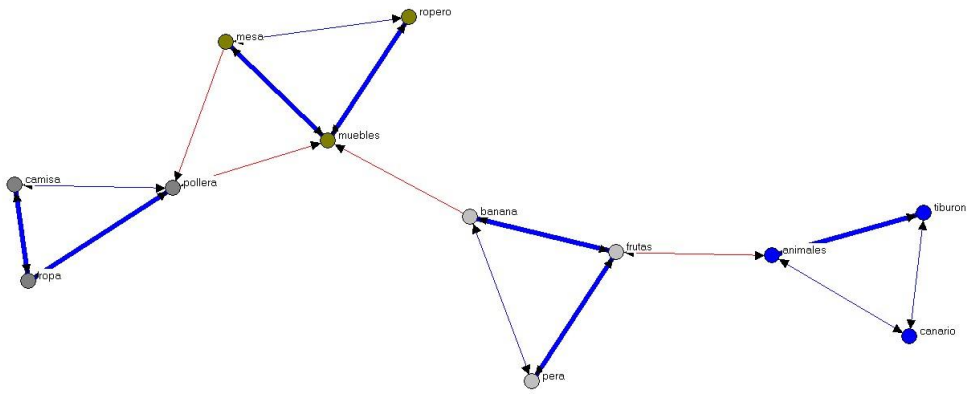


Fig.8. Red semántica de N (mujer) de 62 años con terciario incompleto $r=.988$

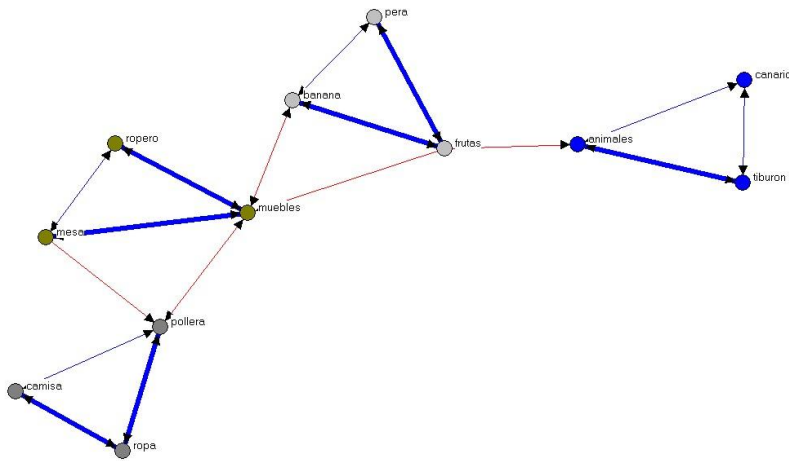


Fig.9 Red semántica de N (varón) de 70 años con secundario completo $r=.975$.

En las Figs. pertenecientes a los integrantes del grupo SANO, se puede observar que en los tres casos se conforman los cuatro *cluster* correspondientes a las categorías semánticas, con algún agregado de otras relaciones intercategoriales (animales-frutas) o con alguna omisión de vinculación entre ejemplares de una categoría (tiburón-canario).

En las Figs. Correspondientes al grupo con ACV, también se lograron conformar los cuatro *cluster* correspondientes a las categorías semánticas, pero en los últimos dos ejemplos se observan varias correlaciones intercategoriales (pollera-muebles-mesa) o frutas animales, pero en todos los casos son relaciones conceptuales de tipo temáticas, que no podrían considerarse incorrectas si bien no es el criterio de agrupación que se pedía en esta tarea. La mayoría de éstas relaciones intercategoriales se presentan en la categoría SNV, por lo cual cometieron más errores en dicho dominio.

Para profundizar los resultados de las otras tareas y analizar sí hay diferencias o no por categorías semánticas en el caso del grupo con ACV se utilizó una tarea de producción de atributos desarrollada por el grupo de investigación (para más detalles ver Yerro et al, 2011) y los resultados que arrojó fueron los siguientes:

Para el dominio de los SV (animales y frutas) el grupo de ACV dieron un promedio de seis atributos por concepto y para el dominio de los SNV (prendas de vestir y muebles) también dieron seis por concepto. En el caso del dominio de SV los primeros dos atributos hacían referencia a la categoría supraordenada (animal, pez o fruta) y los siguientes a características de tipo perceptivo, en cambio en lo referente a los SNV la categoría supraordenada en general no estaba presente en los primeros lugares y en cambio si estaba presente la función principal de ese objeto como así también características de tipo perceptivo. En esta tarea se pudo observar que los pacientes con ACV mantienen conservada los rasgos principales que permiten definir a los conceptos pertenecientes tanto al dominio de los SV como de los SNV.

CAPITULO V

DISCUSIÓN

CAPITULO 5: DISCUSIÓN

El objetivo general de este trabajo fue realizar una exploración y análisis del proceso de categorización semántica en un grupo de adultos mayores que sufrieron un ACV de tipo Isquémico.

Para cumplir con este objetivo se utilizaron tres pruebas que se usan tradicionalmente para evaluar la MS (fluidez verbal semántica, denominación de dibujos y clasificación de imágenes de la batería EMSDA de Peraita et al., 2000) y se puso a prueba una tarea creada por nuestro grupo de investigación: el método DISTSEM y la tarea de producción de atributos (Vivas, 2004, 2008).

Para el análisis y discusión de los resultados se seguirá el orden de los objetivos específicos del trabajo utilizado en el capítulo previo. En el capítulo siguiente se realiza una conclusión general sobre los puntos centrales planteados, señalando algunas limitaciones y dificultades que se presentaron en este trabajo y, algunas de las líneas de trabajo futuras.

Se analiza en primer lugar lo referente a los procesos de categorización en la MS, tarea por tarea, de acuerdo con la pertenencia de los sujetos a los dos grupos: sano y con ACV de tipo isquémico. Finalmente, se presentan los análisis de los resultados de la puesta a prueba del método DISTSEM como instrumento válido para evaluar patrones de deterioro en la MS.

Las pruebas estadísticas arrojaron diferencias significativas entre los grupos SANO y con ACV sólo para la tarea de FLUSEM, siendo el grupo con ACV el que obtuvo un puntaje medio más bajo. Este resultado se puede interpretar, debido a que los pacientes que sufrieron un ACV, tienen afectadas ciertas funciones cognitivas, que están implicadas en el buen desempeño de esta tarea como son: una producción verbal programada, la capacidad de planificación, la organización de las respuestas y la inhibición de las ya dadas. Por estas razones, se considera una tarea que pone en juego al sistema ejecutivo, además del funcionamiento de la memoria y el lenguaje. La afectación neurológica focal reciente afectaría la

velocidad del procesamiento cognitivo así como la efectividad en la utilización de estrategias de búsqueda, independientemente de la localización de la lesión. El estudio realizado por Vivas y Naveira (2010), permitió demostrar que los adultos mayores en general presentan un mayor enlentecimiento y mayores dificultades para establecer agrupamientos, que los adultos jóvenes. Además, uno de los síntomas que más se asocian y que suele quedar como secuela de un ACV es la afasia. La afasia puede definirse como la pérdida total o parcial de los procesos complejos del lenguaje que regulan la interpretación y formulación de los símbolos lingüísticos debido a lesiones cerebrales adquiridas que afectan las redes neuronales distribuidas en las regiones corticales y subcorticales del hemisferio izquierdo, que es el hemisferio que está fuertemente vinculado con el lenguaje. (Ferrerres, China y Abusamra. En Labos, Slachevsky, Fuentes y Manes, 2008). El peor desempeño en esta tarea podría deberse a que la mayoría de los pacientes suelen tener este tipo de trastornos que les dificulta generar un mayor número de ejemplares en un tiempo determinado. Esto último no se puede afirmar con seguridad debido a que no se contó con información sobre las personas que presentaron afasia luego del ACV y en el momento de la evaluación ya no presentaban estos síntomas.

En cuanto a la tarea de DENOM no existió una diferencia significativa en el rendimiento en dicha tarea entre ambos grupos. Un dato bien documentado en la bibliografía psicológica es la sensibilidad de la tarea de denominación (*naming*) a las dificultades lingüísticas y conceptuales. Para denominar correctamente un objeto o una imagen de un objeto, primero se debe someter a un análisis perceptivo para generar una representación interna de las características visuales del objeto. Si el objeto es familiar (conocido) activará su representación almacenada en la memoria y así se logrará su reconocimiento. Una vez que el objeto fue identificado, posteriormente se debe activar la representación sobre las propiedades semánticas del objeto en la MS, y el acceso a las etapas en las cuales se accede a la representación léxica de su nombre (Manoiloff, 2010). Como ya se mencionó, uno de los síntomas que más se asocian y que suele quedar como secuela de un ACV es la afasia, pero en esta muestra ya no presentan esta patología y los resultados podrían interpretarse debido a que el grupo de pacientes

con ACV tienen un mayor nivel de educación en promedio y son personas que en su mayoría están en actividad a diferencia del grupo control, lo que pudo compensar dificultades residuales que pudieran tener para acceder a la etiqueta léxica de ese objeto. En este grupo se evidenció una tendencia a tener una mayor cantidad de errores y de respuestas por la categoría general para el dominio de los SV. Esto podría interpretarse que va en consonancia con la mayoría de los estudios realizados en este campo que han hallado un mayor deterioro de las categorías del dominio de los SV (los animales o las frutas), aunque un menor número de trabajos han encontrado un mayor deterioro de las categorías del dominio de los SNV, como las herramientas o los vehículos (Capitani, Laiacina, Mahon y Caramazza, 2003; Laws, 2005; Peraita y Moreno, 2007), si bien en este caso no se puede hablar de deterioro o pérdida de la información para ninguna de las dominios.

En la tarea de CLASIF se encuentran diferencias, a favor del grupo sano pero no llegan a ser estadísticamente significativas. El grupo de pacientes con ACV realizó más vinculaciones intercategoriales como también se observó en la tarea DISTSEM. Estos resultados pueden interpretarse según el estudio realizado por Vivas (2010) en el cual una muestra de pacientes con ACV realizaron estimaciones de proximidad entre conceptos utilizando la tarea DISTSEM, distintas a las esperables de acuerdo al desempeño del grupo control, pero sólo en lo que refiere a que encontraron más vinculaciones que dicho grupo. En ambos casos los datos pueden ser leídos a partir del Modelo de Collins y Loftus (1975). De este modo, cabe suponer que hubo una falla en el control del proceso de propagación de la activación ya sea por insuficiencia como por dificultades en la inhibición. Estos resultados sugieren que el primer grupo presenta una inhibición en la propagación de la activación, por la cual no se llega a nodos de intersección entre los elementos del par presentado. En el segundo caso, en aquellos que establecieron un número de asociaciones superiores a los sujetos control, habría una propagación de la activación superior a la esperada para la tarea, es decir que habría fallado el proceso de inhibición de competidores lo que permite establecer cuáles son las estimaciones pertinentes para la tarea. En el caso de este trabajo,

el desempeño de los pacientes con ACV en la tarea DISTSEM fue levemente superior al de los sujetos control, a pesar de haber establecido un mayor número de vinculaciones entre conceptos pertenecientes a distintas categorías, y esto puede explicarse debido a que al tener un mayor nivel de educación su sistema semántico es rico y pueden descubrir un criterio de agrupación pero tienen más disponibles las relaciones de tipo temáticas que las semánticas ya que son las que más frecuentemente utilizan.

Con respecto a la tarea de producción de atributos que se administró solo en el grupo de ACV pudo comprobarse que tuvieron un buen desempeño en la tarea y que si bien hubo algunas diferencias en la definición de los conceptos pertenecientes a ambos dominios SV y SNV no se puede hablar de una pérdida de información semántica de ningún tipo.

En referencia a estos resultados hallados en las diferentes tareas se puede confirmar parcialmente nuestra primera hipótesis *“Se espera encontrar diferencias en rendimiento en las tareas semánticas entre el grupo de pacientes con ACV isquémico y el grupo de adultos mayores sanos (grupo control), ya que como ya se explicó las diferencias entre los dos grupos fueron encontradas sólo para la tarea de fluidez.*

Con respecto a la segunda hipótesis planteada: *“se espera encontrar una tendencia de una pérdida de la información que representa a los miembros de la categoría SV mientras que se mantenga la referida a la categoría general y la de seres inanimados”;* se puede decir que los resultados permitieron corroborar que se mantiene lo referido al nivel superordinado (nivel más general) y en general también la información semántica para los dos dominios, con algunas dificultades para denominar o clasificar a los SV para el grupo de ACV pero esto puede atribuirse a fallas en otras funciones cognitivas que permiten acceder y utilizar adecuadamente la información semántica y también a las características particulares de los estímulos y tareas seleccionadas.

En el caso de la tercera hipótesis que se planteó inicialmente: *“Se espera hallar diferencias en el rendimiento en las tareas semánticas, al interior del grupo de pacientes, según el tiempo que haya transcurrido desde el ACV, según su localización cerebral y según las secuelas cognitivas inmediatamente posteriores a dicho evento”*, lamentablemente no pudo ser puesta a prueba ya que no se contaron con los datos necesarios, ya que en muchos casos no estaba en la Historia Clínica del paciente cuál era la localización cerebral de la lesión producto del ACV ni eran muy precisos los pacientes ni sus familiares en el recuerdo de las secuelas cognitivas que presentaron.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

A partir del trabajo desarrollado y en torno a los objetivos e hipótesis planteadas al comienzo de esta investigación se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- En general los pacientes que sufrieron un ACV de tipo isquémico no tienen pérdida ni degradación de la información semántica, si bien se evidenciaron mayores dificultades en el dominio de los SV y no tanto en el de los SNV.
- El menor rendimiento del grupo de ACV en la tarea de fluidez se puede atribuir no a una falla o falta de la información semántica sino a una dificultad para acceder y utilizar esa información, lo que está más vinculado con la utilización de las funciones ejecutivas.
- Las relaciones taxonómicas o semánticas son más complejas que las temáticas en general para las personas mayores, pero en particular se dificulta su uso en una patología neurológica (como el ACV), las personas tienden a resolver tareas semánticas que requieren del uso de categorías utilizando las relaciones temáticas por sobre las semánticas, es decir estableciendo relaciones entre categorías semánticas utilizando como criterio de agrupación este otro tipo de relaciones.
- Se pudo observar que la diferencia en el nivel educativo de los dos grupos a favor del grupo con ACV, hizo que no se observaran diferencias significativas como se esperaban en el desempeño de las tareas y que los pacientes con ACV tuvieran en desempeño igual o mejor que los controles en especial en el caso de la tarea DISTSEM y de CLASIFIC en donde a pasar de cometer más errores y de realizar más relaciones de

tipo temáticas que el grupo control emparejaron su rendimiento gracias a su mayor reserva cognitiva educativa.

Podemos concluir diciendo que el objetivo general de este trabajo se cumplió como así también los objetivos particulares, sin embargo una de las hipótesis planteadas (la última) no se pudo poner a prueba debido a la falta de información más detallada sobre la patología y los síntomas que presentaron los pacientes al momento de sufrir el ACV y en los primeros momentos posteriores al ataque. A continuación se señalan algunas de las limitaciones de este trabajo y algunas líneas que sería interesante seguir desarrollando y trabajando para profundizar y mejorar los resultados obtenidos en este estudio.

6-1 Limitaciones del Estudio y Líneas de Investigación Futuras

Una de las mayores limitaciones que tuvimos fue la falta de información con respecto a la localización cerebral de las lesiones como consecuencia del ACV y con respecto al tratamiento específico de estos pacientes luego de su enfermedad, fueron pocos los aportes de los familiares, o poco claros con respecto a su seguimiento, en varios casos hubo abandono de tratamiento por parte de los pacientes. Esta información nos hubiera servido, probablemente, para poder realizar una interpretación más pormenorizada de los resultados y establecer diferencias intragrupal con respecto a los pacientes según su desempeño en las tareas y vinculándolo con las diferentes localizaciones cerebrales de las lesiones.

Otra de las limitaciones fue el tamaño de la muestra, sobre todo en el caso de los pacientes con ACV, que luego de sacar algunos de los participantes

porque no cumplían con algunos de los criterios de inclusión quedó en menos de treinta personas (veintiocho) y para algunos de los análisis de algunas tareas en veintitrés o veinticuatro personas. Esto puede explicarse debido a que el trabajo con este tipo de población en particular, y con población clínica en general, no es para nada fácil ni accesible. Fue una experiencia en la que se pudo trabajar cómodamente pero llevó mucho tiempo, paciencia y dedicación.

Sería interesante realizar en un futuro, un estudio en donde se contara con la información sobre la localización exacta del daño y el tratamiento específico que recibieron los pacientes posterior al episodio, y también pudiendo hacer un estudio longitudinal evaluando a los pacientes en distintos momentos de la evolución de la enfermedad por ej., a los 30 días, a los 6 meses y al año post ACV, ya que se sabe que los síntomas y secuelas varían según el tiempo transcurrido. Esto permitiría detectar algunos déficits en el lenguaje y en el sistema semántico en particular que no pudimos analizar ya que en el caso de la mayoría de los pacientes a los que tuvimos acceso ya había transcurrido un año o más del ACV.

CAPITULO VII

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFICAS

CAPÍTULO 7: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allegri, R. (1999). Grupo de Neuropsicología de la Sociedad Neurológica Argentina. El Mini Mental State en la Argentina: Instrucciones para su administración. *Rev Neurol Arg*, 24(1): 31-35
- Anderson, J. R. (1976). *Language, memory, and thought*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Anderson, J. R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Alianza.
- Anderson, J. R. (1991). The adaptive nature of human categorization. *Psychological Review*, 98, 409-429.
- Ballesteros Jimenez, S. (1996) *Psicología General. Un enfoque cognitivo*. Madrid: Universitas.
- Berkow, R. (1986). *El Manual Merck de Diagnostico yTerapeuta*. Sección 11. Trastornos neurologicos.Septima Edición en Español. Mexico.
- Borgatti, S. (2002). *NetDraw. Network Visualization software*. Columbia: Analytic Technologies. Version 0.6.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G. y Freeman, L. C. (1999). *Ucinet 5.0 for Windows*. Natick: Analytic Technologies.
- Borgatti, S.P. (2005). Centrality and network flow. *Social Networks*. 27(1): 55-71.
- Borkowski, J., Benton, A.L. y Spreen, O. (1967). Word fluency and brain damage. *Neuropsychologia*. Elsevier. 5, (2), May 1967, 135–140. doi:10.1016/0028-3932(67)90015-2.
- Borghi, A.M. & Caramelli, N. (2003). Situation bounded conceptual organization in children: from action to spatial relations. *Cognitive Development*, 18, 49-60. doi:10.1016/S0885-2014(02)00161-2
- Butman, J., Allegri, R., Harris, P. y Drake, M. (2000). Fluencia verbal en español. Datos normativos en Argentina. *Rev. Medicina Buenos Aires*, Nº 5/1, 60: 561-564.
- Butman, J., Arizaga, RL., Harris P., Drake, M., Baumann, D., De Pascale, A., Allegri, RF., Mangone, CA. y Ollari, J.A. (2001) El “Mini Mental State Examination” en Español. Normas para Buenos Aires. *Revista Neurológica Argentina*. 26 (1): 11-15.
- Capitani, E., Laiacona, M., Mahon, B. y Caramazza, A. (2003). What are the facts of semantic category-specific deficits?: a critical review of the clinical evidence. *Cognitive Neuropsychology*, 20, 213-261.
- Caramazza, A., y Mahon, B.Z. (2006). The organization of conceptual knowledge in the brain: the future’s past and some future directions. *Cognitive Neuropsychology*, 23, 13-38.
- Caramazza, A. y Shelton, J. (1998). Domain-Specific Knowledge Systems in the Brain: The animate-inanimate distinction. *Journal of Cognitive Neuroscience* 10:1, 1-34.

- Collins A. & Quillian, R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verb Lear and Verb Beh*, 8, 240-247.
- Collins, A. y Quillian, M. R. (1972). Experiments on semantic memory and language comprensión. En L. W. gregg (Ed.) *Cognition in learning and memory* (pp. 117-147). New York: Wiley.
- Collins A. & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psych Review*, 82, 407-428.
- Comesaña, A. (2011). *Los procesos de categorización en la memoria semántica en pacientes con Alzheimer y su relación con la memoria episódica verbal*. Tesis de doctorado. Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.
- Comesaña, A., Vivas, L., Vivas, J. (2012). *Presentación de un Método para la exploración de la categorización Semántica. Su Aplicación en Pacientes con Patología Neurológica*. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, Julio-Diciembre 2012, Vol.12,Nº2, pp.153-173 153 ISSN: 0124-1265. Recuperado el 7 de Marzo de 2014 en http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vol12_num2_14.pdf
- Comesaña, A., Vivas, J. (2015). Evolución de la categorización semántica en adultos mayores con diagnóstico de DCL-A y DTA y sin patología. *Interdisciplinaria*, 32(1). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Junio 2015. Recuperado el 14 de Octubre de 2015 en http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1668-70272015000100001&script=sci_arttext.
- Cree, G. S., y McRae, K. (2003). Analyzing the factors underlying the structure and computation of the meaning of chipmunk, cherry, chisel, cheese and cello (and many other such concrete nouns). *Journal of Experimental Psychology: General*, 132(2), 163-201.
- Durgunoglu, A.Y. (1988). Repetition, semantic priming and stimulus quality: Implications for the interactive-compensatory reading model. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 14, 597-604.
- Estes, Z., Golonka, S., y Jones, L.L. (2011). Thematic thinking. The apprehension and consequences of thematic relations. *Psychology of Learning and Motivation*, 54, 249-294. doi:10.1016/B978-0-12-385527-5.00008-5

- Ferreres, A., China, N., Abusamra, V. Las afasias (2008) En E. Labos , A. Slachevsky, P. Fuentes & F. Manes (Comp.) Tratado de Neuropsicología Clínica (pp.121-144). Buenos Aires: Akadia Editorial.
- Folstein, M., Folstein, S.E., McHugh, P.R. (1975). "Mini-Mental State" a Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3); 189-198.
- Garcés-Redondo, M., Santos, S., Pérez-Lazaro, C. & Pascual-Millan, L. F. (2004). The supermarket test: preliminary normative data in our milieu. *Revista de Neurología*. 39, 415-418.
- Goñi, J., Arrondo, G., Sepulcre, J., Martincorena, I., Vélez de Mendizábal, N., Corominas-Murtra, B., Bejarano, B., Ardanza-Trevijano, S., Peraita, H., Wall, D. y Villoslada, P. (2010). The semantic organization of the animal category: evidence from semantic verbal fluency and network theory. *Cognitive Processing*, 12 (2), 183-196.
- Grasso, L y Peraita, H. (2011). Adaptación de ítemes de la Batería de Evaluación de la Memoria Semántica en la Demencia de tipo Alzheimer (EMSDA) a la población de la ciudad de Buenos Aires. *Interdisciplinaria, revista de Psicología y Ciencias Afines*, 28 (1), 37-56.
- Guerrero, Y. (2015). *Procesamiento Semántico en adultos mayores con Enfermedad de Alzheimer portadores y no portadores de APOE4*. Tesis de Maestría en Neurociencias. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Colombia, Bogotá, D.C.
- Huapaya, C, Lizarralde, F. & Arona, G. (2009). INFOSEM: un sistema informática para evaluar conocimiento basado en la distancia semántica. En J. Vivas (Comp.) *Evaluación de redes semánticas. Instrumentos y Aplicaciones*. MdP: Eudem.
- Hubert, L. y Schultz, J. (1976) Quadratic assignment as a general data-analysis strategy. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 29, 190-241.
- Jefferies, E., Patterson, K., & Lambon Ralph, M.A., (2008). Deficits of knowledge versus control in semantic cognition: insight from cued naming. *Neuropsychologia*, 46, 649-658. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2007.09.007
- Johnson, S.C. (1967). Hierarchical Clustering schemes. *Psychometrika*, 29,190-241.
- Junque, C. y Jodar, M. (1990). Velocidad de procesamiento cognitivo en el envejecimiento. *Anales de psicología*, 6(2), 199-207.
- Koemeda-Lutz M, Cohen R, and Meier E. (1987). Organization of and access to semantic memory in Aphasia. *Brain and Language*, 30(2): 321-337.
- Ferreres, A., China, N., Abusamra, V. Las afasias (2008) En E. Labos , A. Slachevsky, P. Fuentes & F. Manes (Comp.) Tratado de Neuropsicología Clínica (pp.121-144). Buenos Aires: Akadia Editorial.
- Lapuente, F R, Sánchez López, M y Rabadán Pardo. M J. (2012). *Tratado de Neuropsicología Clínica*. Aplicaciones Clínicas de la teoría y la evaluación neurocognitiva. Estudio de casos y autoevaluaciones.

- Neurohealth. Lima Peru. Recuperado el 23 de octubre de 2015 de <http://es.scribd.com/doc/112656503/TRATADO-de-NEUROPSICOLOGIA-CLINICA-Aplicaciones-Clinicas-de-la-teoria-y-la-evaluacion-neurocognitiva-Estudio-de-casos-y-autoevaluaciones#scribd>
- Laws, K.R. (2005). "Illusions of normality": A methodological critique of category-specific naming. *Cortex* 41, 842-851.
- Ledezma, C; Galarsi, F; De Bortoli, M Á; Zanin, L; (2010). Fluidez verbal en una muestra de 227 sujetos de la región Cuyo (Argentina). *Fundamentos en Humanidades*, XI() 207-219. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18415426014>
- Lin, E.L. y Murphy, G.L. (2001). Thematic relations in adults' concepts. *Journal of Experimental Psychology: general*, 130(1), 3-28. doi: 10.1037//0096-344.130.1.3
- Lupyan, G. y Mirman, D. (2012). *Linking language and categorization: Evidence from aphasia*. *Cortex*, 49 (5), 1187-1194
- Manoiloff, L. (2010). *El acceso al léxico a partir del objeto*. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Córdoba, Córdoba.
- Manoiloff, L., Artstein, M., Canavoso, M., Fernández, L., y Seguí, J. (2010). Expanded norms for 400 experimental pictures in an Argentinean Spanish-speaking population. *Behavior Research Methods*, 42(2), 452-460. doi: 10.3758/BRM.42.2.452.
- Martínez-Cuitiño, M. (2007). Teorías del conocimiento Conceptual. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 9, 33-49.
- Mayor, J.H., Amador, F.J. y Ramírez, I. (2008). La reserva cognitiva mejora la velocidad de procesamiento de los componentes centrales del tiempo de reacción en adultos mayores pero no en jóvenes. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 9(1), 7-18.
- McCloskey, M. y Glucksberg, S. (1979). Decision Processes in verifying category membership statements: Implications for models of semantic memory. *Cognitive Psychology*, 11, 1-37.
- Meyer, D. E. (1970). On the representation and retrieval of stored semantic information. *Cognitive Psychology*, 1, 242-300.
- Murgui Pérez, S. (2005). Modelos teóricos de los procesos de categorización y aprendizaje discriminativo. (Tesis de doctorado). Universidad de Valencia, Valencia. Recuperado de: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10097/murgui.pdf?sequence=1>
- Murphy, G. (2004). *The big book of concepts*: MIT Press.
- Navas Ara, M. J. (2001). Métodos, diseños y técnicas de investigación Psicológica. Cap. 9. UNED. Madrid.
- Ortiz Marqués, N. (2008). *Estudio prospectivo sobre alteraciones neuropsicológicas y factores y pronósticos en pacientes con ictus isquémico leve*. (Tesis de Doctorado). Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, Bilbao.

- Patiño, V. (2007). La memoria semántica: modelos neuropsicológicos y alteraciones a consecuencia de daño cerebral. *Revista de Neuropsicología*, 2(1), 10-17.
- Peraita, H., Linares, P. y Elosúa, R. (1990). Conceptual representation: thoughts and suggestions form data on a sample of blind subjects. *Actas cognitiva*, 90, 851856.
- Peraita, H., Elosúa, R. & Linares, P. (1992). *Representación de categorías naturales en niños ciegos de nacimiento*. Madrid: Trotta.
- Peraita, H., González-Labra, M. J., Sánchez Bernardos, M. L. y Galeote, M. (2000). Batería de evaluación del deterioro de la memoria semántica en Alzheimer. *Psicothema*, 12(2), 192-200.
- Peraita, H., & Moreno, F. J. (2006). Análisis de la estructura conceptual de las categorías semánticas naturales y artificiales en pacientes de Alzheimer. *Psicothema*, 34 (3), 492-500.
- Peraita, H., y Moreno, F. (2007). Un nuevo conjunto de ítems para la evaluación de la disociación ser vivo / no vivo con normas obtenidas de ancianos sanos españoles. *Psicológica*, 28, 1-20.
- Perea Bartolomé, M.V., Ladera Fernández, V. y Echeandía Ajamil, C. (2006). *Neuropsicología. Libro de Trabajo*. Salamanca: Amarú.
- Petersen, R.C., Smith, G.E., Waring, S.C., Ivnik, R.J., Kokmen, E & Tangalos, E.G. (1997). Aging, memory, and mild cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*, 9, Suppl. 1, 65-69.
- Quillian, M.R. (1967). Word Concepts: A theory and simulation of some basic semantic capabilities. *Behavioral Science*, 12, 410-430.
- Quillian, M.R. (1968). Semantic memory. En M. Minsky (Ed.), *Semantic information processing*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Reitan RM. (1958) Validity of the Trail Making Test as an indication of organic brain damage. *Percept Mot Skills*. 8:271.
- Reverberi, C., Laiacona, M., & Capitani, E. (2006). Qualitative features of semantic fluency performance in mesial and lateral frontal patients. *Neuropsychologia*, 44, 469-478.
- Semenza C., Bisiacchi PS., y Romani L. (1992). Naming disorders and semantic representations. *Journal of Psycholinguistic Research*, 21(5): 349-364.
- Smith, E. E., Shoben, E. J. y Rips, L. J. (1974). Structure and process in semantic memory: A featural model for semantic decisions. *Psychological Review*, 81, 214-241.
- Stewart, F., Parkin, A.J. y Hunkin, N.M. (1992). Naming impairments following recovery from herpes simplex encephalitis: category-specific? *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 11A, 261-284.

- Stuss, D. T., & Levine, B. (2000). Adult clinical neuropsychology, lessons from studies of the frontal lobes. *Annual Review of Psychology*, 53, 401-403.
- Taylor, K.I., Moss, H.E. & Tyler, L.K. (2006). Perirhinal cortex lesions in humans impair the crossmodal integration of meaningful object features. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18, Suppl., G73.
- Tippett, L.J., Grossman, M. y Farah, M.J. (1996). The semantic memory impairment of Alzheimer's disease: Category-specific? *Cortex*, 32, 143-153.
- Troyer AK, Moscovitch M, Winocur G (1997) Clustering and switching as two components of verbal fluency: evidence from younger and older healthy adults. *Neuropsychology* 11(1): 138–146
- Troyer, A., Moscovitch, M., Winocur, G., Alexander, M.P. & Stuss, D.T. (1998). Clustering and switching on verbal fluency: The effects of focal frontal and temporal lobes lesions. *Neuropsychologia*, 36(6) 499-504.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. En E. Tulving y W. Donaldson (Eds.) *Organization of memory* (pp. 381-403). New York: Academic Press.
- Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. New York: Oxford University Press.
- Vivas, J. (2004). Método Distsem: procedimiento para la evaluación de distancias semánticas. *Revista Perspectivas en Psicología, Revista de Psicología y Ciencias Afines*.1 (1). 56-61. ISSN 1668-7175.
- Vivas, J. (2008). Distsem. Un Método de captura y graficación de Redes Semánticas. Aplicaciones a Educación y a Neuropsicología. *Revista Mexicana de Psicología*. Nro. Especial Octubre 2008, 27-31.
- Vivas, J. (2009) (comp.). Modelos de memoria semántica. *Evaluación de redes semánticas. Instrumentos y aplicación*. EUDEM
- Vivas, L. (2010). Aplicación de un método para el análisis de las redes semánticas en pacientes que sufrieron un Accidente Cerebro Vascular. *Interdisciplinaria*. 2010, 27, 1, 147-162.
- Vivas, L. (2012). *Procesamiento de relaciones conceptuales en pacientes con lesiones neurológicas focales*. Tesis de doctorado. Universidad de Salamanca, España.
- Vivas, J., Azzolini, M., & Vivas, L. (2010). Buscador de Definidoras y VTV. Utilidad de algunas técnicas de generación de normas para la producción de atributos semánticos y la definición del campo semántico. *Presentado en el VII Congreso Iberoamericano de Psicología*, Oviedo, España.
- Vivas, L. y Naveira, L. (2010). Generación de agrupamientos en fluidez verbal semántica en adultos mayores y pacientes

- que sufrieron un Accidente Cerebro Vascular. *Revista Chilena de Neuropsicología*. 010. Vol. 5. N° 7. 207-212.
- Vivas, J; Comesaña, A; García Coni, A; Vivas, L & Yerro, M. (2011). Distribución de los atributos semánticos en función del tipo de categoría y descripción del campo semántico. Resultados preliminares para la confección de normas de atributos. Tomo II, 123-130, Entre Ríos: Ed. de la Universidad Adventista del Plata-CIIPME-CONICET. ISBN: 9789871378.
- Warrington, E. y McCarthy, R. (1983). Category specific access dysphasia. *Brain*, 106, 859-878.
- Warrington, E. y Shallice, T. (1984). Category specific semantic impairments. *Brain* 107, 829-854.
- Wasserman, S. & Faust, K. (1998). *Social Network Analysis. Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.

CAPITULO VIII

ANEXOS