

TRABAJO DE FIN DE GRADO



Universidad de Valladolid

**ESTUDIO TRANSVERSAL DE LA ANOMIA
EN DISTINTAS FASES EVOLUTIVAS DE LA
ENFERMEDAD DE ALZHEIMER**

*TRANSVERSAL RESEARCH OF ANOMIA IN DIFFERENT STAGES OF
ALZHEIMER'S DISEASE*

Autoría: Mikel Urdín Gironés

Dirigido por: Natalia Jimeno Bulnes

Grado en Logopedia

Curso 2015-2016

Agradecimientos

Me gustaría dedicar estas primeras líneas a expresar mi agradecimiento a todas aquellas personas que han estado dispuestas a ayudarme de forma incondicional en la elaboración de este proyecto teórico-práctico, así como a todos aquellos que han participado y se han interesado en el estudio. Por este motivo, quiero remarcar que, sin ellos, este trabajo hoy no estaría en vuestras manos.

En primer lugar, quiero dar las gracias a todo el equipo de la Asociación de Familiares de Enfermos de Alzheimer de Valladolid, especialmente al logopeda y terapeuta ocupacional del mismo, D. Jaime Carretero Crespo, quién me ha permitido ponerme en contacto con los usuarios y las familias del presente estudio. Igualmente me gustaría mencionar a todas las familias y pacientes con los que he estado en contacto, que han servido de inspiración además del trato cercano que me han demostrado.

Asimismo, considero fundamental reconocer la labor del personal docente a lo largo de estos cuatro años académicos por su tiempo, dedicación, y conducción hacia el profesional que algún día quiero llegar a ser. Mostrar mi más sincera gratitud a la profesora Natalia Jimeno Bulnes, tutora de este Trabajo de Fin de Grado, quien me ha apoyado y supervisado en la realización del mismo. Quiero agradecerle su apoyo, y la motivación que me ha generado hacia el mundo de la investigación, y por motivar a que mi implicación hacia el presente estudio vaya más allá de las funciones propias de un trabajo de fin de grado.

A mis compañeras de Grado, Cristina Arroyo y Rocio Cerrejón, por su amistad incondicional y por sus palabras de apoyo.

Finalmente, a mi madre, por empujarme hacia lo más alto aunque ella no sea consciente. Gracias por permitirme cursar estos estudios y por tus sabias palabras siempre que las he necesitado.

Resumen

INTRODUCCIÓN: Las alteraciones del lenguaje son frecuentes a lo largo de la evolución de la Enfermedad de Alzheimer (EA). La anomia es uno de los síntomas principales, siendo perceptible en las diferentes fases de la enfermedad.

OBJETIVOS: Los objetivos de este trabajo son: 1. Estudiar los errores de denominación por confrontación visual en una muestra de sujetos con EA en las diferentes fases de la enfermedad. 2. Establecer el papel del logopeda en la intervención en las alteraciones del lenguaje que presentan las personas con EA, específicamente en la anomia.

METODOLOGÍA: Se ha estudiado una muestra de pacientes con EA en régimen ambulatorio procedente de la Asociación de Familiares de Enfermos de Alzheimer de Valladolid (AFAVA), a los cuales se les realizó una evaluación cognitiva y logopédica a través del *Mini-Mental State Examination* y del formato abreviado del Test de Boston.

RESULTADOS: La muestra está formada por 25 pacientes diagnosticados de EA (edad media, 80.1, 68% mujeres). La evaluación cognitiva determinó que el deterioro cognitivo fue leve (n=9), moderado (n=10) y grave (n=6). El número de errores del grupo EA profundo (82.24%) es mayor que el de EA moderado (71.14%) y EA leve (52.6%). En cuanto al tipo de error, las parafasias verbales semánticas son las más frecuentes en los tres grupos (EA leve 46.48%; EA moderado 41.12%; EA grave 32.43%). En la fase EA leve son frecuentes los circunloquios (46.48%), los cuales disminuyen en la EA moderado (37.38%) y en la EA grave (9.46%), mientras que la no respuesta son más frecuentes en la EA grave (29.27%) que en la EA moderado (7.48%) y EA leve (1.41%).

CONCLUSIONES: Los resultados sugieren que: 1. La anomia es más evidente a medida que evoluciona la enfermedad. 2. La frecuencia de determinados tipos de error muestran una mayor afectación del sistema semántico en fases más avanzadas.

Palabras clave: Enfermedad de Alzheimer, anomia, lenguaje, memoria semántica, parafasia, errores semánticos, evolución de la enfermedad.

Abstract

INTRODUCTION: Language alterations are frequent along the Alzheimer's disease (AD) progress. Anomia, one of the main symptoms within the AD, is noticeable during different phases of the illness.

OBJECTIVES: The objectives of this project are: 1. In a sample of AD patients in different stages of the illness. 2. Establishing the role of the speech therapist's intervention in language alterations of patients with AD, specifically on anomia.

METHODOLOGY: A group of outpatients suffering AD from the "Asociación de Familiares de Enfermos de Alzheimer de Valladolid" (AFAVA) have been studied. *Mini-Mental State Examination* and the short version of the Boston Test have been used to make both cognitive and speech evaluations.

RESULTS: The group is composed by 25 AD diagnosed patients (average age, 80.1, 68% female). The cognitive evaluation resolved in light cognitive damage (n=9), moderate (n=10), and severe (n=6). The number of errors from the severe EA (82.24%) is greater than the ones from either the moderate phase (71.14%) or the light EA (52.6%) groups. Regarding the type of errors, verbal semantic paraphasia is the most frequent within the three groups (light EA 46.48%; moderate EA 41.12%; severe EA 32.43%). Circumlocutions are frequent in the light EA group (46.48%), less common in both the moderate (37.38%) and the severe EA group (9.46%); while no response was greater in the severe EA group (29.27%) than both moderate and light EA (7.48% and 1.41% respectively).

CONCLUSIONS: Results suggest that: 1. Anomia is more evident as the disease progresses. 2. The frequency of certain types of errors show a deeper disturbance of semantic system in late stages.

Key Words: Alzheimer disease, anomia, language, semantic memory, paraphasia, semantic errors, evolution of disease.

ÍNDICE GENERAL

Resumen	ii
Abstract	iii
Índice general	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	v
1. Justificación del trabajo	1
2. Fundamentos teóricos	2
2.1. Introducción a la EA y la importancia de investigación	2
2.2. Diagnóstico de la Enfermedad de Alzheimer	4
2.3. Lenguaje y Enfermedad de Alzheimer	6
2.4. Cerebro y denominación	7
2.5. La anomia	9
3. Objetivos	11
4. Material y métodos	12
4.1. Sujetos	12
4.2. Datos sociodemográficos y clínicos	12
4.3. Evaluación cognitiva y logopédica	13
4.3.1. Mini-Mental State Examination	14
4.3.2. Formato abreviado del Test de Boston	15
4.4. Análisis estadístico	16
4.5. Revisión y gestión bibliográfica	16
5. Resultados	18
5.1. Resultados sociodemográficos y clínicos	18
5.2. Resultados de la evaluación logopédica	18
5.2.1. Mini-Mental State Examination	18
5.2.2. Test de vocabulario del formato abreviado del Test de Boston	21
6. Discusión	27
6.1. Datos sociodemográficos y clínicos	27
6.2. Evaluación cognitiva y logopédica	27
6.3. Limitaciones y fortalezas del estudio	33
6.4. Líneas futuras de investigación	34
7. Conclusiones	35
8. Bibliografía	36
ANEXO A: Consentimiento informado	41
ANEXO B: Hoja informativa acerca del estudio	42
ANEXO C: Cuestionario de recogida de datos	44
ANEXO D: Escala MiniMental	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1: Criterios diagnósticos generales para el diagnóstico de la demencia de tipo Alzheimer (DSM-IV-TR y DSM-5)	5
Tabla 4.1: Baremación Mini-Mental State Examination (MMSE) de Lobo y cols. (1999)	14
Tabla 5.1: Datos sociodemográficos y clínicos de la muestra	19
Tabla 5.2: Puntuaciones en el <i>Mini-Mental State Examination</i> de la muestra	20
Tabla 5.3: Número de aciertos, errores, y distribución del tipo de error en la muestra.	22

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1: Pirámides de población de España. Años 2000 y 2050. Fuente: INE. Elaboración: Hernández-Rodríguez, J.A.	2
Figura 2.2: Mapa prequirúrgico del lenguaje. Cara lateral del hemisferio izquierdo mostrando las principales estructuras anatómicas implicadas en el lenguaje verbal. Tomado de Dèmonet y cols. 2005, expuesto en Carreño 2014.	8
Figura 5.1: Frecuencia de aciertos o errores por ítems en el test de vocabulario del formato abreviado del Test de Boston.	24
Figura 5.2: Distribución de frecuencias relativas del número de errores en la población, y por fases de la Enfermedad de Alzheimer (EA).	25
Figura 5.3: Distribución de frecuencias relativas del tipo de error en la versión abreviada del Test de vocabulario de Boston en la población, y por fases de la Enfermedad de Alzheimer (EA).	26

1. Justificación del trabajo

La logopedia es la disciplina que se ocupa de la prevención, evaluación, educación, reeducación, rehabilitación y tratamiento de los trastornos y alteraciones del lenguaje, voz, audición, comunicación y deglución.

La Enfermedad de Alzheimer (EA) es un trastorno neurocognitivo que ha sido caracterizado, desde sus primeras conceptualizaciones (Alzheimer, A.) por alteraciones en el lenguaje de los sujetos que la padecen. Estas alteraciones del lenguaje tienen como consecuencia dificultades en la comunicación de la persona con EA con sus interlocutores, de manera que no se establece un intercambio de información satisfactorio. Esto puede llevar, en casos extremos, al aislamiento social del sujeto.

Para evitar que el sujeto llegue a ese aislamiento social, se debe analizar las deficiencias lingüísticas y comunicativas de las personas con EA y buscar una posible solución a estas, la cual sería llevada a cabo por el logopeda, como especialista en el tratamiento de las alteraciones del lenguaje y comunicación, en colaboración con otros profesionales dentro de un equipo multidisciplinar.

Dentro de los trastornos del lenguaje del nivel léxico-semántico, se encuentra la anomia, que según las investigaciones de Cummings, Benson, Hill & Read S. (1985), puede considerarse como un marcador cognitivo precoz de la EA apareciendo en las fases iniciales, con conservación de los componentes fonológicos, prácticos y gramaticales del lenguaje.

Teniendo en cuenta lo anterior, he decidido hacer el presente trabajo sobre la anomia, y demostrar cómo la capacidad de denominación presenta un mayor deterioro a medida que avanza la enfermedad. A través de este trabajo, se pretende apoyar que los trastornos del lenguaje forman parte de la clínica de la EA, y demostrar la necesidad de intervención logopédica en esta población.

2. Fundamentos teóricos

2.1. Introducción a la EA y la importancia de investigación

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la demencia se define como “un síndrome –generalmente de naturaleza crónica o progresiva– caracterizado por el deterioro de la función cognitiva (es decir, la capacidad para procesar el pensamiento) más allá de lo que podría considerarse una consecuencia del envejecimiento normal. La demencia afecta a la memoria, el pensamiento, la orientación, la comprensión, el cálculo, la capacidad de aprendizaje, el lenguaje y el juicio”. Dicho deterioro conlleva una pérdida de la autonomía de la persona con demencia, que se va volviendo cada vez más dependiente de los demás, así como una disminución de la actividad social, laboral y de ocio del paciente y de sus cuidadores. La prevalencia de la demencia se incrementa con la edad, siendo esta de un 10.8% en personas entre 80 y 89 años y es más frecuente en mujeres, debido en gran medida a que ellas presentan una mayor esperanza de vida (Maestre, 2007; citado en Valles 2013).

En la sociedad actual, el progresivo envejecimiento de la población hace prever un incremento de las demencias en todo el mundo. En España, se calcula que, en 2050, uno de cada tres españoles tendrá más de 65 años (Figura 2.1). En 2004 la cifra de las personas afectadas por demencia era de 431.000; se calcula que en 2030 la cifra alcanzaría casi los 600.000 enfermos, y en 2050, cerca del millón (Prieto y cols. 2011).

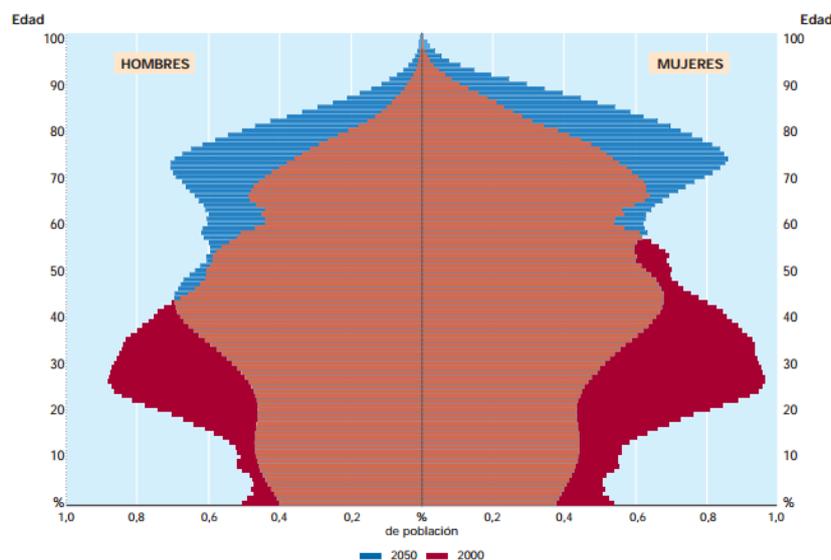


Figura 2.1. Pirámides de población de España. Años 2000 y 2050. Fuente: INE. Elaboración: Hernández-Rodríguez, J.A.

Dentro de las demencias, la Enfermedad de Alzheimer es la más frecuente, responsable aproximadamente del 60-70% de los casos diagnosticados de demencia de todo el mundo (Horcajuelo y cols. 2014).

La EA es una enfermedad neurodegenerativa del sistema nervioso, la cual provoca un deterioro gradual y constante de las funciones cognitivas. Los primeros síntomas de la EA son la pérdida progresiva de la memoria reciente, además de la dificultad de adquirir nuevos conocimientos. Otra de las áreas más afectadas es el lenguaje, siendo la anomia uno de los síntomas más característicos de la enfermedad. Encontramos dos tipos de EA: Enfermedad de Alzheimer Familiar, y la Enfermedad de Alzheimer esporádica. La primera se presenta de forma precoz antes de los 60 años, y es causada por mutaciones en tres genes localizados en tres cromosomas distintos (cromosoma 1, 14 y 21) (Cauer 1994 y Cumming y cols. 1998, relatado en Pekkala 2004). Según Lopera y cols. (1997), citado por Tirado y cols. (2004), el 10-15% de los casos de EA corresponden a formas familiares.

La EA es paradigmática de los problemas de salud asociados al envejecimiento, de forma que su principal factor de riesgo es la edad. Resulta difícil encontrar otra enfermedad con tanto impacto sobre la calidad de vida del enfermo y de sus cuidadores.

Uno de los datos epidemiológicos de mayor relevancia es el extraído en la última nota de prensa del Instituto Nacional de Estadística (INE) de Febrero de 2015, donde se refleja que la EA causó en el año 2013 12.775 (3.27%) muertes en total en España, de las cuales 3.843 (30.08%) eran hombres y 8.932 (69.92%) mujeres. Este último dato evidencia el hecho defendido por todos los estudios, la enfermedad de Alzheimer tiene una mayor prevalencia en el sexo femenino que en el masculino.

A través de estos datos, se puede afirmar que, debido al considerable aumento de la esperanza de vida en los países desarrollados y en vías de desarrollo, se prevé un incremento de casos de EA en los próximos años. Por lo tanto, la EA es un campo de estudio en continuo avance que suscita un gran interés en la comunidad científica. Sin embargo, el abordaje convencional de la enfermedad exclusivamente médico, no es suficiente para hacer frente a las consecuencias, y se impone la necesidad de un abordaje regular y multidisciplinar (donde se deberá incluir la figura del logopeda) y periódico, tanto del enfermo como de su entorno más próximo, con valoración física,

psicológica, social y familiar, para adecuar el tratamiento a las necesidades cambiantes del usuario y su familia.

2.2. Diagnóstico de la Enfermedad de Alzheimer

Actualmente, la única manera de diagnosticar la enfermedad de Alzheimer es a través de una autopsia cerebral tras el fallecimiento del paciente (*post-mortem*). Sin embargo, en pacientes vivos, los médicos pueden diagnosticar la enfermedad por exclusión basándose en los síntomas mentales y de comportamiento, un examen físico y neuropsicológico. Al tratar de determinar si una persona tiene la enfermedad o no, el médico tomará en primer lugar la historia clínica del paciente seguido de un examen de su estado mental y de su comportamiento, utilizando la información proporcionada por la persona afectada y por la familia.

Existe una necesidad por la comunidad científica internacional de compartir las mismas normas diagnósticas, por lo que en la mayoría de los países se han establecido unos criterios diagnósticos. Los más empleados son los siguientes: NINCDS-ADRDA (National Institute of Neurological and Communicative Disorders Association), CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades, 10ª Edición), DSM-IV-TR (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, 4ª edición) y actualmente los del reciente DSM-5 (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, 5ª edición). Los tres primeros hacen referencia a demencia de tipo Alzheimer, mientras que el DSM-5 se refiere a trastornos neurocognitivos mayor o leve debido a la Enfermedad de Alzheimer.

En cuanto a los criterios diagnósticos, los tres primeros hacen referencia a la aparición de trastornos del lenguaje (afasia) como uno de los déficits cognoscitivos posibles que aparecen en la enfermedad de Alzheimer, mientras que el DSM-5 no hace referencia a la aparición de este tipo de trastornos; sin embargo, el criterio C2 para el diagnóstico de los trastornos neurocognitivos mayor o leve debido a la enfermedad de Alzheimer hace referencia a “evidencias claras de un declive de la memoria y del aprendizaje, y por lo menos de otro dominio cognitivo”, incluyéndose de este modo los trastornos del lenguaje. Por lo tanto, se puede afirmar que, puesto que la afasia se considera uno de los síntomas propios de EA (Cummings, 1985), durante el proceso de diagnóstico se debería incluir la evaluación del lenguaje, aumentando de

ese modo la precisión diagnóstica y aportando información fundamental para la rehabilitación logopédica.

Tabla 2.1. Criterios diagnósticos generales para el diagnóstico de la demencia de tipo Alzheimer (DSM-IV-TR y DSM-5).

<p style="text-align: center;">DSM-IV-TR Demencia tipo Alzheimer</p>	<p style="text-align: center;">DSM-5 Trastorno neurocognitivo mayor o leve debido a la Enfermedad de Alzheimer</p>
<p>A. La presencia de los múltiples déficits cognoscitivos se manifiesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Deterioro de la memoria. (2) Una o más de las siguientes alteraciones cognoscitivas: <ul style="list-style-type: none"> (a) Afasia (b) Apraxia (c) Agnosia (d) Alteración de la ejecución 	<p>A. Se cumplen los criterios de un trastorno neurocognitivo mayor o leve: 1) Evidencias de un declive cognitivo significativo comparado con el nivel previo de rendimiento en uno o más dominios cognitivos; 2) Los déficits cognitivos interfieren con la autonomía del individuo; 3) Los déficits cognoscitivos no ocurren en el contexto del delirium y 4) Los déficits cognoscitivos no se explican mejor por otro trastorno mental.</p>
<p>B. Los déficits cognoscitivos en cada uno de los criterios A1 y A2 provoca un deterioro significativo de la actividad laboral o social y representa una merma importante del nivel previo de actividad.</p>	<p>B. Presenta un inicio insidioso y una progresión gradual del trastorno en uno o más dominios cognitivos.</p>
<p>C. El caso se caracteriza por un inicio gradual y un deterioro cognoscitivo continuo.</p>	<p>C. Se cumplen los criterios de la enfermedad de Alzheimer probable o posible: 1) Evidencias de una mutación genética; 2) Aparecen los tres siguientes: a) declive de la memoria y del aprendizaje; b) Declive progresivo, gradual y constante de la capacidad cognitiva y c) sin evidencias de una etiología mixta.</p>
<p>D. Los déficit cognoscitivos de los Criterios A1 y A2 no se deben a ninguna de los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Otras enfermedades del sistema nervioso central. (2) Enfermedades sistémicas que pueden provocar demencia. (3) Enfermedades inducidas por sustancias. 	<p>D. La alteración no se explica mejor por una enfermedad cerebrovascular, otra enfermedad neurodegenerativa o los efectos de una sustancia o algún trastorno mental, neurológico o sistémico.</p>
<p>E. Los déficits no aparecen exclusivamente en el transcurso de un delirium.</p>	
<p>F. La alteración no se explica por la presencia de otros trastornos.</p>	

2.3. Lenguaje y Enfermedad de Alzheimer

La EA fue descrita por primera vez por el joven doctor Alois Alzheimer en el año 1906, donde narra sus experiencias con la paciente Auguste D. cinco años atrás. La entrevista realizada a esta paciente fue la siguiente, relatada en Carreres (2015):

¿Cómo se llama?-Auguste-¿Se apellida...?-Auguste-¿Cómo se llama su marido?-Ya veo, mi marido... ¿Está usted casada?-Con Auguste-¿Es usted la Sra. D.-Sí, Auguste D.- ¿Cuánto tiempo lleva usted aquí?-Tres semanas-¿Dónde está usted?-Por el momento; yo he temporalmente, como he dicho, yo no tengo medios, una sencillamente tiene que....no me reconozco a mí misma...en realidad no sé...qué entonces es para...?- ¿Cuándo nació?-En mil ochocientos y...¿En qué año nació usted?-En este año no, el año pasado-¿Cuándo nació usted?-En mil ochocientos...no lo sé-¿Qué le he preguntado?- ¡Ay, D. Auguste!'. Como se puede deducir, Auguste tenía muchas dificultades para comunicarse y expresarse.

Como se puede apreciar, la paciente presentaba dificultades para comunicarse, siendo visible sus dificultades tanto en comprensión como en expresión. Este hecho, apoya la necesidad de incluir una evaluación logopédica de todas las áreas del lenguaje durante el diagnóstico de la EA.

Ya en fases tempranas de la EA pueden aparecer dificultades en la función del lenguaje. Sin embargo, muchas veces pasan desapercibidos, asociándolos a características propias del envejecimiento. El lenguaje es una de las funciones ejecutivas que más tarde se afectan en el envejecimiento normal; por el contrario, los trastornos del lenguaje constituyen una de las primeras manifestaciones de demencias en personas con EA (Subirana y cols. 2009). Folstein & Breitner (1981) citados en Gil i Saladié (1988) sugiere que las alteraciones del lenguaje (afasia y agrafia) son más características de la demencia tipo Alzheimer con herencia dominante que en las formas esporádicas. Los defectos del lenguaje se han correlacionado con el grado de deterioro de la EA, existiendo una correlación positiva, es decir, cuanto mayor es el deterioro, mayor déficit del lenguaje presentarán (Cummings y cols. 1985)

Los componentes semántico y pragmático son los que muestran una mayor alteración; esto se debe a que requieren procesos más complejos que dependen de

otras funciones cognitivas deterioradas, como la memoria o la capacidad de planificación y razonamiento (Pérez Mantero, 2012).

El interés suscitado hacia el estudio del lenguaje, y, específicamente hacia las alteraciones léxico semánticas de sujetos con EA no es reciente; son numerosas las investigaciones llevadas a cabo en los últimos años. (Corbett y cols. 2012; Cullell y cols. 2006; Fernandez Turrado y cols. 2006; Horjazuelo y cols. 2014; Montagut y cols. 2010). Todos estos estudios, expusieron que dentro de las alteraciones léxico-semánticas, la anomia era la más característica de la EA.

También, es importante citar las investigaciones de Tirado et. al. (2004), considerando la anomia como un indicativo del deterioro de la unidad semántica en las etapas preclínicas de la Enfermedad de Alzheimer.

2.4. Cerebro y denominación

Las investigaciones de Damasio y cols. (1996), relatado en Cuetos (2003), utilizaron la tomografía por emisión de positrones para el estudio de la capacidad de denominación; a través de esta técnica, encontraron que el sistema neuronal responsable de la información semántica se localiza en los lóbulos temporales de ambos hemisferios mientras que el sistema neuronal encargado de la recuperación de los nombres de los objetos se localizaba exclusivamente en el lóbulo temporal izquierdo. De acuerdo con este mismo estudio, demostraron que las áreas 38, 21, 20 y 37 de Brodmann juegan un importante papel en la recuperación léxica.

Debido al interés de la comunidad científica por relacionar la neuropatología del lenguaje en la Enfermedad de Alzheimer, se han realizado diversas investigaciones. Harasty y cols. (1999) mostraron evidencia patológica *postmortem* de una atrofia selectiva bilateral de las regiones temporal y parietal asociadas al lenguaje en la enfermedad de Alzheimer. Otros estudios, como los de Gefen y cols. (2012) demostraron una mayor distribución de ovillos neurofibrilares en el hemisferio lateral izquierdo en un grupo de EA con alteraciones en lenguaje.

Se ha comprobado en sujetos con EA con trastorno precoz del lenguaje, a través de las pruebas de neuroimagen, que aparece una alteración del flujo cerebral y del metabolismo de la glucosa, así como una atrofia cerebral, predominante en las regiones del hemisferio izquierdo, concretamente en la zona neocortical del lóbulo

temporal izquierdo (Galton y cols. 2000; Foster, 2003; Harasty, 2004; citados en Cullel, Bruna & Puyuelo, 2006).

También cabe citar un reciente estudio llevado a cabo por Pravatà y cols. (2015), en el cual se demuestra que una de las zonas cerebrales que presentan una atrofia precoz en la EA es el área 20 de Brodmann, incluso 12 meses antes del diagnóstico (Figura 2.2), presentando una menor cantidad de sustancia gris.

Este estudio evidencia que las dificultades en la denominación pueden constituir un indicador precoz de la EA, tal y como señalaron Cummings y cols. (1985), los cuales identificaron la anomia como un marcador cognitivo precoz de la EA, y que progresa con el deterioro general del lenguaje (Kirscher y cols., 1984; citado en Gil i Saladié, 1988). De hecho, la anomia, junto con la amnesia anterógrada, es uno de los primeros síntomas diagnósticos de esta enfermedad (Martin & Fedio, 1983, expuesto en Cuetos 2003).

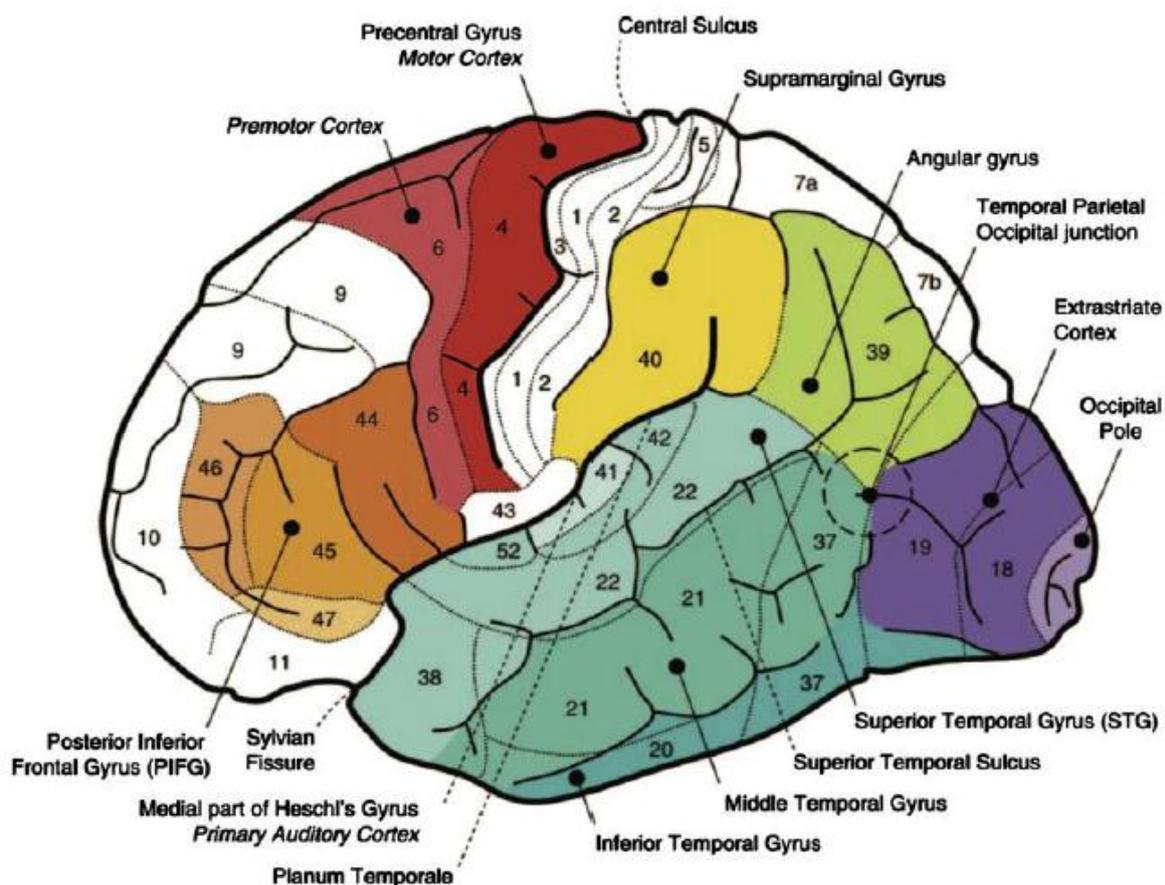


Figura 2.2. Mapa prequirúrgico del lenguaje. Cara lateral del hemisferio izquierdo mostrando las principales estructuras anatómicas implicadas en el lenguaje verbal. Tomado de Démonet y cols. 2005, expuesto en Carreño 2014.

2.5. La anomia

La anomia se puede definir como la incapacidad en la selección de una palabra o, más en concreto, en la recuperación de los nombres de los conceptos (Diéguez Vide & Peña-Casanova, 2012).

Durante la denominación, se activan tres procesos que, en condiciones normales se realizan de manera rápida y precisa. Primero se activan una serie de rasgos de tipo semántico o conceptual, que envían información a la representación léxica correspondiente a esos rasgos. Esta representación léxica activa a su vez los fonemas correspondientes y el orden adecuado para su correcta pronunciación (Cuetos, 2003, p. 14).

Otros autores, como Levelt, Roelofs & Meyers (1999), citado en Cuetos (2003, 15), distinguen además un proceso intermedio entre el conceptual y el léxico, al que denominan “*lemma*”, en el cual se encontraría la información sintáctica de las palabras.

Puesto que las causas que provocan la anomia son diversas, también lo son las clases de anomia. Diéguez Vide y Peña-Casanova (2012) diferencian seis clases de anomia: la anomia específica de la modalidad, la anomia semántica, la anomia de los nombres propios, la anomia de conexión entre el léxico y la semántica, la anomia léxica y la anomia de clase gramatical. Otro tipo de clasificación, más consensuada en la comunidad científica, es la empleada por Cuetos (2003): anomia semántica, anomia léxica (también llamada anomia pura) y anomia fonológica.

- Anomia semántica: Consiste en la incapacidad para activar las representaciones conceptuales. Esto significa que los pacientes también tendrán dificultades en la comprensión de objetos y palabras, puesto que el almacén en el que se encuentran los significados es común para la comprensión y la producción.
- Anomia léxica o anomia pura: Es la dificultad específica para recuperar la palabra. Se encuentran en una situación similar a la de tenerlo en la “punta de la lengua”, ya que saben muy bien lo que quieren decir pero no encuentran la palabra adecuada. A diferencia que los sujetos con anomia semántica, las personas con anomia léxica puede señalar el objeto que no nombran, describirlo, definirlo e incluso hacer referencia a algún fonema de la palabra.

Los errores que cometen son de naturaleza distinta porque estos sujetos pueden señalar sin problemas las palabras que no son capaces de nombrar, ya que su dificultad se sitúa a nivel léxico.

- Anomia fonológica: Este tipo de anomia se produce en el nivel de la selección de fonemas; los pacientes con anomia a nivel de fonema tienen dificultades para acceder a las representaciones fonológicas.

En el acceso a la palabra, influyen una serie de variables, siendo unas más importantes que otras, ya que no todas actúan en los mismos niveles. Estas variables, citadas por Cuetos (2003) son la familiaridad del objeto, la imaginabilidad, la frecuencia de uso, la edad de adquisición, el acuerdo en el nombre y la longitud. De todas ellas, la edad de adquisición y la frecuencia de uso se presentan como las más relevantes en este trabajo. Las representaciones semánticas de los conceptos aprendidos a una temprana edad y activados con alta frecuencia resultan más fáciles de nombrar; este tipo de representaciones se encuentran accesibles en las primeras etapas de la EA, a diferencia de las representaciones más pobres. La aparente falta de influencia en pacientes con EA de la imaginabilidad o la longitud del nombre se ha interpretado como un indicador de la existencia de una alteración semántica, en lugar de, por ejemplo, perceptiva o fonológica (Cuetos y cols. 2015).

Este trabajo pretende analizar el tipo de error que aparece en las tareas de denominación visual en pacientes con EA en diferentes fases de la enfermedad. Para ello, se realiza un estudio comparativo de los principales tipos de errores observados, con la finalidad demostrar que la anomia es un marcador de la EA, que aparece al inicio de la enfermedad y se hace más evidente a medida que progresa el deterioro en la EA.

3. Objetivos

Los objetivos generales del presente Trabajo de Fin de Grado son:

1. Estudiar los errores de denominación por confrontación visual en una muestra de sujetos con EA en las diferentes fases de la enfermedad.
2. Establecer el papel del logopeda en la intervención en las alteraciones del lenguaje que presentan las personas con EA, específicamente en la anomia.

Los objetivos específicos son:

- a. Confirmar, mediante la evaluación de la denominación, que la anomia constituye uno de los síntomas característicos de la EA, y que se manifiesta con mayor frecuencia a medida que evoluciona la enfermedad.
- b. Evaluar el lenguaje de sujetos con EA en las diferentes fases de la enfermedad y de ese modo contribuir a la producción de conocimientos en el ámbito de la logopedia y de la EA.
- c. Analizar los tipos de errores de denominación que se producen y su frecuencia en cada una de las fases de la enfermedad.
- d. Relacionar los errores de denominación con el nivel de deterioro cognitivo de sujetos con EA.
- e. Comparar los resultados del análisis con los datos actualmente disponibles.

Las hipótesis nulas del trabajo son:

1. No existe correlación entre la anomia y la evolución de la Enfermedad de Alzheimer.
2. No se establece ningún tipo de relación entre el tipo de error y las distintas fases de la EA.

4. Material y métodos

4.1. Sujetos

El desarrollo de la parte empírica-analítica del trabajo se llevó a cabo en la Asociación de Familiares de Enfermos de Alzheimer de Valladolid (AFAVA), que atiende a personas diagnosticadas de EA u otras demencias residentes en la provincia de Valladolid, a las cuales se les proporciona varios servicios, entre los que destaca el de estimulación cognitiva. Este centro proporciona estos servicios en dos turnos diferentes: en turno de mañana o en un turno de tarde. En este estudio encontramos sujetos pertenecientes a ambos turnos.

Los criterios de inclusión en el estudio fueron:

1. Pacientes de ambos sexos asistentes a AFAVA con diagnóstico principal de EA.
2. Pacientes en fase leve, moderada y grave de la enfermedad.
3. Ausencia de otro tipo de patología grave como Enfermedad de Parkinson o afasia ajena a la EA.
4. Obtención del consentimiento informado (Anexo A y B).

A partir de los tres primeros criterios, se obtuvo una muestra inicial de 40 sujetos. No obstante, 25 de ellos (62.5%) otorgaron el consentimiento informado, por lo que la muestra estudiada que cumplía los 4 criterios establecidos estuvo compuesta de 25 sujetos.

4.2. Datos sociodemográficos y clínicos

El estudio sigue un diseño transversal en pacientes con EA. Para la obtención de los datos sociodemográficos y clínicos se utilizó un cuestionario de recogida de datos (Anexo C) en la que se recogen las siguientes variables: edad (años), sexo (hombre/mujer), estado civil (casado/viudo/soltero), nivel socio-económico (alto/medio/bajo), nivel educativo alcanzado (sin estudios/estudios primarios/estudios secundarios/estudios superiores) y la profesión que ejercía (ama de casa/obrero o empleado/funcionario), situación laboral (jubilado/activa).

En cuanto a los datos clínicos, se recogieron las siguientes variables: diagnóstico principal, fase de la EA (leve, moderado y grave), fecha de diagnóstico, edad en el

diagnóstico (años), antecedentes familiares (no/sí), otros diagnósticos relevantes (no/sí), alteraciones asociadas (no/sí) y antecedentes personales relevantes (no/sí).

Para estratificar la gravedad de la EA, se utiliza la Escala de Deterioro Global (GDS), que establece una equivalencia con las puntuaciones del *Mini-Mental State Examination* (Folstein, Folstein y cols. 1975, Lobo, Ezquerro y cols. 1979, Lobo, Saz y cols. 1999; citado en Carreres 2016), de acuerdo a los siguientes criterios:

- GDS1: Entre 30 y 35 puntos del MMSE.
- GDS2: Entre 25 y 30 puntos del MMSE.
- GDS3: Entre 20 y 27 puntos del MMSE.
- GDS4: Entre 16 y 23 puntos del MMSE.
- GDS5: Entre 10 y 19 puntos del MMSE.
- GDS6: Entre 0 y 12 puntos del MMSE.
- GDS7: 0 puntos del MMSE (impracticable).

Debido a que las puntuaciones del MiniMental se encuentran muy influidas por la educación del sujeto y por el trabajo que hayan desempeñado (Reisber, 2007), se consideró necesario emplear algún otro tipo de pruebas para conocer la fase de la EA en la que se encontraban. Por ello, en algunos casos donde las puntuaciones en el MiniMental se encontraban en el límite entre una fase y otra, se tuvieron en cuenta los datos obtenidos en el área del lenguaje través del Formato abreviado del Test de Boston (Goodglass, Kaplan & Barresi, 1986). Estos resultados, de acuerdo con la clasificación de Pekkala (2004), permiten estratificar la EA en deterioro cognitivo medio/leve, moderado y profundo en función del deterioro del lenguaje.

4.3. Evaluación cognitiva y logopédica

Se recogieron los datos referentes a la evaluación llevada a cabo para la investigación de dicho trabajo. En este apartado, se recogían las puntuaciones obtenidas del *Mini-Mental State Examination* (Folstein, Folstein y cols. 1975) y relativos al Formato abreviado del Test de Boston.

En el presente trabajo de investigación, con la finalidad de evaluar la anomia en las diferentes fases de la EA, se realizó una evaluación de los 25 sujetos del estudio a través de las siguientes pruebas:

4.3.1. Mini-Mental State Examination

El *Mini-Mental State Examination* (MMSE), desarrollado por Folstein y colaboradores en 1975, ha sido traducido y adaptado al español por Lobo y colaboradores en 1979, denominándose Mini-Examen Cognoscitivo. En la adaptación se realizaron algunas modificaciones respecto al original aumentando la puntuación de 30 a 35. Posteriormente revalidaron la primera versión en castellano, denominando a la nueva versión, más aproximada a la original, MEC-30. Se presenta en el Anexo D de este trabajo.

Se trata de la prueba de cribado más utilizada para conocer las alteraciones en la memoria y otras capacidades cognitivas. Consiste en una serie de preguntas y pruebas, cada una de las cuales puntúa con un punto si se responde correctamente.

Las áreas cognitivas exploradas por el MMSE son:

- Orientación temporal y espacial. (10 puntos)
- Memoria inmediata. (3 puntos)
- Atención y cálculo.(5 puntos)
- Memoria diferida. (3 puntos)
- Lenguaje y praxis: nominación, repetición, comprensión de órdenes verbales, lectura, escritura espontánea y copia de dibujo. (9 puntos)

El rango de puntuación abarca de 0 a 30 puntos, y se encuentran baremado para personas alfabetizadas, no alfabetizadas y aquellas con mala visión (Tabla 4.1).

Tabla 4.1. Baremación Mini-Mental State Examination (MMSE) de Lobo y cols. (1999)

Alfabetizados	No alfabetizados	Mala visión
<28: deterioro leve	<18: deterioro leve	<27: deterioro leve
15-21: deterioro moderado	10-15: deterioro moderado	20-15: deterioro moderado
0-15: deterioro grave	0-10: deterioro grave	0-15: deterioro grave

El MMSE permite una evaluación rápida y somera de la demencia; es necesario completar con otras pruebas más extensas, como las pruebas de neuroimagen (TAC y/o RMN).

El MMSE también se puede utilizar para evaluar los cambios en una persona que ya ha sido diagnosticada con demencia. Puede ayudar a dar una idea de la gravedad de los síntomas de una persona y con qué rapidez avanza la demencia. .

4.3.2. Formato abreviado del Test de Boston

El Test de Boston para el diagnóstico de la afasia fue introducido en 1983 por Edith Kaplan y Harold Goodglass. Es una herramienta de evaluación neuropsicológica empleada para conocer el grado de afectación en el lenguaje de personas con afasia y otros trastornos (como enfermedades neurodegenerativas).

Cuenta con un formato abreviado, donde se evalúan 5 áreas: 1) habla de conversación y exposición; 2) comprensión auditiva; 3) expresión oral; 4) lectura y; 5) escritura.

Dentro del área de evaluación de la expresión oral, encontramos un subtest, el Test de vocabulario de Boston, cuya versión abreviada consta de 15 ítems/imágenes que corresponden a distintos dibujos en blanco y negro, los cuales aparecen distribuidos por orden creciente de dificultad: 1) casa, 2) peine, 3) cepillo de dientes, 4) pulpo, 5) banco, 6) volcán, 7) canoa, 8) castor, 9) cactus, 10) hamaca, 11) fonendoscopio, 12) unicornio, 13) trípode, 14) esfinge y 15) paleta.

La aplicación siguió el procedimiento estándar: el paciente, sentado en una mesa frente al evaluador, en una sala luminosa con pocos distractores. Tras mostrar al paciente la imagen, este debe decir el nombre del objeto que se le presenta. No solo se anota el número de aciertos y errores, sino que también se debe analizar el tipo de error, ya que este nos puede proporcionar mucha información.

Los errores fueron categorizados en los siguientes grupos:

- Parafasia verbal semántica (v): Sustitución de una palabra por otro debido a la relación semántica que existe entre ambas. Dentro de las parafasias verbales semánticas, la más frecuente es la de relación de hiperonimia (*cactus-árbol*)
- Parafasia verbal fonológica (pf): Sustitución, omisión o adición de fonemas o sílabas, que da como resultado otra palabra.
- Circunloquio (cl): Sustitución de una palabra por una frase que describe la forma o la función del objeto.

- Parafasia fonológica con resultado de no palabra (pf/np): Sustitución, omisión o adición de fonemas o sílabas, que da como resultado otra palabra u no palabra.
- Parafasia verbal no relacionada semánticamente (v/nr): Sustitución de una palabra por otra que no guarda ningún tipo de relación semántica. Incluiríamos aquí los errores visuales, que sería nombrar un objeto que guarda una relación de semejanza visual con el estímulo. También incluiremos los neologismos, puesto que son poco frecuentes y no se ha estimado preciso anotarlos como una categoría aparte.
- Circunloquio no relacionado (cl/nr): Sustitución de una palabra por una frase que describe la forma o la función de un objeto no correspondiente al de la imagen.
- Perseveración (p): Repetición de una palabra que fue previamente mencionada pero que no guarda ningún tipo de relación con la imagen.
- No respuesta (nr): Se considera presente cuando el sujeto no genera ninguna emisión oral, ni inicia circunloquios ni otros signos de verbalización espontáneos. El paciente tiende a quedarse en silencio o a responder “no lo sé”.

4.4. Análisis estadístico

Los datos obtenidos se introdujeron en una base de datos en formato Excel y se realizó un análisis descriptivo, tanto de los datos sociodemográficos y clínicos, como de las variables cognitivas y logopédicas.

Las variables cualitativas se recogen a través del número de variables (n) y en porcentajes (%), mientras que las variables cuantitativas se recogen con la media muestral (\bar{x}) y desviación típica (DT).

Para poder extrapolar a toda la población de individuos con Enfermedad de Alzheimer se debería haber tomado un diseño muestral probabilístico, lo cual no se ha podido realizar por tratarse de un estudio piloto.

4.5. Revisión y gestión bibliográfica

Se ha realizado una revisión bibliográfica mediante la consulta directa y acceso, vía Internet, en las bases de datos:

- PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.: Se trata de un motor de búsqueda de libre acceso a la base de datos MEDLINE de citas y de artículos de investigación biomédica, ofrecido por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos.
- Dialnet <https://dialnet.unirioja.es/>: Se trata de un portal de difusión de la producción científica hispana. Su base de datos, de acceso libre, fue creada por la Universidad de La Rioja (España) y constituye una hemeroteca virtual que contiene los índices de las revistas científicas y humanísticas de España, Portugal y Latinoamérica, incluyendo libros (monografías), tesis doctorales, y otro tipo de documentos.
- Google Académico <https://scholar.google.es/>: Es un buscador de Google enfocado en el mundo académico que se especializa en literatura científica-académica. Google académico facilita editoriales, bibliotecas, repositorios, bases de datos bibliográficas, entre otros; y entre sus resultados se pueden encontrar: citas, enlace a libros, artículos de revistas científicas, comunicaciones y ponencias a congresos, informes científicos-técnicos, tesis, tesinas y archivos depositados en repositorios.

En la búsqueda de los artículos se utilizaron los siguientes descriptores en castellano: Enfermedad de Alzheimer, afasia, demencia, cerebro, lenguaje, anomia, memoria semántica. En inglés, se emplearon los siguientes descriptores: *Alzheimer's Disease, aphasia, dementia, brain, language, anomia, semantic memory*.

La búsqueda se realizó durante los meses de noviembre del 2015 a junio del 2016 y se limitó a artículos publicados en inglés o español. Los excluidos fueron aquellos que no se encontraban relacionados directamente con el objetivo de estudio del presente trabajo. No se estableció ningún filtro temporal.

La gestión de la bibliografía se llevó a cabo a través de Refworks <https://www.refworks.com>; se trata de una herramienta utilizada para la gestión de referencias bibliográficas que permite incorporar, organizar, exportar y compartir referencias bibliográficas. Además, permite generar bibliografías, de forma automática, en diferentes formatos de las referencias guardadas y exportarlas fácilmente a un documento de texto.

5. Resultados

5.1. Resultados sociodemográficos y clínicos

La muestra inicial era de 40 sujetos, de los cuales, 25 autorizaron participar en el estudio. La edad promedio del grupo (n=25) fue de 80.11 años (DT=5.75; rango 67-88.9). 8 fueron hombres (32%) y 17 (68%) mujeres.

El 16% de los sujetos no contaban con estudios previos, el 40%, con estudios primarios (hasta los 14 años), el 36% con estudios secundarios (hasta los 18 años) y un 8% contaban con estudio superiores (hasta los 21 o más años).

El 68% de la muestra presenta un tiempo de evolución de la enfermedad desde el momento del diagnóstico superior a los 2 años. En cuanto a antecedentes familiares de demencia, el 8% presentaba algún familiar que había sido diagnosticado de demencia. El 76% presentaba algún tipo de alteración asociada.

Los sujetos se agruparon en tres estadios (leve, moderado y grave) de acuerdo al nivel de gravedad de la demencia. En las tablas 5.2 y 5.3 se muestran las puntuaciones de las pruebas del MMSE y del apartado de denominación del Formato abreviado del test de Boston, donde los caso 1-9 corresponde a un deterioro cognitivo leve (EA leve), los casos 10-19 a un deterioro cognitivo moderado (EA moderada) y los sujetos 20-25 a un deterioro cognitivo severo (EA grave).

En la tabla 5.1 se muestran algunos de los datos sociodemográficos y clínicos más representativos de la muestra.

5.2. Resultados de la evaluación logopédica

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de los resultados obtenidos en las diferentes pruebas administradas a los 25 sujetos que componen la muestra de estudio. A continuación se presentan los principales datos obtenidos en las mismas.

5.2.1. Mini-Mental State Examination

La media de las puntuaciones globales del MMSE fue 15.96 (DT = 5.76). La media de las puntuaciones del MMSE del grupo con EA leve fue 22.1 (DT = 2.14); del grupo con EA moderado, 16.2 (DT = 2.41), y de los usuarios con EA grave 9 (DT = 3.3). Estos datos se describen en la tabla número 5.2. Las puntuaciones obtenidas son significativamente más bajas a medida que progresa la enfermedad.

Tabla 5.1. Datos sociodemográficos y clínicos de la muestra.

Datos sociodemográficos		n	%
Sexo	Hombre	8	32
	Mujer	17	68
Intervalos de edad	<75	5	20
	75-79	6	24
	80-85	11	44
	>85	3	12
Estado civil	Casado/a	17	68
	Viudo/a	7	28
	Soltero/a	1	4
Nivel educativo	Sin estudios	4	16
	Estudios primarios (hasta 14 años)	10	40
	Estudios secundarios (hasta 18 años)	9	36
	Estudios superiores (hasta 21 años)	2	8
Actividad laboral	Ama de casa (SL)	8	32
	Obrero o empleado	12	48
	Funcionario	2	8
	Variable	3	12
Situación laboral	Jubilado	25	100
	Activa	0	0
Tiempo de evolución desde el diagnóstico	<2 años	8	32
	2-4 años	12	48
	>4 años	5	20
Tipo de deterioro cognitivo	Deterioro cognitivo ligero	9	36
	Deterioro cognitivo moderado	10	40
	Deterioro cognitivo grave	6	24
Antecedentes familiares de demencia	No	23	92
	Si	2	8
Alteraciones asociadas	No presenta	6	24
	Alteración visual	15	60
	Alteración Auditiva	8	32
	Dificultades motrices	4	16
	Otras	2	8

Tabla 5.2. Puntuaciones en el *Mini-Mental State Examination* de la muestra.

Nº del caso	Orientación (10)	Fijación (3)	Cálculo (5)	Memoria de evocación (3)	Denominación (2)	Repetición (1)	Comprensión de órdenes verbales (3)	Lectura (1)	Escritura espontánea (1)	Copia de dibujo (1)	PUNTUACIÓN TOTAL
01	5	3	1	3	2	1	3	1	1	1	21
02	10	3	0	2	2	1	3	1	0	1	23
03	9	3	0	2	2	1	1	1	0	1	20
04	7	3	0	3	2	1	3	1	1	0	21
05	10	3	4	3	2	1	2	1	0	1	27
06	6	3	5	1	2	1	3	1	0	1	23
07	8	3	1	1	2	1	2	1	0	1	20
08	5	3	5	0	2	1	3	1	1	1	22
09	6	3	4	1	2	1	3	1	1	0	22
10	3	3	0	1	2	1	3	1	1	0	15
11	6	3	0	1	2	1	3	1	1	0	18
12	8	3	0	0	2	1	3	1	0	1	19
13	2	3	0	1	2	1	3	1	0	0	13
14	3	3	0	0	2	1	2	1	0	0	12
15	4	3	1	0	2	1	2	0	1	0	14
16	4	3	0	0	1	1	3	1	0	1	14
17	6	3	0	0	2	1	1	0	0	0	13
18	3	3	1	0	2	1	2	0	0	0	12
19	3	3	0	3	2	1	2	1	0	1	16
20	1	2	0	0	1	1	1	1	0	0	7
21	2	3	0	2	1	1	2	0	0	0	11
22	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
23	2	3	0	1	2	1	2	1	0	0	12
24	2	3	0	0	2	1	2	0	0	0	10
25	4	3	0	0	2	1	1	0	0	0	11

El intervalo de confianza del 95% para la puntuación media de MMSE es de [4.43 – 27.48]. Para el grupo de EA leve es de [17.81 – 26.4]; para el de EA moderado [11.39 – 21.04] y el de EA grave [2.18 – 15.81].

En cuanto al Ítem correspondiente a evaluar la denominación de los sujetos, el 84% respondieron de forma adecuada; por lo tanto, es necesario realizar otro tipo de pruebas para valorar la anomia en la población con EA.

5.2.2. Test de vocabulario del formato abreviado del Test de Boston

Considerando los 15 ítems/imágenes x n° de la muestra, se ha calculado el porcentaje de aciertos dividiendo la media de aciertos de la muestra (Fórmula I) entre el número de ítems. Para evaluar el porcentaje de cada tipo de error hemos obtenido el cociente entre el total de error del tipo y el total de errores, registrados en la tabla número 5.3, a través de la fórmula II.

La fórmula I empleada para hallar la media muestral en cada uno de los grupos es la siguiente:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

Y para hallar el porcentaje del tipo de error (fórmula II):

$$\text{Errores del tipo } x = \frac{\text{Total de errores del tipo } x}{\text{Total de errores}} \times 100 \%$$

En lo referente a la prueba de denominación, el análisis de los datos muestra que en el conjunto de la muestra total (n=25), la media de acierto fue de 10,08 (DT = 2.27); el 67.2% de las respuestas fueron incorrectas. El intervalo de confianza del 95% para el número de aciertos en toda la población es de [5.54 – 14.62].

En la figura número 4 se muestra el número de errores (máximo=14; mínimo=4) y en la figura número 5 el tipo de error (calculados a través de la fórmula II) tanto de la población total del estudio (n=25), como de los diferentes grupos que la conforman.

Tabla 5.3. Número de aciertos, errores, y distribución del tipo de error en la muestra.

Nº del caso	Aciertos	Errores	Tipos de errores							No respuesta
			Pf/np	Pf	V	V/nr	Cl	Cl/nr	P	
01	6	9	0	0	3	1	4	0	0	1
02	9	6	1	0	3	0	2	0	0	0
03	7	8	0	0	1	0	7	0	0	0
04	11	4	0	0	3	0	1	0	0	0
05	6	9	0	0	6	0	3	0	0	0
06	6	9	0	0	4	0	5	0	0	0
07	5	10	0	0	6	0	4	0	0	0
08	5	10	0	0	5	0	5	0	0	0
09	9	6	0	0	2	1	2	1	0	0
10	6	9	0	0	3	0	1	3	0	2
11	4	11	0	0	4	0	4	1	0	2
12	4	11	0	0	5	0	6	0	0	0
13	4	11	0	0	3	1	3	2	0	2
14	3	12	0	0	5	0	6	1	0	0
15	4	11	0	0	5	1	5	0	0	0
16	4	11	0	0	4	0	4	2	0	1
17	5	10	0	0	4	0	6	0	0	0
18	5	10	0	0	5	0	4	1	0	0
19	4	11	1	1	6	0	1	1	0	1
20	4	11	0	2	6	0	1	1	0	1
21	3	12	0	0	3	2	1	2	0	4
22	1	14	0	1	0	4	1	1	2	5
23	3	12	1	0	4	2	2	0	0	3
24	2	13	0	0	4	1	1	0	0	7
25	3	12	0	1	7	1	1	0	0	2

La media muestral de errores obtenidos en la fase **EA leve** (n=9), fue de 7,88 (DT = 2.08); el 52.6% fueron incorrectas. En cuanto al tipo de error, cometían con más frecuencia los circunloquios (46.48%) y las parafasias verbales semánticas (46.48%); también se dieron otro tipo de errores, como parafasias verbales no relacionadas con la imagen (2.82%), circunloquios no relacionados (1.41%), parafasias fonéticas (1.41%) y no respuestas (1,41%). El intervalo de confianza del 95% del grupo con EA leve es de [3.72 – 12.04].

Las parafasias verbales semánticas fueron uno de los errores más frecuentes, por ejemplo, *ratón* para denominar a castor o *barca* por canoa. Todos ellos son errores que se incluyen dentro de la misma categoría. De igual forma se hallaron errores por hiperonimia, como *animal* por pulpo y *planta* por cactus. Los circunloquios también fueron frecuentes, donde se apreció la dificultad evidente de acceso a la palabra para denominar el objeto. Los circunloquios servían para transmitir la categoría del objeto (*esto es una planta muy seca*, para referirse al cactus) o su función (*lo usan los médicos para escuchar*, para referirse al fonendoscopio). Se encontró también algún error por parafasia verbal no relacionada, o por circunloquio no relacionado, que podía deberse a un déficit perceptual del estímulo.

El grupo con **EA moderado** (n=10), la media de error fue 10,7 (DT = 0.82); el 71.14% contabilizaron como error. En cuanto al tipo de error, los más frecuentes son las parafasias verbales semánticas (41.12%) y los circunloquios (37.38%), seguido de los circunloquios no relacionados (10.28%) y no respuestas (7.48%). En este grupo se aprecia una mayor cantidad de tipo de errores, así como de su frecuencia. El intervalo de confianza del 95% del grupo con EA moderado es de [9.06 – 12.34].

Este tipo de pacientes, cometían una mayor cantidad de errores que el grupo con EA leve; sin embargo, el tipo de error no difería mucho en relación a este grupo. Seguían siendo frecuentes las parafasias verbales y los circunloquios. Sin embargo, encontramos una mayor cantidad de circunloquios no relacionados (como *bicho*, para hacer referirse a la esfinge) y una ausencia de respuesta superior, mostrando una mayor afectación del sistema semántico.

Por último, el grupo con **EA grave**, obtuvo una media de error del 12.33 (DT = 1.03); el 82.22% contabilizaron como respuestas incorrectas. El intervalo de confianza del 95% es de [10.26 – 14.39]. Las parafasias verbales semánticas (32.43), y las no

respuestas (29.73%) son los errores más frecuentes: además se aprecian otro tipo de errores, como parafasias fonológicas (5.41%), perseveraciones (2.7%), circunloquios no relacionados (5.41%), circunloquios (9.46%) y parafasias verbales semánticas no relacionadas (13.51%).

Este grupo es el que presenta una mayor tasa de error, además de presentar una gran variedad de tipo del tipo de error. Por ejemplo, apreciamos que este grupo presenta una mayor tasa de no respuesta en comparación con circunloquios.

Si se atiende de forma individual a cada ítem del formato abreviado del Test de Boston (Figura 5.1), se observa cuántos pacientes contestaron correctamente a cada uno de los ítems y cuantos lo hicieron de forma incorrecta.

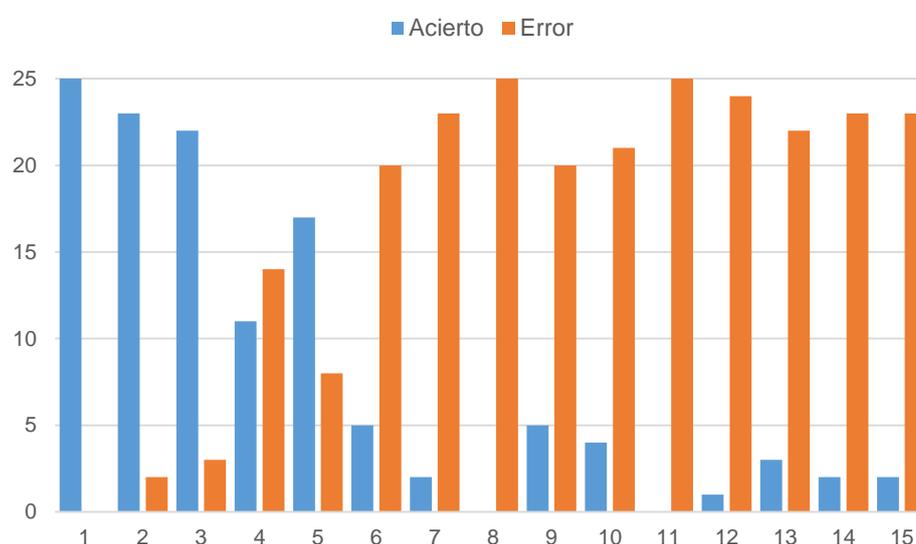


Figura 5.1. Frecuencia de aciertos o errores por ítems en el test de vocabulario del formato abreviado del Test de Boston.

Se aprecia que los ítems 1, 2, 3 y 5 presentan una frecuencia de acierto superior a la de errores, mientras que el resto de ítems presentan un mayor número de tasa de error que de acierto.

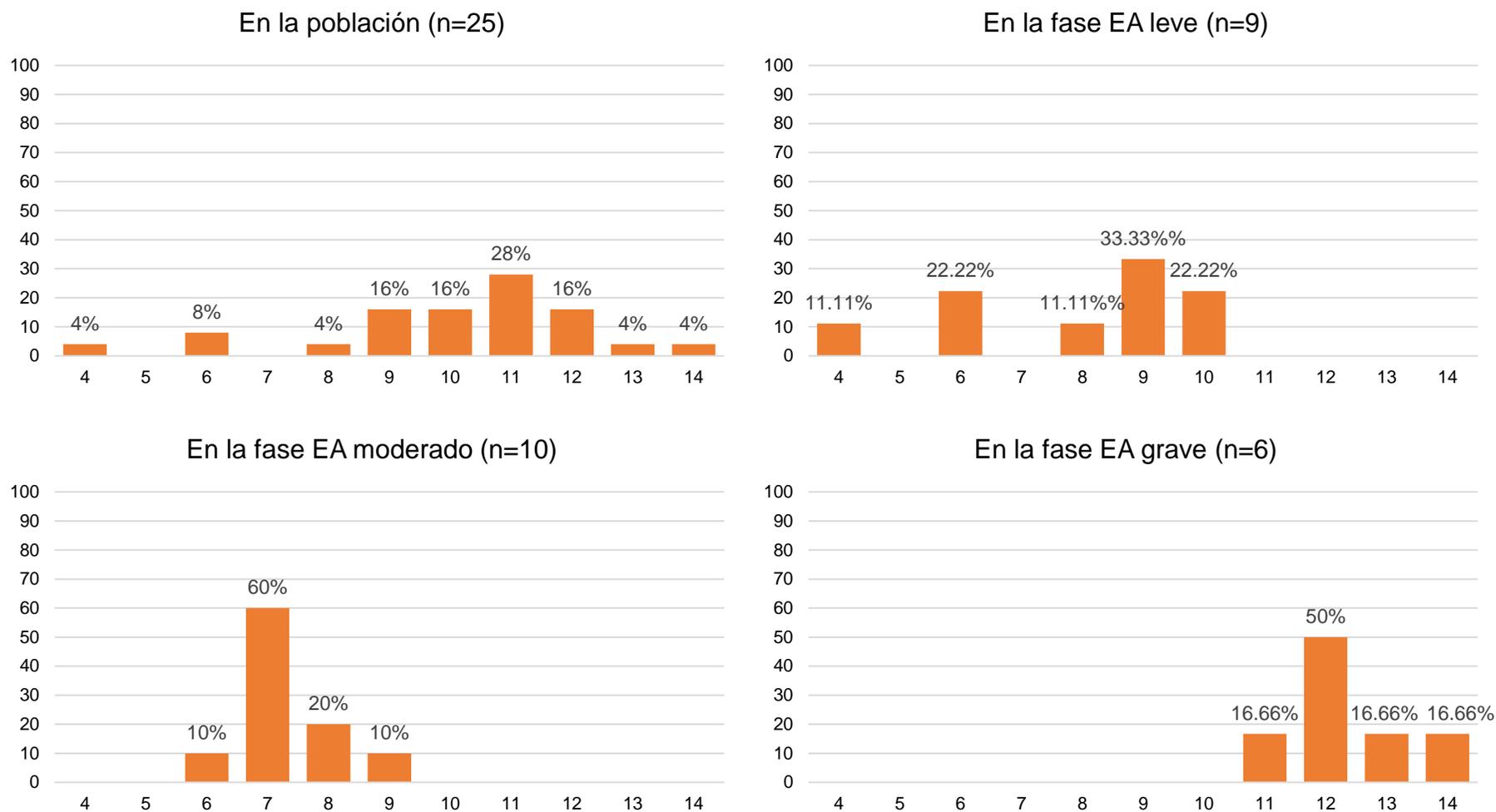


Figura 5.2. Distribución de frecuencias relativas del número de errores en la población, y por fases de la Enfermedad de Alzheimer (EA).

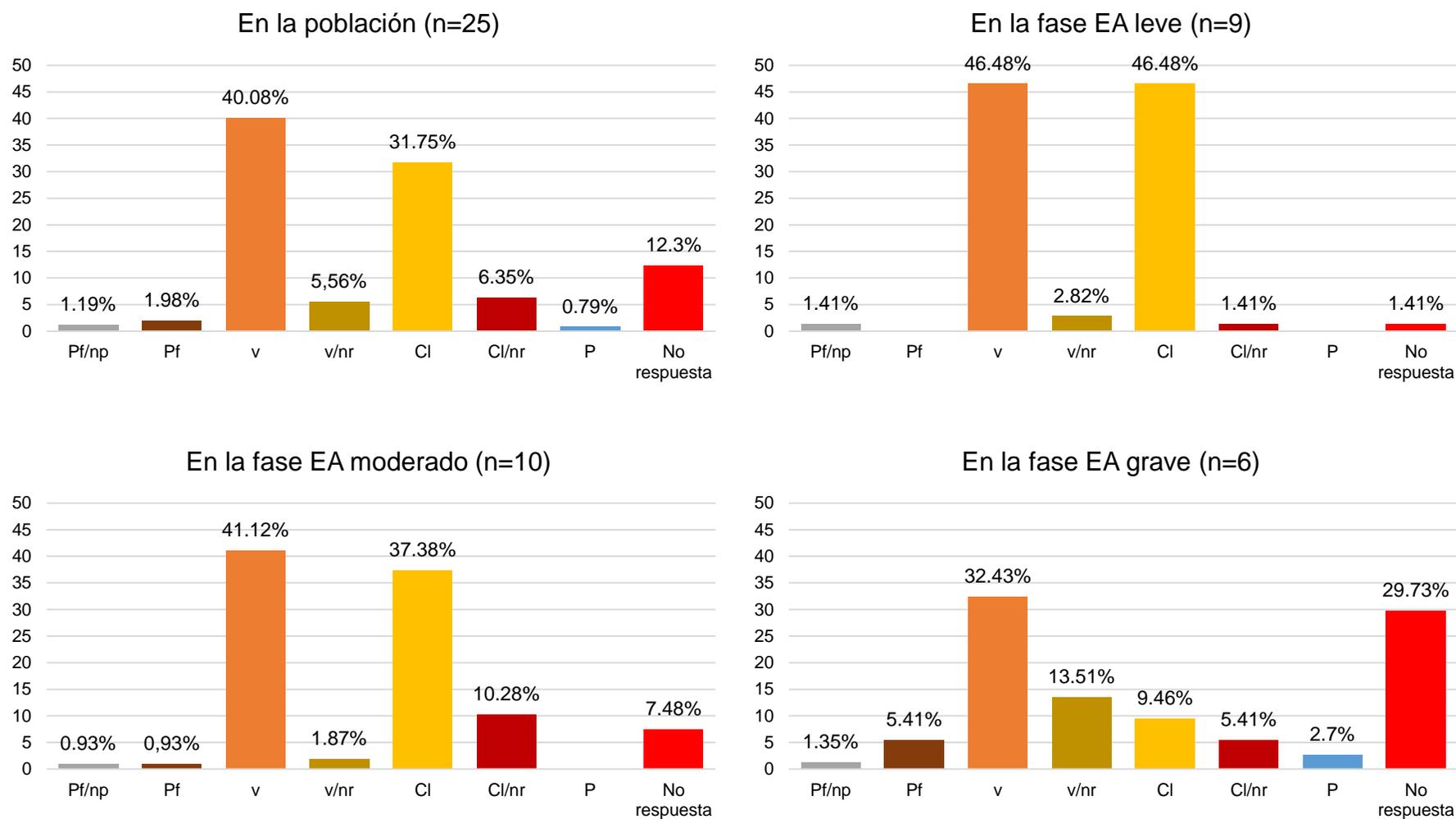


Figura 5.3. Distribución de frecuencias relativas del tipo de error en la versión abreviada del Test de vocabulario de Boston en la población, y por fases de la Enfermedad de Alzheimer (EA).

6. Discusión

6.1. Datos sociodemográficos y clínicos

A la hora de estudiar el deterioro cognitivo en una persona con EA, es preciso conocer sus datos sociodemográficos, especialmente relacionados con la educación del individuo y su actividad profesional. Conde (2013) señala que una menor edad y una mayor escolaridad (años de estudio) influyen en un mayor declive cognitivo. Esto se puede explicar gracias a la teoría de la reserva cognitiva, según la cual aquellas personas con una mayor escolaridad y menor edad contarían con un mayor número de estrategias gracias a las cuales podrían compensar las alteraciones cognitivas que van apareciendo en el transcurso de la enfermedad. Por esta razón el diagnóstico sería más tardío y la enfermedad ya habría progresado hasta una fase bastante más avanzada. Estos datos serían apoyados por las investigaciones de Rodríguez Álvarez & Sánchez Rodríguez (2004), que además añaden que un mayor nivel ocupacional, así como una mayor inteligencia premórbida, compensarían con mayor éxito el progreso de la EA al usar estructuras cerebrales que no se usan normalmente en cerebros sanos.

La edad media de la muestra global (n=25) del estudio es de 80.11 años y DT=5.75. Si comparamos estos datos, vemos que otros estudios muestran una media de edad de 81 y DT=6.33 (n=23) (Subirana y cols. 2011); 72.1 y DT=7.8 (n=36) (Reilly y cols. 2011); 75.36 y DT=10.67 (n=11) (Flanagan y cols. 2013); 74.2 y DT=6 (n=30; EA leve) y 74.4 y DT=5.2 (n=30; EA moderado) (Silagi y cols. 2015); 78.70 y DT=5.98 (n=40) (Cuetos y cols. 2015).

La muestra del estudio es ligeramente superior a la de otras investigaciones; esto se debe a que incluimos una muestra de pacientes con EA en fase grave, aumentando de ese modo la media de edad de la muestra global del estudio.

6.2. Evaluación cognitiva y logopédica

Numerosos autores se han centrado en el deterioro de la función mnésica de los pacientes con EA; sin embargo, otras funciones cognitivas superiores, como el lenguaje y, concretamente la capacidad de denominación, no han sido tan ampliamente estudiadas.

Recientemente, ha aumentado la atención hacia los trastornos del lenguaje en la EA, no solamente por su relevancia en el diagnóstico, sino también porque su presencia puede beneficiarse de una intervención en programas de tratamiento temprano de logopedia, psicoestimulación, etc. (Go y cols., 1978; Apcols, 1985; Folestein y Breitner, 1981; Go y cols., 1984; citados en Cullel y cols. 2006).

El análisis de los resultados obtenidos en los tres grupos muestra que el déficit en la denominación aparece en las fases leves de la enfermedad, y que el número de errores aumenta a medida que progresa el deterioro. En la práctica, cuando aplicamos pruebas para valorar la denominación por presentación visual, además de tener en cuenta el número de aciertos, es fundamental estudiar el tipo de error cometido por los pacientes con EA en las diferentes fases de la enfermedad.

Durante el estudio de la denominación de objetos se debe tener en cuenta una serie de factores, como son la frecuencia de uso, la edad de adquisición de la palabra y otras variables que pueden influir en los diferentes tipos de errores que pueden cometer los pacientes con EA.

Esto sujetos son propensos a producir **parafasias verbales semánticas** ya sea por relación con el objeto (*ratón* por *castor*) o por categoría supraordinada (*planta* por *cactus*) o circunloquios (por ejemplo, *esta cosa que sirve para para escuchar...*).

Las parafasias verbales son frecuentes en las fases iniciales de la EA, siendo más notables en las fases más avanzadas. En el estudio de Huff y cols. (1986), relatado en Pérez Mantero (2012), comprobaron que los sujetos con Demencia tipo Alzheimer podrían nombrar bastantes objetos a partir de dibujos, pero que en una tarea de nombrar el máximo de elementos posibles pertenecientes a una determinada categoría semántica obtenían resultados muy bajos. Así, se concluye que las personas con este tipo de demencia tienen graves dificultades para diferenciar entre conceptos similares de una misma categoría, por lo que las parafasias verbales semánticas son constantes.

Es probable que los errores semánticos aparecen cuando todavía conservan parte del concepto y la activación de esos rasgos les aproxima hacia él, pero no lo suficiente como para distinguirlo de otros conceptos similares con muchos rasgos en común. Según Barbarotto y cols. (1998), los errores léxico-semánticos aparecen en las etapas tempranas de los pacientes con EA. Además, cabe señalar los estudios de Tirado y

cols. (2004), quienes sugieren que estos errores comienzan a aparecer en las etapas preclínicas de los portadores de la mutación E280A (Enfermedad de Alzheimer familiar); esto indica que la anomia puede considerarse un marcador de la EA, que aparece incluso antes de su diagnóstico.

En las primeras fases también son frecuentes el uso de **circunloquios** cuando no pueden acceder a la palabra. A medida que avanza la Enfermedad de Alzheimer, los circunloquios son menos frecuentes, dándose otro tipo de respuestas que indican un mayor grado de deterioro, como la ausencia de respuesta o las parafasias verbales no relacionadas. Los circunloquios son claramente originados en el léxico, puesto que el paciente es capaz de describir la categoría a la que pertenece o la función del objeto, pero no logra acceder a la palabra.

El hecho de que las parafasias verbales y los circunloquios sean los tipos de error más frecuentes en el inicio de la enfermedad indica una afectación del nivel léxico-semántico en los estadios iniciales; este tipo de alteraciones, pueden aparecer incluso antes del diagnóstico. Las regiones corticales implicadas en el conocimiento semántico son los lóbulos temporales, la corteza prefrontal inferior izquierda y regiones temporo-parietales (Jefferies & Lambon Ralph, 2006; relatado en Joubert y cols. 2010); mientras que el acceso al léxico se localiza en regiones del lóbulo temporal del hemisferio izquierdo. Relacionando estos datos con los estudios de Pravatà (2015), quien señala que en las primeras fases de la EA existe una mayor degradación del lóbulo temporal izquierdo, se evidencia que en las primeras fases el error es de tipo léxico-semántico, y que conforme avanza la enfermedad, se van cometiendo más errores de tipo semántico.

En general, los pacientes en las primeras fases de la enfermedad presentan una afectación del nivel léxico-semántico, con preservación del conocimiento de categorías supraordinada (nombre de la categoría- por ejemplo, planta) y pérdida de categorías inferiores (nombre del nivel básico- por ejemplo, cactus). Existen evidencias que sugieren que el lóbulo temporal izquierdo está más involucrado en el procesamiento de los conceptos de categorías subordinadas más que en los conceptos de categorías supraordinadas (Rogers y cols. 2006; citado en Joubert y cols. 2010). Puesto que el lóbulo temporal izquierdo es una de las áreas cerebrales

que presentan un mayor deterioro, incluso en etapas preclínicas de la EA, es habitual la pérdida de los rasgos distintivos de las categorías inferiores.

La pérdida de rasgos distintivos de un concepto se utiliza para explicar parafasia semántica dentro de las categorías semánticas y el uso excesivo de etiquetas de orden superior en las primeras fases de la enfermedad (Almor y cols. 2005; Laisney y cols. 2011; Rogers and Friedman, 2008; citados en Flanagan y cols. 2016).

A medida que progresa la EA, aumenta la frecuencia de estos errores y nos encontramos con una mayor tasa de **no respuestas**, o de **respuestas no relacionadas** con el estímulo. Esto indica que uno de los principales problemas cognitivos que sufren los pacientes con EA es la desintegración del sistema semántico (Cuetos y cols. 2012). Cuetos, Gonzalez Nosti & Martínez (2005), citados en Cuetos (2008), obtuvieron resultados similares, quienes informaron acerca de un incremento del 9.4% al 29.9% la incidencia de ausencia de respuestas pasados los 2 años.

Lo que apenas cometen, al menos en los inicios de la enfermedad, son **errores de parafasias no relacionadas** con el objeto por asociación visual, o errores fonológicos, lo que indica que en estas primeras fases no existen graves problemas perceptivo-visuales ni tampoco fonológicos.

Los **errores visuales** se presentan como una característica individual, y no como un marcador de la EA ni de su progresión. En la práctica clínica, cualquier persona puede cometer errores de tipo visual; si no se tiene en cuenta este fenómeno, se podría llegar a la conclusión de que una persona presenta anomia. Por ello, es importante que al evaluar paciente con EA, se emplea una clave semántica para apoyar la denominación y evaluar la denominación a partir de la definición de la palabra (Tirado, 2004); ambos aspectos se evalúan a través del Test de Boston. Es importante discriminar este tipo de errores, de los errores léxico-semánticos o de la anomia pura, puesto que a medida que avanza la enfermedad, van apareciendo problemas en la percepción, incluidas las agnosias visuales (Harley y cols. 2004 y Adlingtona, 2009; citados en Silagi, 2015).

Entre los errores típicos de estos pacientes, especialmente en los estadios más avanzados, se encuentran la ausencia de respuesta o no-respuesta y las respuestas no relacionadas (resultados apoyados por Bowles y cols., 1987, citado en Cuetos 2003), ambos de origen semántico. El paciente no consigue activar el concepto y por

ello responde que no sabe, y en las palabras no relacionadas tampoco consigue acceder al concepto, por ello responde con otro nombre que sea más accesible.

En el presente trabajo, se comprueba que a medida que avanza el deterioro cognitivo en la EA, aumenta también el número de **no respuestas** y de **palabras no relacionadas**. Estos resultados apoyan el estudio realizado por Moreaud, David, Charnallet y Pellat (2001), expuesto en Cuetos (2003), donde observaron en un grupo de 15 pacientes con EA, que cuanto mayor era el déficit semántico, mayor número de respuestas no relacionadas daban. Estos resultados también apoyan las investigaciones de Barbarotto, Capitani, Jori Laiacona y Molinari (1998), narrado en Cuetos (2003), quienes realizaron un estudio longitudinal en pacientes con EA, y observaron que en los primeros estadios se cometían gran número de errores semánticos, mientras que en fases más avanzadas de la enfermedad disminuían los errores semánticos y aumentaban las no respuestas y las respuestas no relacionadas.

El escaso número de **errores fonológicos** observados indicaría una preservación del procesamiento fonológico, tal y como se expone en Cuetos (2008) y Fernández-Turrado (2006). Muchas de las parafasias fonológicas emitidas como respuesta en el presente estudio se produjeron tras proporcionarles una clave fonológica, lo cual apoya que los problemas de denominación en sujetos con EA son de origen semántico (Cuetos, 2003). Ciertamente los sujetos en estadios iniciales pueden beneficiarse de la clave fonológica, especialmente cuando no consiguen acceder a la palabra y en su lugar cometen un circunloquio; eso se debe a que en este caso la afectación se encontraría más en el nivel léxico que en el semántico.

Los resultados obtenidos indican pues que en un primer momento, la dificultad se encuentra en el nivel léxico-semántico, y que en fases más avanzadas de la enfermedad, el sistema semántico de estos pacientes se va deteriorando en mayor medida, como consecuencia de una degradación de la memoria semántica (Pekkala, 2005; Huff y cols. 1986 citado en Fernandez-Turrado y cols. 2006), más que una dificultad de acceso al léxico (Hodges y cols. 1992; Nakamura y cols. 2000; Paganelli y cols. 2003: expuesto en Pérez-Mantero, 2012).

Según Pekkala (2005), las causas posibles de dicha alteración de la memoria semántica serían: A) deterioro en el conocimiento de la representación del significado; B) deterioro en la búsqueda y procesamiento semántico de la información; y C) una

combinación de déficit tanto a nivel de almacenamiento como de acceso y otros factores entre los que se encuentran las dificultades de atención, menor rendimiento de la memoria de trabajo, falta de motivación y dificultad de la prueba.

Por lo tanto, la evaluación en la EA debería incluirse diversas funciones, a parte de la memoria, prestando especial atención a los cambios en las funciones ejecutivas, puesto que permiten discriminar entre el deterioro cognitivo leve y la EA (Subirana, 2009). Por lo tanto, es fundamental contribuir al estudio acerca de los diferentes cambios de denominación que se producen en personas con EA a medida que avanza la enfermedad.

En cuanto a la rehabilitación de la anomia, autores como Cuetos (2003, p. 152) señalan que “en la Enfermedad de Alzheimer y en la demencia semántica hablar de rehabilitación es ilusorio. Lo único que se puede conseguir hoy día es retrasar el deterioro por medio de la práctica”. Montagut y cols. (2009) realizaron un estudio con dos pacientes, una con demencia semántica y otra con EA, donde programó 20 sesiones de reaprendizaje de nombre de objetos, mostrando que la paciente con demencia semántica era capaz de beneficiarse de este tipo de programas, a diferencia de la paciente con EA. Sin embargo, Cullel, Bruna & Puyuelo (2006) expusieron un estudio longitudinal de dos años de una intervención precoz en un caso de EA, mostrando una leve mejoría en algunas áreas del lenguaje, como en la denominación.

Recientemente, Flanagan y cols. (2016) realizaron un estudio de dos años de reaprendizaje y reactivación de las características semánticas en dos pacientes con EA, basándose en un estudio previo de Kiran y cols. (expuesto en Flanagan y cols. 2016). El estudio se realizó en dos pacientes varones diagnosticados de EA, y tuvo una duración de 6 semanas (10 sesiones). Se trataban sesiones de reaprendizaje de 20 animales y 20 frutas; la mitad de categorías típicas y la otra mitad de categorías atípicas. Las sesiones de reaprendizaje consistían en entrenar aquellos items “atípicos”, los cuales contabilizaron como error durante la evaluación; esto se debe a que estos items proporcionan información semántica de niveles semánticos inferiores, de modo que estimularían más regiones implicadas en el conocimiento semántico. Este estudio evidenció la efectividad de este tipo de terapia en ambos pacientes, demostrando la eficacia de una intervención cognitiva específica del lenguaje.

6.3. Limitaciones y fortalezas del estudio

Entre las limitaciones de este trabajo cabe señalar en primer lugar el reducido tamaño muestra ($n=25$), lo cual dificulta la realización de un análisis estadístico más complejo, así como la generalización de los resultados obtenidos, y aumenta las probabilidades de cometer sesgos. Además, el limitado tiempo disponible para realizar este estudio, además de la dificultad para contar con una muestra tan amplia a través de la AFAVA no ha permitido que se llevara a cabo.

En segundo lugar, cabe señalar que solo se han podido realizar la evaluación a través de dos pruebas; el presente estudio se debería haber complementado con otras pruebas que evalúen la capacidad de denominación, como el test de fluidez verbal.

Muchas de las imágenes del test de vocabulario de Boston no reflejan fielmente el objeto que en realidad quieren mostrar; del mismo modo, puesto que se trata de un test de Estados Unidos, algunas imágenes son muy comunes en este país pero no en el nuestro. Por último, si se hubiera pasado el Test de Vocabulario del Test de Boston (60 items), se hubiera obtenido una mayor muestra del tipo de error. Aunque como ya se ha señalado, todos estos aspectos no se han podido llevar a cabo, principalmente por falta de tiempo y medios, estas limitaciones no impiden alcanzar los objetivos previamente establecidos.

En cuanto a las fortalezas del estudio, consideramos que aborda una línea de investigación novedosa en el ámbito de la logopedia, que aporta evidencias científicas de que es posible realizar una intervención logopédica en los trastornos degenerativos.

Otro aspecto positivo es el hecho de que los tests empleados están estandarizados y baremados, que cuentan con una versión en español y que la aplicación se ha realizado por una única persona (no sesgos en la evaluación). Estos test son conocidos y utilizados a nivel mundial por los distintos profesionales, lo que ha permitido comparar los resultados con otros estudios donde se manejaban estas mismas pruebas. Asimismo la aplicación de las pruebas se ha beneficiado de la realización de las prácticas propias del Grado en Logopedia en AFAVA, por lo que se conocía de antemano a los usuarios participantes en el presente estudio, lo cual repercutió positivamente en el proceso de evaluación. Finalmente, se ha utilizado una

amplia bibliografía actualizada, la cual ha permitido apoyar y ampliar la información expuesta en el presente Trabajo de Fin de Grado.

6.4. Líneas futuras de investigación

Este trabajo constituye un estudio preliminar que puede servir como base para futuras investigaciones. Se proponen las siguientes líneas futuras de investigación:

- Ampliar la muestra de sujetos en las tres fases de la Enfermedad de Alzheimer.
- Ampliar la investigación seleccionando un grupo control con características sociodemográficas a los sujetos del estudio.
- Seleccionar pruebas que evalúen, por un lado, el acceso al léxico, y por otro el nivel semántico para el grupo con EA ligero, con la finalidad de conocer qué nivel se encuentra más alterado.
- Realizar un estudio longitudinal en sujetos en distintas fases de la EA a los cuales se les proporciona una intervención logopédica, con el propósito de conocer en qué fase pueden beneficiarse de una estimulación específica del lenguaje.

7. Conclusiones

1. El número de error en denominación según el test de vocabulario del formato abreviado del Test de Boston aumenta con la evolución de la enfermedad.
2. Los datos obtenidos sugieren que la anomia constituye un marcador clínico del lenguaje que se presenta tanto en las primeras como en las últimas fases de la EA.
3. La presencia de abundantes circunloquios y parafasias verbales semánticas en la primera fase de la EA sugieren la afectación a nivel léxico-semántico, mientras que en la fase moderada y grave aparecen errores como la no respuesta o palabras no relacionadas, lo cual indica una mayor afectación del nivel semántico.
4. Existen escasos estudios en español que analicen el deterioro lingüístico, y más específicamente de la anomia, en pacientes con Enfermedad de Alzheimer.
5. La atención logopédica es imprescindible en personas con EA que presentan anomia, tanto en la evaluación como en una intervención precoz.
6. Es fundamental investigar sobre la evolución de la enfermedad de Alzheimer dado que la cifra de personas afectadas de enfermedad de Alzheimer aumentará en el futuro por el problema actual del envejecimiento poblacional.

8. Bibliografía

1. American Psychiatric Association. (2002). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV-TR)*. Barcelona: Masson.
2. American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-V)* (5ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
3. Barbarotto, R., Capitani, E., Jori, T., Laiacona, M., & Molinari, S. (1998). Picture naming and progression of Alzheimer's disease: An analysis of error types. *Neuropsychologia*, 36(5), 397-405. doi:S0028-3932(97)00124-3 [pii]
4. Carreño, P. (2014). *Estudio anatomo-radiológico de las estructuras encefálicas implicadas en las afasias mediante técnicas de neuroimagen de última generación*. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca, Salamanca, España.
5. Carreres, A. (2015). *Estudio clínico, neurocognitivo y análisis espectral del electroencefalograma en pacientes con Enfermedad de Alzheimer*. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid, Valladolid, España. Disponible en <https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarSeleccion.do>.
6. Conde Sala, J. L., Garre Olmo, J., Vilalta Franch, J., Llinàs Reglà, J., Turró Garriga, O., Lozano Gallego, M., . . . López Pousa, S. (2013). Declive cognitivo en la Enfermedad de Alzheimer. seguimiento de más de tres años de una muestra de pacientes. *Revista de Neurología*, 56(12), 593-600.
7. Corbett, F., Jefferies, E., Burns, A., & Ralph, M. A. (2012). Unpicking the semantic impairment in alzheimer's disease: Qualitative changes with disease severity. *Behavioural Neurology*, 25(1), 23-34. doi:10.3233/BEN-2012-0346 [doi]

-
8. Cuetos Vega, F. (2003). *Anomia. la dificultad para recuperar las palabras*. Madrid: TEA Ediciones.
 9. Cuetos, F., Arce, N., Martínez, C., & Ellis, A. W. (2015). Word recognition in alzheimer's disease: Effects of semantic degeneration. *Journal of Neuropsychology*, doi:10.1111/jnp.12077 [doi]
 10. Cuetos, F., Rodríguez-Ferreiro, J., Sage, K., & Ellis, A. W. (2012). A fresh look at the predictors of naming accuracy and errors in Alzheimer's disease. *Journal of Neuropsychology*, 6(2), 242-256. doi:10.1111/j.1748-6653.2011.02025.x [doi]
 11. Cuetos, F., Rosci, C., Laiacona, M., & Capitani, E. (2008). Different variables predict anomia in different subjects: A longitudinal study of two Alzheimer's patients. *Neuropsychologia*, 46(1), 249-260. doi:S0028-3932(07)00265-5 [pii]
 12. Cullell, N., Bruna, O., & Puyuelo Sanclemente, M. (2006). Intervención neuropsicológica y del lenguaje en la Enfermedad de Alzheimer: Descripción de un caso clínico. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 26(4), 231-238.
 13. Cummings, J. L., Benson, F., Hill, M. A., & Read, S. (1985). Aphasia in dementia of the Alzheimer type. *Neurology*, 35(3), 394-397.
 14. Dieguez Vide, F., & Peña-Casanova, J. (2012). *Cerebro y lenguaje. sintomatología neurolingüística*. Madrid: Edición Médica Panamericana.
 15. Fernández Turrado, T., Santos Lasaosa, S., Pérez-Lázaro, C., Mostacero, E., Pascual-Millán, L. F., Tejero Juste, C., & Piñol Ripoll, G. (2006). Lenguaje y deterioro cognitivo: Un estudio semiológico en denominación visual. *Revista de Neurología*, 42(10), 578-583.

-
16. Flanagan, K. J., Copland, D. A., van Hees, S., Byrne, G. J., & Angwin, A. J. (2016). Semantic feature training for the treatment of anomia in Alzheimer disease: A preliminary investigation. *Cognitive and Behavioral Neurology : Official Journal of the Society for Behavioral and Cognitive Neurology*, 29(1), 32-43. doi:10.1097/WNN.000000000000088 [doi]
17. Gefen, T., Gasho, K., Rademaker, A., Lalehzari, M., Weintraub, S., Rogalski, E., . . . Mesulam, M. M. (2012). Clinically concordant variations of alzheimer pathology in aphasic versus amnesic dementia. *Brain : A Journal of Neurology*, 135(Pt 5), 1554-1565. doi:10.1093/brain/aws076 [doi]
18. Gil i Saladié, D. (1988). El lenguaje en la enfermedad de alzheimer. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 8(4), 199-205.
19. Harasty, J. A., Halliday, G. M., Kril, J. J., & Code, C. (1999). Specific temporoparietal gyral atrophy reflects the pattern of language dissolution in alzheimer's disease. *Brain : A Journal of Neurology*, 122 (Pt 4)(Pt 4), 675-686.
20. Hernández-Rodríguez, J. A. (2015). Evolución futura de la población. Recuperado en <http://www.ine.es/ss/Satellite>
21. Hodges, J. R., & Salmon, David.P. & Butters, Nelson. (1992). Semantic memory impairment in Alzheimer's disease: Failure of access or degraded knowledge? *Neuropsychologia*, 30(4), 301-314.
22. Horjazuelo, C., Criado, J. J., Correa, S. & Romo, C. (2014). Análisis de tareas de tareas de fluidez verbal semántica en personas diagnosticadas de la Enfermedad de Alzheimer y adultos sanos. *Revista de Investigación Logopédica*, 4(2), 112-131.
23. INE. Instituto Nacional de Estadística. (2015). Defunciones según el año 2013. Recuperado en <http://www.ine.es/prensa/np896.pdf>

-
24. Joubert, S., Brambati, S. M., Ansado, J., Barbeau, E. J., Felician, O., Didic, M., . . . Kergoat, M. J. (2010). The cognitive and neural expression of semantic memory impairment in mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease. *Neuropsychologia*, *48*(4), 978-988. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2009.11.019 [doi]
25. Montagut Ardévol, N., Sánchez-Valle Díaz, R., Molinuevo Guix, J. L., Rami González, L., & Gomis Castellvi, M. (2010). Reaprendizaje de vocabulario. análisis comparativo entre un caso de demencia semántica y enfermedad de alzheimer con afectación predominante del lenguaje. *Revista de Neurología*, *50*(3), 152-156.
26. OMS. Organización Mundial de la Salud. (Abril 2016). Demencia. Recuperado en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs362/es/>
27. Pekkala, S. (2004). *Semantic fluency in mild and moderate Alzheimer's disease*. Tesis Doctoral. University of Oulu, Finlandia.
28. Pérez Mantero, J. L. (2012). El déficit lingüístico en personas con Demencia de tipo Alzhéimer: Breve estado de la cuestión. *Pragmalinguística*, *(20)*, 220-238.
29. Pravata, E., Tavernier, J., Parker, R., Vavro, H., Mintzer, J. E., & Spampinato, M. V. (2016). The neural correlates of anomia in the conversion from mild cognitive impairment to Alzheimer's disease. *Neuroradiology*, *58*(1), 59-67. doi:10.1007/s00234-015-1596-3 [doi]
30. Prieto, C., Eimil, M., López, C. & Llanero, M. (2011). Impacto social de la Enfermedad de Alzheimer y otras demencias 2011. Recuperado en http://www.fundaciondelcerebro.es/docs/imp_social_alzheimer.pdf
31. Reilly, J., Peelle, J. E., Antonucci, S. M., & Grossman, M. (2011). Anomia as a marker of distinct semantic memory impairments in Alzheimer's disease and

- semantic dementia. *Neuropsychology*, 25(4), 413-426. doi:10.1037/a0022738 [doi]
32. Reisberg, B. (2007). Global measures: Utility in defining and measuring treatment response in dementia. *International Psychogeriatrics / IPA*, 19(3), 421-456. doi:S1041610207005261 [pii]
33. Rodríguez Álvarez, M., & Sánchez Rodríguez, J. L. (2004). Reserva cognitiva y demencia. *Anales de Psicología*, 20(2), 175-186.
34. Silagi, M. L., Bertolucci, P. H., & Ortiz, K. Z. (2015). Naming ability in patients with mild to moderate Alzheimer's disease: What changes occur with the evolution of the disease? *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*, 70(6), 423-428. doi:10.6061/clinics/2015(06)07 [doi]
35. Subirana, J., Bruna, O., Puyuelo, M., & Virgili, C. (2009). Lenguaje y funciones ejecutivas en la valoración inicial del deterioro cognitivo leve y la demencia tipo Alzheimer. *Revista de Logopedia, Foniatria y Audiología.*, 29(1), 13-20.
36. Tirado, V., Muñoz, C., Aguirre, C., Pineda, D.A. & Lopera, F. (2004). Desempeño de portadores y no portadores de la mutación E280A para enfermedad de Alzheimer familiar en una prueba de denominación. *Revista de Neurología*, 39(4), 322-326. doi:rn2004037 [pii]
37. Valles González, B. (2013). Una aproximación al estudio de la conversación de la persona con Alzheimer y sus interlocutores sanos. *Revista de Investigación En Logopedia*, 3(2), 96-119.

ANEXO A: Consentimiento informado



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID



Estudio: “Estudio transversal de la anomia en distintas fases evolutivas de la Enfermedad de Alzheimer”.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____
Con DNI/Pasaporte nº _____

Declaro que:

- He recibido información suficiente y adecuada sobre las características del estudio de **Mikel Urdín Gironés**.
- He tenido oportunidad de efectuar preguntas sobre el estudio.
- He decidido participar voluntariamente en el estudio.
- Se me ha informado con claridad de que mis datos personales y clínicos serán tratados y custodiados con respeto a mi intimidad y a la normativa vigente de protección de datos.

Entiendo que puedo abandonar el estudio:

- Cuando lo desee.
- Sin estar obligado a dar explicaciones sobre el motivo.
- Sin que ello afecte a la atención que recibo.

Lugar y fecha: _____

Firma paciente

Firma estudiante

Vº Bº Centro

Trabajo de Fin de Grado de la Titulación de Logopedia. Universidad de Valladolid.

Realizado por **Mikel Urdín Gironés**. Estudiante de Logopedia.

Tutora: **Natalia Jimeno Bulnes**. Área de Psiquiatría. Facultad de Medicina

ANEXO B: Hoja informativa acerca del estudio

HOJA DE INFORMACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO

Buenos días:

Mi nombre es Mikel Urdín Gironés, alumno de 4º curso de Grado en Logopedia en la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid.

Me dirijo a usted/es para informarle sobre un estudio de investigación que deseo llevar a cabo con la colaboración de la Asociación de Familiares de Alzheimer de Valladolid (AFAVA) y en el que se invita a su familiar a participar. Mediante el diseño y la ejecución de dicho proyecto, podré llevar a cabo el correspondiente trabajo de fin de grado.

Debe saber que la participación de su familiar es voluntaria y que puede decidir la no participación sin que esto afecte a su relación con el Centro. El estudio consiste en:

La evaluación del lenguaje en sus diferentes niveles; expresivo y comprensivo y en relación con los órganos que intervienen; así como su capacidad auditiva y su uso social.

Con el fin de utilizar los resultados de la prueba de evaluación del lenguaje realizada para comprobar la fiabilidad y eficacia de la misma.

El tiempo aproximado de duración será de una o dos sesiones de media hora y no presenta ningún riesgo para la salud de su familiar. Las sesiones se realizarán en el propio centro de AFAVA. Igualmente debe conocer que con la elaboración de este estudio se pretende contribuir a la producción de conocimientos en el ámbito de la Logopedia y de la enfermedad de Alzheimer.

El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos participantes se ajustará a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, y en su reglamento de desarrollo. Los datos recogidos estarán identificados mediante un código, por lo que la identidad de su familiar será protegida sustituyendo el

nombre por un número aleatorio que sea asignado con el único propósito de proteger su identidad y garantizando así el anonimato.

Una vez finalizada la investigación y tras haber presentado el trabajo ante el profesorado y el tribunal correspondiente, los datos recogidos durante la investigación pasarán a ser privados y se requerirá de una nueva autorización para utilizarlos en futuras investigaciones.

Se adjunta en esta carta el formulario de consentimiento informado necesario para realizar el trabajo.

Por último, mostradle/s mi agradecimiento por su interés.

Un cordial saludo:

Mikel Urdín Gironés.

ANEXO C: Cuestionario de recogida de datos

ESTUDIO TRANSVERSAL DE LA ANOMIA EN DISTINTAS FASES EVOLUTIVAS DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

CUADERNO DE RECOGIDA DE DATOS

ALUMNO: MIKEL URDÍN GIRONÉS

TUTORA: NATALIA JIMENO BULNES

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Fecha de valoración:
2. Primer y segundo apellidos:
3. Nombre:
4. Nº Historia:
5. Sexo:
 0. Hombre
 1. Mujer
6. Fecha de nacimiento:
7. Edad:
8. Estado civil:
 0. Soltero.
 1. Casado / convive.
 2. Separado / divorciado.
 3. Viudo/a.
 4. Otros (célibe, anulación matrimonial...).
9. Nivel socio-económico:
 0. Bajo
 1. Medio
 2. Alto
10. Nivel educativo alcanzado:
 0. Sin estudios
 1. Estudios primarios (hasta 14 años)
 2. Estudios secundarios (hasta 18 años)
 3. Estudios superiores (hasta 21 años)
 4. Otros
11. Profesión:
 0. Ama de casa
 1. Empleado
 2. Funcionario

DATOS CLÍNICOS:

1. Diagnóstico principal:
2. Tipo de EA:
 0. Leve
 1. Moderado
 2. Profunda:

3. Fecha del diagnóstico:
4. Edad en el diagnóstico:
5. Tiempo de evolución de la demencia (meses):
6. Antecedentes familiares de demencia:
 0. No.
 1. Sí.
7. Otros diagnósticos relevantes:
 0. No.
 1. Sí.
8. Alteraciones asociadas:
 0. No presenta.
 1. Presenta.
9. Tipo de alteración asociada.
 0. Alteración visual.
 1. Alteración auditiva.
 2. Dificultades motrices.
 3. Otras.
10. Antecedentes personales relevantes:
 0. No.
 1. Sí.

TRATAMIENTO

1. Farmacológico:
 0. No.
 1. Sí.
2. Rehabilitación cognitiva
 0. No.
 1. Sí.
3. Edad de inicio de la rehabilitación:
4. Duración (meses) del tratamiento:
5. Logopédica específica:
 0. No
 1. Sí.
6. Ajenas al centro:
 0. No.
 1. Sí.

ANEXO D: Escala MiniMental

Apellidos:..... Nombre:.....

Edad:..... Escolarización:..... Fecha:.....

ORIENTACION TEMPORAL: 5 puntos.

- ¿En qué año estamos?:.....

- ¿En qué estación estamos?:.....

- ¿En qué fecha estamos?:

- ¿En qué día estamos?:.....

- ¿En qué mes estamos?:

Total:.....

ORIENTACION ESPACIAL: 5 puntos.

- ¿En qué país estamos?

- ¿En qué provincia estamos?.....

- ¿En qué ciudad estamos?

- ¿En qué hospital?:.....

- ¿En qué planta estamos?:.....

Total:.....

MEMORIA FIJACION: 3 puntos.

- Repetir tres objetos (PESETA-CABALLO-MANZANA) en intervalos de un segundo. Preguntar al paciente los tres y anotar un punto por cada respuesta correcta. Repetir los objetos hasta que el paciente aprenda los tres.

Total:.....

ATENCION Y CALCULO: 5 puntos.

- Series de sietes: Restar de cien, siete, cinco veces: 93, 86, 79, 72, 65. Anotar un punto por cada respuesta correcta.

- Alternativa: Deletrear "MUNDO" al revés.

Total:.....

RECUERDO DIFERIDO: 3 puntos.

- Preguntar los nombres de los tres objetos aprendidos anteriormente. Anotar un punto por cada respuesta correcta.

Total:.....

LENGUAJE Y CONSTRUCCION: 9 puntos.

- Señalar un bolígrafo y un reloj y hacer que el paciente los nombre cuando los señala (2 puntos).....

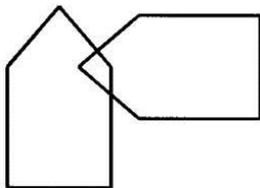
- Hacer que el paciente repita: "NI SI, NI NO, NI PEROS"

- Hacer que el paciente siga una orden con tres mandatos: "coja el papel con su mano derecha, dóblelo por la mitad y póngalo en el suelo" (3 puntos).....

- Hacer que el paciente lea y ejecute esta orden escrita en letra grande: "CIERRE LOS OJOS"

- Hacer que el paciente escriba una frase con sujeto y predicado.....

- Dibujo



Total:.....

PUNTUACION TOTAL:.....