

EL AKTIONSART DE PACIENTES CON ALZHEIMER: UN ANÁLISIS DE CORPUS DESDE LA GRAMÁTICA DEL PAPEL Y LA REFERENCIA

Alejandro Suárez Rodríguez

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen: En este artículo usamos la Gramática del Papel y la Referencia (Van Valin y LaPolla, 1997; Van Valin, 2005), en especial su representación semántica por medio del aspecto léxico o *Aktionsart*, y aplicamos este modelo lingüístico a muestras por etapas del corpus PerLA de pacientes españoles con Alzheimer (Pérez Mantero, 2014). Con ella, analizamos la frecuencia y distribución relativa de los verbos de estas muestras (media, moda, mediana, varianza, desviación típica, rango intercuartílico y coeficiente de variación), además de una prueba χ^2 de Pearson. Nuestros resultados señalan un uso sistemático de los estados como *Aktionsart* preferente respecto al resto de tipos de verbos, así como la dependencia entre tipos de verbo y etapas del Alzheimer, la existencia de cierta variabilidad en las actividades y las realizaciones activas y la ausencia de tipos concretos de verbos causativos. Entre las explicaciones que ofrecemos, destacamos que los estados tienen una mayor facilidad de procesamiento cognitivo y los verbos causativos expresan estados de cosas estáticos, desconectados entre sí.

Palabras clave: aspecto léxico, enfermedad de Alzheimer, lingüística de corpus, Gramática del Papel y la Referencia.

THE AKTIONSART OF PATIENTS WITH ALZHEIMER'S DISEASE: A CORPUS ANALYSIS FROM A ROLE AND REFERENCE GRAMMAR PERSPECTIVE

Abstract: In this paper we use Role and Reference Grammar (Van Valin and LaPolla, 1997; Van Valin, 2005), especially its semantic representation through the lexical aspect or *Aktionsart*, and we apply this linguistic model to samples for each stage from the PerLA corpus of Spanish patients with Alzheimer's disease (Pérez Mantero, 2014). Thus, we analyze the frequency and relative distribution of verbs in these samples (average, median, mode, variance, standard deviation, interquartile range and coefficient of variation), as well as Pearson's chi-squared test. Our results show that patients systematically use states as preferred *Aktionsart* with respect to the rest of types of verbs, as well as the dependence between type of verb and the stage of the disease, the existence of some variability in accomplishments and active accomplishments and the absence of specific types of causative verbs. Among our explanations, we highlight that states have an easier way of cognitive processing and causative verbs express static states of affairs, disconnected from one another.

Key words: lexical aspect, Alzheimer's disease, corpus linguistics, Role and Reference Grammar.

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Alzheimer, también conocida como demencia de tipo Alzheimer o simplemente alzhéimer, es la forma más común de demencia con casi tres cuartas partes de los casos (Organización Mundial de la Salud, 2023) en personas de más de 60 años, especialmente en mujeres (Beam, Kaneshiro, Jang, Reynolds Pedersen y Gatz, 2018). Afecta al cerebro en su conjunto, desde áreas relacionadas con el cálculo, el lenguaje, la memoria o el juicio, aunque la conciencia permanece intacta (Atri, 2019; OMS, 2023). Existen tres etapas de la enfermedad: temprana, intermedia y avanzada o tardía (Fundación Alzheimer España, 2014; Zvěřová, 2019:5; OMS, 2023) y los síntomas clínicos que las caracterizan se extienden desde antes del diagnóstico, con una pérdida de memoria cada vez mayor, hasta los casos más severos donde la dependencia del paciente es máxima (FAE, 2014; OMS, 2023). Además, existen numerosos estudios que muestran cómo el Alzheimer se manifiesta en la semántica léxica (p. ej., Pérez Cabello de Alba, 2017; Pérez Cabello de Alba, 2018; Pérez Cabello de Alba y Teomiro, 2018; Ivanova, García Meilán, Martínez Nicolás y Llorente, 2020).

To cite this article: Suárez Rodríguez, A. (2023). "The *Aktionsart* of patients with Alzheimer's disease: a corpus analysis from a Role and Reference Grammar perspective". *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 18, 117-130. <https://doi.org/10.4995/rlyla.2023.18929>

Correspondence author: alejandro.suarez125@alu.ulpgc.es



La lingüística clínica trata de describir y analizar las carencias lingüísticas y comunicativas en entornos sanitarios (Crystal, 1981:1; Garayzábal Heinze, 2009:143; Perkins y Howard, 2011:111), pese a que muchas de las investigaciones en lingüística clínica surgen de estudiar la afasia, con mayor énfasis en la fonética (Perkins 2011:923-925). Por ello, encontramos estudios que obvian la sintaxis y la semántica de estos déficits en los pacientes y solo se centran en la parte fonológica (Gallardo Paúls y Valles González, 2008:38). Entendemos que la lingüística clínica es esencial en la ciencia del lenguaje, dado que brinda unas herramientas necesarias para mejorar la vida de las personas, en línea con lo expuesto en Gallardo Paúls y Valles González (2008:47).

En el presente artículo utilizamos la representación semántica de la Gramática del Papel y la Referencia (GPR; Van Valin y LaPolla, 1997; Van Valin, 2005). Esta gramática funcionalista estudia la sintaxis y la semántica y su interacción con la pragmática. Así, usaremos el aparato semántico de la GPR para estudiar los verbos de un corpus de transcripciones de pacientes con Alzheimer en lengua española, en concreto el corpus PerLA, presentado en Pérez Mantero (2014). Por ello, el objetivo principal de este estudio es describir la frecuencia y la distribución relativa de los verbos usados por pacientes con Alzheimer en sus tres etapas, si bien un segundo objetivo es comprobar si el aspecto léxico puede ser un marcador lingüístico, es decir, si existe asociación entre el tipo de verbo y la etapa de la enfermedad. Hasta la fecha, no existen estudios que presenten el aspecto léxico y su distribución en corpus como forma de comprender mejor la enfermedad de Alzheimer, si bien existen estudios relacionados con el *Aktionsart*, aunque sin mención a la GPR (Jensen, 2007; Shain, 2011), y además este modelo lingüístico ha servido como herramienta descriptiva para este mismo corpus (Suárez Rodríguez, 2021).

El artículo se organiza en los siguientes apartados. Primero presentamos el marco teórico con énfasis en la representación semántica de la GPR. Seguidamente describimos el corpus analizado en esta investigación y el método de análisis que hemos seguido. En la sección 3 presentamos los resultados del análisis de muestras extraídas del corpus de pacientes con Alzheimer, así como la discusión de los resultados. Por último, en las conclusiones recogemos las ideas más importantes y los posibles trabajos futuros sobre esta línea de investigación.

2. MARCO TEÓRICO

El funcionalismo lingüístico trata el lenguaje como un sistema de acción social comunicativa (Van Valin, 2005:1; González Vergara, 2006:102). Además de ser parte de esta corriente, la Gramática del Papel y la Referencia (GPR; Van Valin y LaPolla, 1997; Van Valin, 2005) no solo analiza el contenido morfosintáctico de las oraciones, sino también su contenido semántico, el pragmático y, hasta cierto punto, el cognitivo (Van Valin y LaPolla, 1997:15).

La GPR intenta “representar los aspectos propios tanto de la producción como de la comprensión de los mensajes en el intercambio lingüístico” (González Vergara, 2006:105) mediante un algoritmo de enlace bidireccional: una serie de reglas para ir desde la representación sintáctica a la representación semántica de las oraciones, o viceversa, en la que interviene el contenido pragmático-discursivo, esquematizado en la Figura 1. Aunque la GPR busca armonizar estos tres elementos, en este artículo nos centraremos únicamente en la parte semántica, dado que esta es aplicable a cualquier idioma, *i. e.*, para la GPR, el contenido semántico es universal.

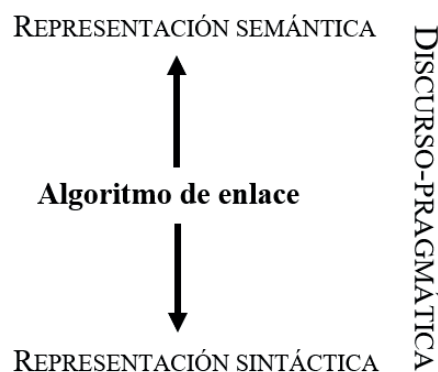


Figura 1. Estructura general de la Gramática del Papel y la Referencia (adaptado de Van Valin, 2005:2).

2.1 La representación semántica en la GPR

Si bien tradicionalmente se ha asumido que el único predicado posible es el verbal, en la GPR se considera que puede ser nominal, adjetival o preposicional, también en su forma sintagmática (Van Valin, 2005:28). El significado que se encapsula en estas unidades léxicas se relaciona con la descripción de lo que ocurre en el mundo (real o ficticio) y las entidades que participan en ese espacio y tiempo, llamado ‘estado de cosas’ (Van Valin y LaPolla, 1997:82).

Al haber una representación léxica, necesariamente debe haber una clasificación de verbos (Van Valin, 2005:31), por lo que la GPR adopta las clases verbales de Vendler (1967) mediante el aspecto léxico, o *Aktionsart*, y añade los semelfactivos (Smith, 1997) y las realizaciones activas (Van Valin, 2005:32). Esto supone que existen al menos seis clases verbales y sus análogos causativos. Estas clases verbales se pueden codificar en valores booleanos mediante el uso de rasgos semánticos, de forma que cada clase verbal queda determinada por la existencia o ausencia de uno o más de estos rasgos (Cortés Rodríguez, González Vergara y Jiménez Briones, 2012:60-61):

1. El rasgo [\pm estático] diferencia los verbos que expresan si ocurre algo en un estado de cosas de aquellos verbos que no.
2. El rasgo [\pm dinámico] tiene un uso distinto en la GPR, ya que se refiere exclusivamente a aquellos estados de cosas cuyos participantes hacen algo o inducen una acción. Así, no todos los verbos [$-$ estáticos] son necesariamente dinámicos. En el caso de los semelfactivos, pueden proceder de verbos de estado o de actividades y, por tanto, ser dinámicos o no.
3. El rasgo [\pm télico] da cuenta de aquellos verbos que tienen término o no, es decir, su tiempo interno tiene un punto final o no. Los logros, las realizaciones y las realizaciones activas tienen un final inherente, por lo que son télicos.
4. El rasgo [\pm puntual] se refiere a la duración interna de un verbo, esto es, si son instantáneos o no. Solo los logros y los semelfactivos son instantáneos; además, solo los logros tienen un estado resultante.

Las clases verbales representan diferentes estados de cosas y quedan definidas mediante la asignación de los cuatro rasgos semánticos (adaptado de Van Valin, 2005:33):

· Estado	[+estático] [-dinámico] [-télico] [-puntual]
· Actividad	[-estático] [+dinámico] [-télico] [-puntual]
· Logro	[-estático] [-dinámico] [+télico] [+puntual]
· Semelfactivo	[-estático] [\pm dinámico] [-télico] [+puntual]
· Realización	[-estático] [-dinámico] [+télico] [-puntual]
· Realización activa	[-estático] [+dinámico] [+télico] [-puntual]

A estas clases verbales les corresponde una situación inducida por otro estado de cosas: sus análogos causativos. Considérense los siguientes ejemplos (1)-(12) en español, tomados de González Vergara (2006:108) y Cortés Rodríguez *et al.* (2012:61), para comprender mejor los tipos de *Aktionsart* y sus variantes causativas.

1. Estado: El niño está asustado.
2. Estado causativo: Los payasos asustan al niño.
3. Actividad: La pelota rodó por el campo.
4. Actividad causativa: El jugador rodó la pelota por el campo.
5. Logro: El jarrón se destrozó.
6. Logro causativo: El gato destrozó el jarrón.
7. Semelfactivo: Siempre toso en primavera.
8. Semelfactivo causativo: El humo me hace toser.
9. Realización: La sopa se calentó.
10. Realización causativa: Me calenté la sopa en el microondas.
11. Realización activa: El perro paseó hasta el parque.
12. Realización activa causativa: Mi hermana paseó el perro hasta el parque.

Para determinar la clase que hemos de asignar a los verbos, la GPR dispone de una serie de pruebas cuya aplicación secuencial ayuda a que la determinación sea más efectiva y a evitar incoherencias. Utilizaremos las pruebas de Cortés Rodríguez *et al.* (2012:65), pues modifican ligeramente las pruebas de Van Valin (2005:35-41).

La primera prueba considera el rasgo [±estático] para distinguir los verbos de estado de los que no lo son mediante preguntas del tipo ‘¿Qué ha pasado?’ o ‘¿Qué está pasando?’. Para los estados causativos, estas preguntas entrañan problemas, dado que hay casos en que se puede responder y la respuesta tendrá completo sentido.

La segunda prueba solo es posible en lenguas donde existe el aspecto progresivo en los verbos (Van Valin, 2005:35). Aquí se juzgan los rasgos de estaticidad y puntualidad para decidir si un verbo es una actividad, una realización o una realización activa. Casi todos los estados y los logros con sujeto singular no pueden usarse con este aspecto, pero si un semelfactivo aparece en esta forma, significa que tiene una “lectura iterativa y no propiamente progresiva” (González Vergara, 2006:108). De hecho, Van Valin (2005:36) establece que el aspecto progresivo en verbos semelfactivos genera verbos que se asemejan a verbos de actividad.

La tercera prueba tiene que ver con la aparición conjunta de adverbios que señalan una acción dinámica, es decir, si un verbo tiene el rasgo [±dinámico]. Estos adverbios son del tipo *vigorosamente* o *activamente*, y hacen que solo los verbos de actividad y realización activa sean compatibles con ellos. Van Valin (2005:36) recomienda no usar adverbios que exigen un sujeto controlador, como ‘deliberadamente’ o ‘con cuidado’. También los semelfactivos derivados de verbos de actividad son susceptibles de aparecer con estos adverbios (Cortés Rodríguez *et al.*, 2012:63).

La cuarta prueba distingue aquellos verbos no puntuales de los verbos puntuales (Van Valin, 2005:36). Solo las actividades, las realizaciones y las realizaciones activas pueden usarse con “adverbios de ritmo” como *lentamente* o *rápidamente*. De nuevo, el uso de estos adverbios con verbos semelfactivos solo puede tener un significado iterativo (Cortés Rodríguez *et al.*, 2012:64).

La quinta prueba muestra que los estados, las realizaciones, las actividades y las realizaciones activas tienen duración interna y que los logros y los semelfactivos no. Para determinar su aspecto léxico, se usan expresiones del tipo “[verbo] durante x tiempo” o “pasar x tiempo [verbo en gerundio]”. Los logros y los semelfactivos no pueden usarse con estas expresiones porque no tienen duración intrínseca, es decir, son [+puntuales]; sin embargo, puede haber usos con expresiones de duración muy corta (Cortés Rodríguez *et al.*, 2012: 64).

La sexta prueba tiene que ver con la “compatibilidad con expresiones de término” y de esta forma juzga “los rasgos de telicidad y de duración interna del predicado” (Cortés Rodríguez *et al.*, 2012: 64). En este caso, solamente las realizaciones y las realizaciones activas pueden usarse con expresiones del tipo “[verbo] en x tiempo” o del tipo “le llevé x tiempo [verbo]” (González Vergara, 2006:109; Cortés Rodríguez *et al.*, 2012:64).

La séptima prueba intenta distinguir los dos tipos de predicados puntuales —los logros y los semelfactivos— mediante la modificación estativa de un predicado. Como los semelfactivos no tienen un estado resultante, no pueden usarse en forma estativa. Los logros sí tienen estado resultante y, en consecuencia, tenemos oraciones como *El jarrón hecho añicos*, pero no **El niño estornudado* en español (Cortés Rodríguez *et al.*, 2012:64). Como apunta Van Valin (2005:38), esta distinción se fundamenta en que la única forma en que se puede entender un logro como iteración es con el sujeto plural.

Por último, determinar la causatividad intrínseca de un predicado no es exactamente una prueba lingüística, aunque resulta útil saber que la estructura semántica subyacente tiene forma causativa. Este tipo de paráfrasis solo tiene sentido en verbos con más de un argumento, ya que debe haber la misma cantidad de sintagmas nominales que en la oración de partida (Van Valin, 2005:38). Por ejemplo, la oración simple *Juan duerme* no puede convertirse en su análogo causativo **Juan hace que Juan/él mismo duerma*.

Dado que solamente tendremos en cuenta la representación semántica de los verbos mediante el aspecto léxico, mencionamos brevemente cómo se genera el resto de la representación semántica en la GPR. A cada uno de estos *Aktionsarten* se les asigna una estructura lógica, proveniente de la descomposición léxica de Dowty (1979) y modificada de tal forma que los estados y las actividades son predicados básicos sobre los que se generan los demás por medio de operadores en mayúscula. Por ejemplo, la cláusula *Pedro ha muerto* se transcribe como “BECOME **dead**’ (Pedro)”. Posteriormente se asignan los dos papeles semánticos generalizados propuestos en la GPR: el actor (agente, instrumento...) y el padecedor o *undergoer* (paciente, tema...). Pueden verse más detalles sobre la representación semántica de la GPR en Van Valin y LaPolla (1997:82-198) y Van Valin (2005:31-67).

3. CORPUS Y METODOLOGÍA

3.1 El corpus PerLA

El corpus que hemos utilizado en este trabajo corresponde al corpus PerLA. Recopilado en la Universidad de Valencia para estudiar la percepción, el lenguaje y la afasia (Gallardo Paúls y Sanmartín, 2005:21), este corpus acepta una visión más comunicativa de las patologías lingüísticas, en especial del alzhéimer. Recoge la perspectiva pragmático-comunicativa de la enfermedad de Alzheimer a la hora de mantener entrevistas con los pacientes, puesto que no hay tareas dirigidas ni semiestructuradas, sino una conversación espontánea entre el investigador, el paciente y una o varias personas que tengan relación cotidiana con el paciente (Gallardo Paúls y Sanmartín, 2005:19). Como mencionábamos en la introducción, el alzhéimer es “una enfermedad neurodegenerativa que [altera] la memoria, el cálculo, la praxia ideomotriz, el pensamiento abstracto, la capacidad de razonamiento o el lenguaje” (Pérez Mantero, 2014:99).

Dado que los estudios se han centrado en el ámbito cuantitativo, las producciones lingüísticas de los pacientes están desconectadas del “contexto lingüístico en el que se ha formulado y sin considerar apenas la importancia de los turnos de los interlocutores sin demencia” (Pérez Mantero, 2014:103). Por esto mismo, creemos que el corpus PerLA es adecuado en el estudio cualitativo de esta enfermedad. Como decíamos, tanto los temas como los turnos de conversación son espontáneos (Pérez Mantero, 2014:103). Los enunciados de los pacientes no siguen un hilo argumental concreto y coherente, y en muchas ocasiones parecen no encajar en el contexto conversacional (Pérez Mantero, 2014:103-104). Esto lleva a pensar que una interacción entre dos o más participantes pueda facilitar que los pacientes inicien una conversación y sea, por tanto, una forma más efectiva de analizar el lenguaje patológico (Pérez Mantero, 2014:104).

En este corpus se recogen las transcripciones de interacciones con pacientes de Alzheimer en las tres etapas de la enfermedad, así como en diferentes fechas. Sin embargo, en este corpus no se especifica la cantidad de palabras ni aparecen etiquetas morfosintácticas que permitan diferenciar las categorías gramaticales de las palabras. Diferenciados por sexo, encontramos que hay 6 varones y 15 mujeres, como era de esperar (Beam *et al.*, 2018). Así, el número total de pacientes es 21, pero el número total de transcripciones es 27, ya que encontramos pacientes que han sido entrevistados varias veces entre los años 2012 y 2014 en conversaciones que tienen duraciones de entre los 17 y 20 minutos. Asimismo, el nivel de demencia está establecido según el grado de deterioro cognitivo, basado en la *Global Deterioration Scale*, GDS, que describe Pérez Mantero (2014:101-103).

1. A la etapa inicial se le asigna un nivel GDS 4, en la que “se observan alteraciones de algunas funciones cognitivas [...] que aparecen incluso antes de que se detecte ningún tipo de déficit lingüístico”. En esta etapa aparece una imprecisión lingüística cada vez más acusada que puede dar lugar a “una ligera verbosidad o logorrea”. También se observa que el paciente tiende a no iniciar conversaciones y, por tanto, se queda “en una posición predominante de respuesta”.
2. La etapa moderada (GDS 5) establece el agravamiento de los efectos anteriores. Existe una incorrecta selección de la palabra adecuada y el paciente tiende a usar “términos genéricos, de paráfrasis semánticas o, incluso, de neologismos” y formas de salvar estas dificultades, como el uso de circunloquios o pronombres cuyos referentes no están claros. Así, el discurso tiene poco contenido, muchas veces es incoherente y la cohesión está dañada.
3. En la etapa avanzada (GDS 6), los pacientes muestran cierta apatía, por lo que dejan de hablar de forma espontánea. Aquí también encontramos las ecolalias y las glosomanías, es decir, la “repetición involuntaria del discurso ajeno” y la “vuelta a los temas de conversación preferidos de forma recurrente”, respectivamente. La dificultad para nombrar entidades (anomia) se ve agravada y la comprensión disminuye drásticamente, hasta el punto de que “el individuo con demencia no atiende a mensajes simples”. El deterioro comunicativo es tal que el paciente deja de responder a las preguntas o no participa siquiera de conversaciones, mucho menos las inicia.

Cuando se llevó a cabo la recopilación, algunos pacientes del corpus pasaron a un nivel superior de demencia —p. ej., del nivel 4 al 5— o permanecieron en el nivel diagnosticado. Como vemos en la Tabla 1, en el año 2012, encontramos que hay 10 pacientes en el nivel 4, 6 pacientes en el nivel 5 y 5 pacientes en el nivel 6. En 2013, vemos que 2 pacientes están en el nivel 4 y solo un paciente está en el nivel 6. Por último, hallamos que hay 2 pacientes en el nivel 5 y solo uno en el nivel 6 en 2014.

Tabla 1. Distribución de pacientes por años.

Etapa	2012	2013	2014
GDS4	10 pacientes	2 pacientes	—
GDS5	6 pacientes	—	1 paciente
GDS6	5 pacientes	1 paciente	2 pacientes

Pérez Mantero (2014:106-107) formula pares de preguntas a los pacientes y recibe pares de respuestas. De esta forma, responder a una pregunta de un interlocutor “indica un deseo y una habilidad para tomar el rol de otra persona incluida en la conversación” o, como mínimo, que existe la posibilidad “de reconocer que hay otra persona presente” (Pérez Mantero, 2014:106). A su vez, este método funciona a modo de prueba de comprensión y, si no existiera esta predicción en los turnos de palabra, es posible que nos hallemos ante un “déficit de teoría de la mente o capacidad intersubjetiva” (Pérez Mantero, 2014:106). El estudio que lleva a cabo utiliza cuatro tipos de preguntas: preguntas polares o totales, que exigen respuestas afirmativas o negativas, como en “¿Quieres un plato de macarrones?”; preguntas de confirmación, que utilizan una coetilla que busca confirmación, por ejemplo, “Mañana te vienes al campo, ¿no?”; preguntas de repetición, que indican la falta de comprensión, por ejemplo, la interjección “¿eh?”; y preguntas abiertas, es decir, cualquier pregunta de contenido general, como “¿Dónde has dejado las gafas?”.

A estos cuatro tipos de preguntas Pérez Mantero (2014) asigna cuatro tipos de respuestas: hay respuestas adecuadas e inadecuadas, y dependiendo de la causa de la inadecuación, serán de un tipo u otro. Una respuesta adecuada es aquella que proporciona la información requerida a través de la pregunta: respuestas vagas, en las que no se proporciona ninguna información específica; respuestas agramaticales, donde no muestran concordancia gramatical con la pregunta; respuestas incorrectas según el tipo de pregunta (por ejemplo, responder con sí o no a una pregunta abierta); y no respuestas, en los casos en que, por ejemplo, el paciente “no reacciona de forma verbal o no verbal” (Pérez Mantero, 2014:107).

Para terminar, Pérez Mantero concluye que “no se observaron diferencias significativas a través de las distintas etapas de la enfermedad”, lo cual muestra “una no adaptación a las verdaderas capacidades del sujeto con alzhéimer” (2014:114). Las diferencias en las preguntas polares pueden deberse a “una concepción distinta de la dificultad que entraña cierto tipo de pregunta para la persona con demencia” o, también, al “tipo de interacción conversacional estudiado” (Pérez Mantero, 2014:114). Además, con el avance en edad, este investigador observa un “decrecimiento gradual de las respuestas apropiadas” y una progresiva desconexión del paciente respecto a la conversación, a la vez que el paciente pierde la capacidad de gestionar adecuadamente los temas que se tratan en la conversación (Pérez Mantero, 2014:115).

3.2 Metodología

El método de análisis que hemos seguido se basa en la aplicación de las ocho pruebas para la determinación del aspecto léxico. A modo de breve recordatorio, estas ocho pruebas aseguran con un alto grado de fiabilidad, y si se usan de forma secuencial, el tipo de verbo con que nos encontramos: estado, actividad, logro, semelfactivo, realización, realización activa o sus respectivos análogos causativos.

La población que tomamos contiene 24 transcripciones de 18 pacientes del corpus PerLA. A pesar de que el corpus contiene 27 transcripciones y 21 pacientes, encontramos 3 pacientes que hablan en catalán/valenciano o mezclan el catalán/valenciano con el español en una misma conversación, dos de ellos en la etapa intermedia y uno en la etapa avanzada; por tanto, no han sido tenidos en cuenta. De estas transcripciones, hemos seleccionado manualmente los predicados verbales, puesto que este corpus no está anotado y la selección con herramientas informáticas específicas era muy costosa en tiempo, incluso recurriendo a expresiones regulares para acotar la búsqueda.

Por ello, tras la selección de los predicados, era necesario el conteo de todos los verbos, tanto por etapas como en total. Entre estos predicados verbales no se han tenido en cuenta los verbos auxiliares y modales, ni los verbos dependientes de ciertas locuciones verbales como “tener que + infinitivo” o “hay que + infinitivo”. Tampoco hemos analizado los verbos de las unidades fraseológicas. Esta decisión se ha basado en que los verbos secundarios no son predicados según la GPR, y las expresiones idiomáticas, aun pudiendo tener predicados verbales, forman una unidad léxica en sí mismas que normalmente no significan lo mismo que sus partes. Así, encontramos 3686 predicados entre los pacientes con GDS 4, 1432 predicados entre los pacientes con GDS 5 y 1075 predicados entre los pacientes con GDS 6. Por tanto, el número total de predicados verbales registrados en las transcripciones asciende a 6193. Al eliminar los predicados de estos tres pacientes, nuestra población es de 5795 predicados.

Como la distribución de predicados es muy irregular, hemos optado por extraer una muestra por cada etapa, de forma que la suma de las muestras dé una imagen más próxima a la realidad. Así, pues, analizamos tres submuestras representativas del corpus con un mínimo de 349, 285 y 280 predicados verbales para el nivel 4,

nivel 5 y nivel 6, respectivamente, todo ello teniendo en cuenta un intervalo de confianza del 95 % (López Roldán y Fachelli, 2015:18). Por tanto, analizamos un mínimo de 914 predicados. Estas cifras surgen de la aplicación de la fórmula para la determinación del tamaño mínimo de las muestras para que sean representativas respecto al total de datos (López Roldán y Fachelli, 2015:22).

Para determinar el menor número de predicados verbales por paciente dentro de ese margen del 5 %, dividimos la cantidad mínima entre los pacientes de cada etapa, por lo que analizamos 30, 57 y 40 predicados por paciente y etapa, es decir, analizamos 360, 285 y 280 predicados por etapa. La suma de las tres submuestras es de 925 predicados verbales, muy superior a lo necesario para una muestra representativa del corpus completo al 95 % de confianza. Para no incurrir en sesgos, optamos por seleccionar los primeros predicados de cada paciente, ya que el contenido de las conversaciones no es el mismo y, por tanto, la variación en el uso de los *Aktionsarten* no es uniforme. A cada etapa y también a la suma de las muestras les hemos aplicado estadísticos descriptivos para conocer la frecuencia y distribución en la muestra: rango, media, mediana, moda, desviación típica, varianza muestral, coeficiente de variación y rango intercuartílico. Además, aplicamos una prueba de independencia de variables (tipos de verbo y etapas de la enfermedad) mediante la prueba χ^2 de Pearson para comprobar si existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

En cuanto a la razón de usar solamente los predicados verbales, existen varios estudios que apuntan a que el acceso léxico de los pacientes con Alzheimer puede estar en torno al uso de los verbos (Davis, Heidler-Gary, Gottesman, Crinion, Newhart, Moghekar, Soloman, Rigamonti, Cloutman y Hillis, 2010; De Almeida, Mobayyen, Antal, Kehayia, Nair y Schwartz, 2021), e incluso se sugiere que los verbos puedan usarse como marcador cognitivo (Paek, Murray y Newman, 2020). Por otro lado, la GPR se basa en el predicado verbal y, por ende, parece razonable pensar en si los *Aktionsarten*, vistos desde la GPR, encajan en los estudios al respecto o si, por el contrario, muestran una realidad distinta de las investigaciones.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

Al aplicar estadísticos básicos a muestras del corpus PerLA, presentamos aquí los resultados de la etapa temprana, seguidos de la etapa intermedia, de la etapa avanzada y de la muestra en su conjunto según el método mencionado. Asimismo, mostramos la prueba χ^2 de Pearson para el contraste de hipótesis. Expresamos con dos cifras significativas todos los números que contienen decimales, aunque pueda alterar mínimamente la suma de los porcentajes en las tablas.

La etapa temprana corresponde al nivel 4 de la *Global Deterioration Scale* (GDS) mencionada en la sección 2.1 sobre el corpus PerLA (Pérez Mantero, 2014). La submuestra para esta etapa es de 360 predicados verbales, superior al mínimo muestral, para una subpoblación de 3686 verbos distribuidos en 12 transcripciones. En la Tabla 2 resumimos los resultados obtenidos para esta etapa.

Tabla 2. Resultados de la etapa temprana.

Aktionsart	Recuento	Porcentaje
Estado	138	38.33
Actividad	87	24.16
Logro	30	8.33
Semelfactivo	0	0.00
Realización	24	6.66
Realización activa	71	19.72
Estado causativo	1	0.27
Actividad causativa	3	0.83
Logro causativo	0	0.00
Semelfactivo causativo	1	0.27
Realización causativa	5	1.38
Realización activa causativa	0	0.00
Total	360	100

Observamos que los estados son el tipo de verbo más usado por todos los pacientes de la etapa temprana, con un porcentaje superior al 38 %. El segundo *Aktionsart* más frecuente son las actividades, con poco más del 24 % de los verbos, y seguidamente encontramos las realizaciones activas (19.72%). Muy por debajo tenemos los logros (30 casos) y las realizaciones (24). El resto de *Aktionsarten* son residuales: un estado causativo, un semelfactivo causativo y cinco realizaciones causativas. No hay casos de semelfactivos, logros causativos ni realizaciones activas causativas. Como ejemplos de los *Aktionsarten* anteriores, en esta etapa del corpus encontramos estados como 'tener' o 'acordarse'; actividades como 'hacer' o 'lavar'; logros como 'perder (algo)' o 'cansarse'; realizaciones como 'sacar (a alguien)' o 'aparecer'; realizaciones activas como 'venir' o 'ir (a algún sitio)', y causativos como 'hacerle moverse (a alguien)' o 'quitar (algo a alguien)'. Estos datos parecen indicar una gran asimetría en lo que se esperaría de un individuo sano, con datos más homogéneos.

Al haber aplicado a la primera etapa los estadísticos mencionados anteriormente, los resultados quedan como en la Tabla 3. Téngase en cuenta que la moda en todas las etapas es el valor 0, relativo a aquellos tipos de verbo que no aparecen en la muestra. Sin embargo, el valor que aquí interesa conocer es nominal, no cuantitativo. Seguiremos este criterio en las otras dos etapas y en el conjunto de la muestra.

Tabla 3. Estadísticos para la etapa temprana.

Estadísticos	Resultados
Rango	138
Media	30
Mediana	4
Moda	Estado
Desviación típica	45.09
Varianza	2033.27
Coeficiente de variación	1.50
Rango intercuartílico	39.50

Con una media de 30 y una mediana de 4, los datos no se comportan de forma homogénea. Se observa que la varianza es muy alta, por encima de 2000, lo que implica una desviación típica también alta, por encima de 45. El coeficiente de variación es un 50% superior al valor de la media, es decir, hay una gran variabilidad en los datos, lo que se corrobora con el rango intercuartílico (39.50).

El nivel 5 según la GDS recoge el afianzamiento de los déficits del nivel 4, además de algunos propios de la etapa intermedia. La submuestra que aquí analizamos se corresponde con 285 predicados verbales (Tabla 4) de los 1432 que hay en la etapa y que han sido extraídos de las conversaciones de 5 de los 7 pacientes de esta etapa.

Tabla 4. Resultados de la etapa intermedia.

Aktionsart	Recuento	Porcentaje
Estado	115	40.35
Actividad	74	25.96
Logro	3	1.05
Semelfactivo	0	0.00
Realización	12	4.21
Realización activa	80	28.07
Estado causativo	0	0.00
Actividad causativa	1	0.35
Logro causativo	0	0.00
Semelfactivo causativo	0	0.00
Realización causativa	0	0.00
Realización activa causativa	0	0.00
Total	285	100

Como en la etapa temprana, los estados son el tipo de verbo más frecuente, con más del 40% de los casos. En cambio, en esta etapa, las realizaciones activas superan a las actividades: 80 apariciones frente a 74, respectivamente. Muy por debajo encontramos las realizaciones con 12 casos, los logros con 3 casos y solamente hay un caso de actividad causativa. No existen ocurrencias en los semelfactivos y tampoco encontramos casos del resto de los *Aktionsarten* causativos. En esta etapa, encontramos ejemplos de estados como *gustar* o *saber*; actividades como *llorar* o *mirar*; logros como *pagar* o *cansarse*; realizaciones como *casarse* o *criarse*; realizaciones activas como *poner* (*algo en algún sitio*) o *salir*; y el único caso de verbo causativo *mandarle* (*ordenar algo a alguien*), que es una realización causativa.

Tabla 5. Estadísticos para la etapa intermedia.

Estadísticos	Resultados
Rango	115
Media	23.75
Mediana	0.50
Moda	Estado
Desviación típica	40.99
Varianza	1680.56
Coefficiente de variación	1.72
Rango intercuartílico	27.50

La Tabla 5 indica una situación parecida a la etapa temprana. Observamos que el rango es de 115, pero la media es de 23.75, la mediana de solo 0.5, la varianza es superior a 1680 y la desviación típica es casi de 41, por lo que estamos ante datos muy dispersos, como confirma el coeficiente de variación (un 72% superior a la media). Vemos que el rango intercuartílico es muy alto (27.5), si bien es menor al encontrado en la etapa temprana

En la última etapa, correspondiente al nivel 6 de la GDS, los síntomas son mucho más notables, por lo que la probabilidad de encontrar un discurso fluido es menor. Aun así, la submuestra que hemos recogido se eleva a 280 predicados verbales de un total de 1075 y 7 pacientes.

Tabla 6. Resultados de la etapa avanzada.

Aktionsart	Recuento	Porcentaje
Estado	125	44.64
Actividad	82	29.28
Logro	11	3.92
Semelfactivo	0	0.00
Realización	8	2.85
Realización activa	53	18.92
Estado causativo	0	0.00
Actividad causativa	0	0.00
Logro causativo	0	0.00
Semelfactivo causativo	0	0.00
Realización causativa	1	0.35
Realización activa causativa	0	0.00
Total	280	100

Como vemos en la Tabla 6, con casi el 45% de los casos, los estados vuelven a ser el tipo de verbo más usado en los pacientes de esta etapa. Como ocurría en la etapa temprana, las actividades son el segundo tipo más usado (29.28%) y las realizaciones activas son el tercero (18.92%). Con mucha diferencia, los siguientes *Aktionsarten* son los logros, las realizaciones y las realizaciones causativas, con 11 casos, 8 casos y un caso, respectivamente. La gran mayoría de *Aktionsarten* de esta etapa son estados como *tener* o *querer*; actividades

como *trabajar* o *hablar*; logros como *regalar* o *entender*; realizaciones como *caerse* o *morirse*; realizaciones activas como *traer* o *subir*; y el único verbo causativo es *matar*.

Tabla 7. Estadísticos para la etapa avanzada.

Estadísticos	Resultados
Rango	125
Media	23.33
Mediana	0.50
Moda	Estado
Desviación típica	41.35
Varianza	1710.06
Coefficiente de variación	1.77
Rango intercuartílico	21.50

En la Tabla 7 recogemos los resultados del análisis. El promedio de esta submuestra es de 23.33 y su mediana es de 0.5. La varianza es muy alta, por encima de 1700, y su desviación típica es también alta, más de 41. Así, el coeficiente de variación nos confirma que existe gran variabilidad en los datos (un 77% superior a la media). También el rango intercuartílico nos confirma esta alta dispersión, si bien es sensiblemente menor que en las dos primeras etapas.

Tabla 8. Resultados de la muestra completa.

Aktionsart	Recuento	Porcentaje
Estado	378	40.86
Actividad	243	26.27
Logro	44	4.75
Semelfactivo	0	0.00
Realización	44	4.75
Realización activa	204	22.05
Estado causativo	1	0.10
Actividad causativa	4	0.43
Logro causativo	0	0.00
Semelfactivo causativo	1	0.10
Realización causativa	6	0.64
Realización activa causativa	0	0.00
Total	925	100

Por último, analizamos las tres etapas en su conjunto. Para ello, sumamos los valores de las tres submuestras, lo que nos da una cantidad total de 925 predicados verbales para 24 transcripciones y 18 pacientes. La Tabla 8 contiene el resumen de esta muestra. Los pacientes muestran una tendencia a usar estados, pues estos suponen 378 casos de los 925 posibles, es decir, más del 40% de los verbos. Las actividades son el segundo tipo más usado, con más de un cuarto de los casos, mientras que las realizaciones activas son usadas en un 22.05% de las veces. Muy por debajo encontramos las realizaciones y los logros en cuarto lugar (44 casos cada uno). Los tipos de verbos menos usados son las realizaciones causativas (6 casos), las actividades causativas (4 casos) y los estados causativos y los semelfactivos causativos (un caso por cada *Aktionsart*). Dado que no aparecen en las tres submuestras, tampoco encontramos casos de semelfactivos, logros causativos ni realizaciones activas causativas.

En cuanto al análisis descriptivo de los datos, los resultados son muy parecidos a los expuestos en las tres etapas (véase la Tabla 9). Como vemos, la media ronda los 77 puntos, pero la mediana es considerablemente más baja. Los estados son, una vez más, la moda de esta muestra. Con respecto a la varianza, esta tiene un valor muy alto, por encima de 16 000. Esto implica que la desviación típica es también muy alta, lo cual se confirma con

un valor superior a 126 respecto a la media aritmética. Al estar muy próximas la media y la desviación típica, se confirma un valor más bajo en el coeficiente de variación en comparación con las tres submuestras por separado, aunque sigue siendo un valor muy alto, un 64% superior a la media. Por último, vemos que el rango intercuartílico es también muy alto, lo que indica una vez más que los datos están muy dispersos, en este caso, respecto de la mediana.

Tabla 9. Estadísticos para la muestra completa.

Estadísticos	Resultados
Rango	378
Media	77.08
Mediana	5
Moda	Estado
Desviación típica	126.55
Varianza	16 015.71
Coeficiente de variación	1.64
Rango intercuartílico	83.25

Por último, en la prueba de independencia de variables (prueba χ^2 de Pearson) encontramos que sí existe una relación estadísticamente significativa. Primero, formulamos la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_1) de la siguiente manera:

H_0 : No existe asociación entre los *Aktionsarten* y las etapas del Alzheimer.

H_1 : Existe asociación entre los *Aktionsarten* y las etapas del Alzheimer.

En segundo lugar, tras computar los datos esperados en la muestra, calculamos el cuadrado de la diferencia entre los datos observados y los datos esperados, dividido por los datos esperados; esta operación la aplicamos a cada una de las entradas en la matriz de 12 filas y 3 columnas (véase la Tabla 10). En los casos en que no hay datos observados ni esperados, hemos añadido un cero, puesto que la operación anterior no está definida para esos casos (0/0).

Tabla 10. Cuadrado de la diferencia entre datos observados y esperados, divididos por los datos esperados.

	Etapa temprana	Etapa intermedia	Etapa avanzada
Estado	0.56	0.018	0.97
Actividad	0.60	0.010	0.96
Logro	9.68	8.22	0.40
Semelfactivo	0	0	0
Realización	2.76	0.17	2.12
Realización activa	0.81	4.32	1.16
Estado causativo	0.95	0.30	0.30
Actividad causativa	1.33	0.043	1.21
Logro causativo	0	0	0
Semelf. causativo	0.95	0.30	0.30
Real. causativa	1.90	0.62	0.59
R. act. causativa	0	0	0

En tercer lugar, sumando todas las entradas, calculamos el estadístico de Pearson y obtenemos un valor de 41.66. Dado que existen 12 filas y 3 columnas en esta matriz, los grados de libertad son 22:

$$gl(f, c) = (f - 1) \cdot (c - 1) = (12 - 1) \cdot (3 - 1) = 11 \cdot 2 = 22$$

Por último, el valor crítico de esta matriz es de 33.92, teniendo en cuenta los grados de libertad y un nivel de significación $\alpha = 0.05$. De esta forma, obtenemos un p-valor = 0.0068 y observamos que p-valor = 0.0068 < 0.05 = α . Así, con estos resultados no podemos aceptar la hipótesis nula y, por tanto, concluimos que existe dependencia entre los *Aktionsarten* y las etapas de la enfermedad de Alzheimer.

4.2 Discusión

Con todo, podemos afirmar que la muestra conjunta de las tres etapas no es homogénea, que los pacientes tienden a usar solo tres de las doce clases verbales posibles y que, de estas tres clases verbales, los estados son las más usadas con mucha diferencia. También hemos comprobado que los datos de la muestra están sumamente dispersos y, mediante una prueba de independencia de variables, hemos comprobado que existe una relación estadísticamente significativa entre los *Aktionsarten* y la etapa de la enfermedad de Alzheimer. Así, pues, a continuación discutimos estos resultados y proponemos explicaciones al respecto de esta relación.

Como los estados son los *Aktionsarten* más usados, nos preguntamos por este empleo sistemático en todos los pacientes. Una posible explicación es que los estados son cognitivamente más fáciles de procesar (Gennari y Poeppel, 2002) y sean el *Aktionsart* por defecto en todos los pacientes. Siguiendo esta idea, la distribución podría estar relacionada también con el estado de cosas que intentan expresar los pacientes, no solo porque quieran expresar esos estados de cosas en concreto, sino porque la manera que tienen de describirlos se agrava con el tiempo. La hipótesis estaría basada en que un individuo sano tiene una distribución de *Aktionsarten*, quizá con mayor presencia de los estados, pero ciertamente más estable. Cuando aparecen los síntomas del Alzheimer, el individuo comienza a utilizar cada vez más estados en detrimento del resto de tipos de verbos. La comprobación de esta hipótesis escapa a los objetivos de este trabajo, aunque investigaciones posteriores con otro tipo de individuos (por ejemplo, con trastornos específicos del lenguaje o en estudiantes de español) podrían corroborar las diferencias en complejidad cognitiva de los *Aktionsarten*.

También es destacable el papel que representan las actividades y realizaciones activas. Estos dos tipos de verbo ocupan el segundo y tercer puesto en uso, pero solo en la etapa intermedia las realizaciones activas superan a las actividades; en las otras dos etapas, las actividades son más usadas que las realizaciones activas. En conjunto, observamos que las actividades y las realizaciones tienen valores de uso muy próximos (26.27% y 22.05%, respectivamente). Una hipótesis podría basarse en el único rasgo semántico que diferencia a estas dos clases verbales en la GPR: la telicidad de las realizaciones activas (véase sección 1.1). Esto podría estar relacionado con cómo se activan los verbos en el cerebro (Meltzer-Ascher, Mack, Barbieri y Thompson, 2015; Popp, Trumpp, Sim y Kiefer, 2019) y, más concretamente, nos preguntamos si estos dos tipos de verbo se activan en la misma región. Por otro lado, nuestros resultados contrastan con lo expuesto en Lara, Beltrán, Rodríguez y Araque (2016), quienes sugieren que la percepción dinámica es muy parecida tanto en pacientes con alzhéimer como en personas sanas, no así en la percepción estática. Según este estudio, esperaríamos tener más verbos dinámicos que estativos, pero nuestros datos no ofrecen esas conclusiones.

Por su parte, los logros se definen por los rasgos [-estático] [-dinámico] [+tético] [+puntual] y además suponen un estado resultante; sin embargo, las realizaciones solo se diferencian de los logros en que no son puntuales y, por tanto, tienen duración interna. En esta muestra completa, los logros conforman casi el 5% de los verbos, pero hay diferencias entre las etapas. En la fase temprana, suponen algo más del 8% de todos los verbos de la submuestra, mientras que en la intermedia es el 1% y en la avanzada suponen casi el 4%. Además, la frecuencia de aparición de las realizaciones (4.75%) en la muestra completa es igual que la de los logros, pero no es así por etapas: el 6.67% en la etapa temprana, el 4.21% en la intermedia y el 2.86% en la avanzada. La explicación que proponemos está relacionada con que los pacientes con mayor deterioro cognitivo tienden a no percibir los cambios de estado y, para solventarlo, recurren a los estados o las actividades/realizaciones activas. Esto daría cuenta de por qué hay tan pocos logros y realizaciones a la vez que hay una disminución desde la etapa temprana a la avanzada. Asimismo, parecería que los pacientes utilizaran los verbos por pares de *Aktionsarten*, al menos en este corpus y estos dos rasgos semánticos.

En el caso de los verbos causativos, en conjunto representan poco más del 1% de todos los predicados verbales de la muestra. La mayor proporción de verbos causativos la encontramos en la etapa temprana, donde representan el 2.77% de los *Aktionsarten*; en las otras dos etapas no superan el 0.35%. Esta poca presencia de verbos causativos en las etapas intermedia y avanzada podría deberse, siguiendo lo expuesto en el párrafo anterior, a que los pacientes ya no piensan en estados de cosas inducidos por otros estados de cosas, sino que se limitan a expresar 'imágenes', como si solo pudieran expresar estados de cosas como entes individuales, sin relación con otros estados de cosas y sin cambios internos ni externos. Por ello, serían ligeramente más comunes en la etapa temprana, donde el daño cognitivo no es tan pronunciado y el paciente puede distinguir y relacionar diferentes estados de cosas. Esta hipótesis es la que menos evidencias tiene, pero podría dar cuenta de esta disminución de *Aktionsarten* en las diferentes etapas. Una mayor investigación en esta línea despejaría dudas al respecto.

Por último, la determinación del *Aktionsart* sigue las pruebas de Van Valin (2005) y Cortés Rodríguez, González Vergara y Jiménez Briones (2012) para establecer seis clases verbales y sus análogos causativos. Sin embargo, Van Valin (2005) apunta ya a la existencia de los procesos como séptima clase verbal, por lo que habría un *Aktionsart* que no hemos tenido en cuenta y que podría responder mejor a discrepancias entre rasgos semánticos. Esta cuestión está recogida también en Cortés Rodríguez, González Vergara y Jiménez Briones (2012), por lo que pueden obtenerse resultados diferentes en una revisión de nuestro análisis que añada este nuevo rasgo. Aun así, con lo expuesto en esta sección, proponemos que el aspecto léxico, al menos el visto desde la GPR, puede usarse como un marcador lingüístico de la enfermedad de Alzheimer, siempre que exista un corpus oral que analizar.

5. CONCLUSIONES

Hemos aplicado las pruebas de la Gramática del Papel y la Referencia para determinar los *Aktionsarten* a las submuestras de verbos seleccionadas según los criterios expuestos en la sección 2.2. Tras ello, hemos detectado que, en todas las submuestras, los pacientes usan mayoritariamente los estados y que hay cierta variación en las clases verbales de las actividades y las realizaciones activas. Asimismo, el análisis estadístico indica que las submuestras no son homogéneas, que existe una alta dispersión de los datos y que la mayoría de los datos se concentra en unas pocas categorías, sobre todo en los estados. A su vez, encontramos que los tipos de verbo y las etapas de la enfermedad guardan una relación estadísticamente significativa. Ante esto, proponemos varias razones que puedan explicar esta variabilidad en las submuestras del corpus, por ejemplo, el hecho de que esperaríamos una alta concentración de estados al ser más fáciles de procesar que el resto de clases verbales. Además, los resultados prueban la viabilidad de usar el *Aktionsart* como un marcador lingüístico del alzhéimer. Estas explicaciones son hipótesis planteadas a la luz de los datos de este corpus, por lo que investigaciones futuras en esta línea sobre este u otros corpus (p. ej., trastornos específicos del lenguaje o aprendizaje de lenguas) podrían corroborar lo expuesto en este trabajo.

REFERENCIAS

- Atri, A. (2019). The Alzheimer's Disease Clinical Spectrum: Diagnosis and Management. *Medical Clinics*, 103(2), 263-293. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.10.009>
- Beam, C.R., Kaneshiro, C., Jang, J.Y., Reynolds, C.A., Pedersen, N.L. y Gatz, M. (2018). Differences Between Women and Men in Incidence Rates of Dementia and Alzheimer's Disease. *Journal of Alzheimer's disease*, 64(4), 1077-1083. <https://doi.org/10.3233/JAD-180141>
- Cortés Rodríguez, F.J., González Vergara, C. y Jiménez Briones, R. (2012). Las clases léxicas. Revisión de la tipología de predicados verbales. En R. Mairal, L. Guerrero y C. González Vergara (Coords.), *El funcionalismo en la teoría lingüística: la Gramática del Papel y la Referencia* (pp. 59-84). Madrid: Ediciones Akal.
- Crystal, D. (1981). *Clinical Linguistics*. Nueva York: Springer-VerlangWien. <https://doi.org/10.1007/978-3-7091-4001-7>
- Davis, C., Heidler-Gary, J., Gottesman, R.F., Crinion, J., Newhart, M., Moghekar, A., Soloman, D., Rigamonti, D., Cloutman, L. y Hillis, A.E. (2010). Action versus animal naming fluency in subcortical dementia, frontal dementias, and Alzheimer's disease. *Neurocase*, 16(3), 259-266. <https://doi.org/10.1080/13554790903456183>
- De Almeida, R. G., Mobayyen, F., Antal, C., Kehayia, E., Nair, V. P. y Schwartz, G. (2021). Category-specific verb-semantic deficits in Alzheimer's disease: Evidence from static and dynamic action naming. *Cognitive Neuropsychology*, 38(1), 1-26. <https://doi.org/10.1080/02643294.2020.1858772>
- Dowty, D. (1979). *Word meaning and Montague Grammar*. Dordrecht: Reidel. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-9473-7>
- Fundación Alzheimer España. (2014). *Qué es la enfermedad de Alzheimer*. <http://www.alzfae.org/fundacion/135/que-es-alzheimer>
- Gallardo Paúls, B. y Sanmartín Sáez, J. (2005). *Afasia fluente. Materiales para su estudio*. Valencia: Universitat-AValCC.
- Gallardo Paúls, B. y Valles González, B. (2008). Lingüística en contextos clínicos: la lingüística clínica. *Lengua y Habla*, 12(1), 32-50.
- Garayzábal Heinze, E. (2009). Lingüística clínica: Teoría y práctica. En Jiménez Ruiz y Timofeeva (Eds.) *Estudios de Lingüística: Investigaciones Lingüísticas en el siglo XXI* (pp. 131-168). Alicante: Universidad de Alicante. <https://doi.org/10.14198/ELUA2009.Anexo3.06>
- Gennari, S. y Poeppel, D. (2002). Events versus States: Empirical Correlates of Lexical Classes. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 24. <https://escholarship.org/uc/item/1k78x3jn>
- González Vergara, C. (2006). La Gramática del Papel y la Referencia: Una aproximación al modelo. *Onomázein*, 14(2), 101-140. <https://doi.org/10.7764/onomazein.14.03>

- Ivanova, O., García Meilán, J.J., Martínez Nicolás, I. y Llorente, T.E. (2020). La habilidad léxico-semántica en la Enfermedad de Alzheimer: Un estudio de la fluidez verbal con categorías semánticas. *Revista Signos*, 53(102), 319-342. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342020000100319>
- Jensen, S. (2007). Aspect and child language acquisition: a Danish perspective. *Tidsskrift for Sprogforskning*, 4(1), 209-219. <https://doi.org/10.7146/tfs.v4i1.321>
- Lara, M.F., Beltrán, J.C., Rodríguez, S.R. y Araque, S.M. (2016). Análisis de la percepción de eventos estáticos y dinámicos en personas con enfermedad de Alzheimer. *Universitas Psychologica*, 15(5). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-5.apee>
- López Roldán, P. y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Meltzer-Asscher, A., Mack, J.E., Barbieri, E. y Thompson, C.K. (2015). How the brain processes different dimensions of argument structure complexity: evidence from fMRI. *Brain and Language*, 142, 65-75. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2014.12.005>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Demencia*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
- Paek, E.J., Murray, L.L. y Newman, S.D. (2020). Neural Correlates of Verb Fluency Performance in Cognitively Healthy Older Adults and Individuals With Dementia: A Pilot fMRI Study. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 12. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2020.00073>
- Pérez Cabello de Alba, M.B. (2017). A contribution of Natural Language Processing to the study of semantic memory loss in patients with Alzheimer's disease. *Revista de Lenguas para Fines Específicos*, 23(2), 133-156. <https://doi.org/10.20420/rife.2017.176>
- Pérez Cabello de Alba, M.B. (2018). Semantic memory loss in Alzheimer's disease: a linguistic approach. *Voprosy Kognitivnoy Lingvistiki* 3, 62-70. <https://doi.org/10.20916/1812-3228-2018-3-62-70>
- Pérez Cabello de Alba, M.B. y Teomiro García, I.I. (2018). Caracterización de la pérdida de la memoria semántica: hacia la localización del deterioro lingüístico. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación*, 76, 219-240. <https://doi.org/10.5209/CLAC.62506>
- Pérez Mantero, J.L. (2014). Interacción y predictibilidad: los intercambios conversacionales con hablantes con demencia tipo alzhéimer. *Revista de Investigación Lingüística*, 17, 97-118.
- Perkins, M. (2011). Clinical Linguistics: Its Past, Present and Future. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25(11-12), 922-27. <https://doi.org/10.3109/02699206.2011.599471>
- Perkins, M. y Howard, S. (2011). Clinical Linguistics. En J. Simpson (Ed.), *The Routledge Handbook of Applied Linguistics* (pp. 112-124). Nueva York: Routledge.
- Popp, M., Trumpp, N.M., Sim, E.J. y Kiefer, M. (2019). Brain Activation During Conceptual Processing of Action and Sound Verbs. *Advances in cognitive psychology*, 15(4), 236-255. <https://doi.org/10.5709/acp-0272-4>
- Shain, R. (2011). Exploring Aktionsart in Corpora: A Case Study of Koine Greek Erchomai and Eiserchomai. *Journal of Greek Linguistics*, 11(2), 221-248. <https://doi.org/10.1163/156658411X600016>
- Smith, C. (1997). *The Parameter of Aspect*. Dordrecht: Reidel. <https://doi.org/10.1007/978-94-011-5606-6>
- Suárez Rodríguez, A. (2021). La Gramática del Papel y la Referencia aplicada a la enfermedad de Alzheimer: una aproximación basada en corpus. *RæL-Revistælectrónica de Lingüística Aplicada*, 20(1), 114-135.
- Van Valin, R.D. (2005). *Exploring the Syntax-Semantics Interface*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610578>
- Van Valin, R.D. y LaPolla, R. (1997). *Syntax: Structure, meaning and function*. Nueva York: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139166799>
- Vendler, Z. (1967). *Linguistics in Philosophy*. Ithaca: Cornell University Press. <https://doi.org/10.7591/9781501743726>