

## **APÉNDICE: CUADERNILLO DE PRUEBAS**

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

#### 1.1.- Los inicios de la Neuropsicología

El fenómeno de la afasia es una alteración tan antigua como el origen mismo del lenguaje. Aunque el documento escrito más antiguo data del año 3500 a.C., el Edwin Smith Papyrus ya nos relata la importancia de los trastornos del lenguaje para la medicina de aquellos tiempos (Benton, 2000).

Otro de los documentos que nos aporta información sobre cómo se entendían los cuadros clínicos afásicos en la época antigua es el Corpus Hippocraticum (400 a. C.). Este documento recoge el conocimiento de los médicos en referencia a las manifestaciones clínicas de trastornos afásicos de aquel momento, pero ya con unas ideas algo más consolidadas, proporcionando información sobre casos de pérdida de la capacidad del lenguaje tras una lesión del cerebro, a lo que denomina afonos. Vemos pues, como ya se empezaba a relacionar una sintomatología manifiesta con una lesión en una estructura anatómica como es el cerebro, y más concretamente con una lesión en el hemisferio izquierdo. A pesar de estas evidencias, no existen datos que nos puedan asegurar que utilizaran el término afonos siempre con el mismo significado. Se cree que posiblemente le otorgaran varios significados: afasia, anartria, afonía, etc. (Benton, 2000).

Llega la Edad Media, y con ella un periodo de oscurantismo y de persecución intelectual. La iglesia rechaza todo tipo de teorías y postulados que propusieran como base de nuestras capacidades psíquicas y mentales una estructura material como era el cerebro y no un centro espiritual. Muchos eruditos del momento se ven obligados a irse a otros países, abandonar sus investigaciones o bien aceptar los postulados eclesiásticos sobre las alteraciones a cambio de que la inquisición los ignore.

Todo el vacío tremendo que se produjo durante la Edad Media en cuanto a la afasiología, se vio suplido con la llegada del Renacimiento. Se consolida más la idea de proponer un origen cerebral a la afasia con autores como Nicolo Massa (?-

1596) y Francisco Arceo (1543-1573), observando casos de afasia posteriores a un daño cerebral. Además se propone ya una clara distinción entre las alteraciones del habla producidas por déficit amnésico y las producidas por parálisis del órgano de la lengua (Benton, 2000).

El primer estudio importante que analiza afasia y que se considera la piedra angular en las investigaciones del trastorno del lenguaje es el del médico alemán Johan A. P. Gesner (1738-1801). Gesner realizó un trabajo pormenorizado acerca de las alteraciones funcionales que desembocan en los déficits del lenguaje. En su trabajo se entrevé una idea precoz de la teoría asociacionista sobre la afasia de la neurología de la época, según la cual el trastorno era una incapacidad para asociar el signo lingüístico con una imagen o idea. Su planteamiento proponía distinguir las alteraciones del lenguaje de las alteraciones de la memoria y de la imposibilidad de producir lenguaje debido a una ruptura entre conceptos y símbolos (Manning, 1992).

En 1800 ya se conocían casi todas las formas clínicas de afasia más comunes y se habían descrito diferentes disociaciones sintomatológicas importantes, siendo el concepto de disociación característico de la investigación de la neuropsicología de nuestra época aunque podemos afirmar que ya en el siglo XVII autores como Rommel lo propusieron. Peter Rommel (1643-1708) estudió de forma muy meticulosa un paciente con una afasia de tipo motor de sintomatología grave, encontrando una disociación entre la capacidad de repetición y de producción oral. En concreto, observó que a este paciente le era prácticamente imposible repetir, pero en cambio sí podía emitir secuencias de palabras (ej: rezar el padre nuestro) que había aprendido en la infancia y que estaban automatizadas (Benton, 2000). Sin embargo, faltaban aún por describir muchos síndromes de afasia que se consideraban más leves como era el agramatismo y más graves como era la afasia sensorial (Benton, 2000). Además, durante los primeros años del siglo XIX se inicia un intento de establecer una correspondencia entre las facultades mentales y lo que hoy consideramos su implementación física, el cerebro. Idea que proviene de la polémica entre la disociación mente y cerebro iniciada ya con los primeros estudios de la época

clásica griega, de la mano de filósofos como Alcmeón de Crotona (Sánchez Bernardos 1988).

No fue hasta llegada la obra de Franz Joseph Gall (1758-1828) cuando se enfatizó el ámbito de las bases neuropatológicas de la afasia. Este investigador fue expulsado de Viena y de la iglesia católica por sus escritos materialistas donde afirmaba que la mente no era otra cosa que la consecuencia material del cerebro. Idea que, como ya hemos mencionado anteriormente, era totalmente contraria a lo que la iglesia promulgaba en aquella época, asumiendo que lenguaje y pensamiento eran dos áreas de contenido espiritual (Manning, 1992). Gall otorga al cerebro un papel esencial en el funcionamiento mental, proponiendo una estructura compuesta (y no homogénea como muchos autores de su época sugerían) por diferentes facultades mentales que situaba en las diferentes áreas en que dividió el cerebro. Postulaba que las dos facultades del lenguaje, expresión y memoria verbales, estaban localizadas en los lóbulos frontales, pero sin especificar si eran debidas a una lesión en el hemisferio derecho o izquierdo. Esta forma de entender las facultades mentales y el cerebro le supuso el rechazo a su ingreso como miembro en la Academia Francesa (Benton, 2000).

Jean Baptiste Bouillaud (1796-1881) fue quien defendió la tesis de Gall con más fervor. Bouillaud argumentaba que la manifestación de diferentes trastornos del lenguaje era una evidencia clara para defender la estructura en mosaico del cerebro. Con la finalidad de apoyar las ideas de Gall, elaboró diferentes pruebas tanto clínicas como neuropsicológicas para diagnosticar los distintos tipos de trastornos. Bouillaud hizo una clasificación bastante detallada de dos grupos de cuadros afásicos: a) afasia expresiva pura (afemia según Broca) y b) afasia amnésica además de establecer diferencias entre lenguaje interno y lenguaje externo (idea que posteriormente autores como Chomsky también propusieron) (Benton, 2000).

El primer dato sobre afasia en bilingües, así como el primer patrón de alteración que encontramos en la literatura de la época se los debemos a Lordat (1843) y su estudio sobre la afasia motora. Se trata del caso de un paciente bilingüe que tras un ictus perdió la capacidad para expresarse en la segunda

lengua aprendida, mientras que su dialecto materno quedó totalmente preservado (Benton, 2000).

Durante el siglo XIX tienen lugar muchos acontecimientos que van a significar un gran avance para el estudio de los trastornos del lenguaje, aunque también es cierto que determinadas ideas no fueron bien recibidas por parte de ciertos sectores de la medicina, puesto que se trataba de ideas demasiado innovadoras para ciertas mentalidades o eran entendidas como imprudentes. Por un lado, empiezan a encontrarse estudios que establecen una correspondencia entre lenguaje e inteligencia, aunque la mayoría de ellos abogan por una independencia de ambos fenómenos (ej: Gall, Lordat). Se trata de un momento de auge en publicaciones de diversos trabajos que contribuyen decisivamente a consolidar la fenomenología clínica de la afasia. Los médicos de la época eran muy conscientes de la complejidad que entrañaban los trabajos afásicos. Sabían que existían diferentes sintomatologías para diferentes entidades clínicas de afasia y además que ciertas manifestaciones solían aparecer unidas o incluso en forma de disociaciones. Por otro lado, durante estos años, autores como Broca, empiezan a llamar la atención sobre relaciones entre afasia y lesión del hemisferio izquierdo. Muchos autores comunicaban a sus colegas los datos en forma de convenciones o reuniones privadas, debido a la falta de fiabilidad en que se apoyaban sus estudios y también debido al temor de exponer conceptos no aceptados por toda la comunidad médica (Manning, 1992).

Los objetivos principales que pretende la Neuropsicología clásica son básicamente dos: a) instaurar el tipo de correspondencias que tienen lugar entre las lesiones del cerebro y los trastornos funcionales del lenguaje; y b) elaborar clasificaciones que den cierto orden a la enorme variedad de trastornos existentes (Valle, Cuetos, Igoa y del Viso, 1990).

La concepción general del funcionamiento cerebral en el momento en que Broca (1824-1880) presentará su trabajo estaba dividida ya desde Gall. Un conjunto de investigadores (ej: Bouillaud) asumían que las funciones cerebrales se relacionaban con zonas determinadas del cerebro y otro (i.e. Flourens, Gratiolet) creía que las facultades mentales eran una consecuencia global del cerebro (Manning, 1992). Llegamos así, a uno de los períodos de mayor esplendor para la

neuropsicología clásica gracias a las aportaciones teóricas y prácticas de sus defensores.

## 1.2.- La Neuropsicología clásica

Parece ser que la primera vez que aparece en la literatura el término neuropsicología fue en la conferencia que ofreció Osler en el Hospital John Hopkins, en el mes de abril del año 1913 (Bruce, 1985). El autor que posteriormente difundió más el término neuropsicología, debido al inicio de una investigación neuropsicológica, fue Lashey tres años después de la celebración de dicha conferencia. Con este término pretendían construir una ciencia del comportamiento humano basada en el funcionamiento cerebral, definiéndola como *“una nueva rama de la ciencia cuyo fin único y específico es investigar el papel de los sistemas cerebrales particulares en las formas complejas de actividad mental”* (Luria, 1973, p. 16) .

Siguiendo a Manning (1992) podemos establecer cuatro períodos en la historia de la neuropsicología desde sus inicios hasta nuestros tiempos. El primer período se inicia hacia la mitad del siglo XIX y llega hasta principios del siglo XX y se caracterizó por la creación de modelos (*diagram-makers*) que intentaban reproducir el funcionamiento mental humano,. Las ideas y modelos propuestos durante este período recibieron fuertes críticas por parte de autores que podrían englobarse dentro de una nueva concepción teórica que ha sido denominada *“la escuela dinámica”* (Hughlins-Jackson, Marie, Pick, Head y Goldstein) y que abarcaría hasta los años cuarenta. Hacia mediados de los años cuarenta y hasta la década de los sesenta, se inicia un tercer período donde se desarrolla una nueva metodología en la neuropsicología basada en el estudio de grupos. El cuarto y último período abarcaría los últimos treinta años, y se consideraría el inicio de neuropsicología desde una perspectiva cognitiva, en contraste con el enfoque clásico adoptado hasta entonces en esta disciplina.

### 1.2.1.- El localizacionismo

Las aportaciones de Broca, además de constituir el inicio del primer período histórico en el estudio de la neuropsicología, y más concretamente en el

estudio de la afasia, establecen las premisas del localizacionismo. En 1861, Broca presenta un estudio autopsico en una de las sesiones de la Sociedad de Antropología donde se debatía el vínculo entre características cerebrales como tamaño y forma e inteligencia. El paciente presentaba una lesión masiva en el hemisferio izquierdo a la que muchos estudiosos de la época señalarían como causa de la incapacidad del habla del sujeto. A diferencia, Broca afirmó que la etiología de la pérdida del habla del paciente era debida a una lesión frontal del hemisferio izquierdo (Brain, 1965, citado en Benton, 2000). En 1865, Broca propuso su hipótesis definitiva sobre las bases neuroanatómicas de la alteración en la producción del lenguaje que había estudiado y confirmado con varios pacientes y a la que denominó con el término de afemia. Se trataba de un cuadro clínico que se caracterizaba por la pérdida de la posibilidad del habla, sin que existiera parálisis del aparato articulario ni afectara el nivel de la inteligencia. Las manifestaciones clínicas eran debidas a una lesión en la tercera circunvolución frontal izquierda. A partir de estos estudios quedaban consolidadas las bases neuroanatómicas y la descripción de los primeros casos de lo que en adelante se denominaría afasia de Broca (Benton, 2000). Sin duda, la importancia de la aportación de Broca se encuentra en el hecho de haber sido el primero en demostrar que existe una correspondencia entre una función superior y una zona específica de la corteza cerebral en el hemisferio izquierdo, iniciándose una nueva doctrina científica de investigación en la que se adopta una tendencia de estudio mucho más metódica y estructurada en el estudio de la afasia (Manning, 1992).

Mientras que el trabajo de Broca se centra en el estudio de las alteraciones en el área de la producción, el neurólogo Henry C. Bastian (1837-1915) se anticipa al célebre Wernicke y propone la existencia de alteraciones en el ámbito de la comprensión. Bastian (1898, citado en Benton, 2000) distingue entre dos formas de alteraciones del lenguaje adquiridas: la afasia y la amnesia del lenguaje, dos entidades con distintas sintomatologías y localizaciones a nivel cerebral (Benton, 2000). Con el objetivo de diferenciar las alteraciones del lenguaje de las alteraciones de la escritura y de la lectura, utilizó unos diagramas que presentaban centros de procesamiento (i.e., centro de la articulación, centro de la escritura, centro auditivo verbal y centro visual verbal) que estaban conectados entre sí. Las

propuestas de Bastian fueron muy criticadas a pesar de que se reconoció la utilidad de los dos tipos de trastornos que describió basándose en su modelo teórico de tipo asociacionista: la sordera verbal y la ceguera verbal (véase Manning, 1992).

En 1874, Wernicke, uno de los principales defensores de la corriente localizacionista junto a Broca, establece la afasia sensorial como entidad clínica situando la lesión que deba lugar a la misma en la parte posterior del lóbulo temporal (primera circunvolución temporal izquierda), y cuya principal evidencia era la pérdida de la comprensión verbal o auditiva. Asimismo, fue quien formuló una teoría general sobre afasia que proponía la relación entre cada uno de los componentes del lenguaje y un área cerebral determinada. Según las bases de su postura teórica, la afasia era un trastorno que afectaba únicamente al lenguaje, aunque era posible que tuviera determinada sintomatología asociada que no se incluyera dentro de la facultad del lenguaje, no considerándose como elemento de la entidad afásica. El modelo propuesto era capaz de predecir la posible existencia de ciertos cuadros que hasta el momento no se habían advertido. La aparición de estos cuadros dependía de la zona en que se encontraba la lesión. Si se situaba en alguno de los dos centros del lenguaje (motor o sensorial) daría lugar a lo que se llamó “afasias centrales”, pero si el daño se situaba a lo largo de las vías de conexión entre ambos centros daría lugar a lo que Wernicke llamaría afasia de conducción, en la que el síntoma más evidente y relevante era la incapacidad del paciente para repetir palabras pronunciadas previamente por el examinador (Manning, 1992). Así pues, vemos que se estaba proponiendo uno de los modelos de funcionamiento y arquitectura cerebral que sentaría las bases de lo que hoy se conoce como tesis localizacionista o “antinoetista” de la afasia. Pronto llegarían otras posturas teóricas no localizacionistas o “noetistas” que defenderían la afasia como una alteración generalizada y que afectaría a otras funciones cognitivas además del lenguaje, y que autores como Trousseau denominarían “entendimiento” (Trousseau, 1864; citado en Ryalls, 1986), mientras que otros como Goldstein llamaron “deterioro de los símbolos abstractos” (Goldstein, 1948).

El modelo asociacionista de Wernicke tuvo tal éxito entre los investigadores del momento que autores como Charcot y Bastian (1898, citado en Benton, 2000) lo contemplan para proponer sus propias teorías. Además encuentra diferentes casos clínicos que confirman la existencia de distintas disociaciones, concepto clave que posteriormente adopta el enfoque del procesamiento de la información.

Posteriormente, Lichtheim, considerado el decano de los *diagram-makers*, (1845-1924), se basa en el modelo de Wernicke y lo desarrolla dando lugar a un esquema de funcionamiento cerebral con tres centros diferentes para el lenguaje con sus respectivas vías de conexión, elaborando el diagrama más conocido en la historia de la neuropsicología (ver Figura 1.1). Los centros propuestos eran el centro motor de la palabra, el auditivo de la palabra y el de elaboración de los conceptos. La afasia vendría dada por la desconexión de alguno de estos centros. (Sánchez Bernardos 1988). Los actuales síndromes de afasia motora y sensorial transcorticales se basan en el modelo de este autor. Lichtheim también se preocupó dentro de su modelo de dar cuenta de uno de los aspectos del lenguaje más importantes como es su aprendizaje. Así pues, en su diagrama propuso que en la conexión del centro auditivo (2) y del motor (1) era donde radicaban las bases para la adquisición del lenguaje en el niño. Hoy en día, la obra de Lichtheim es considerada de gran validez y comparable a los modelos teóricos de la neuropsicología cognitiva debido a la manera similar de plantear sus investigaciones (Manning, 1992).

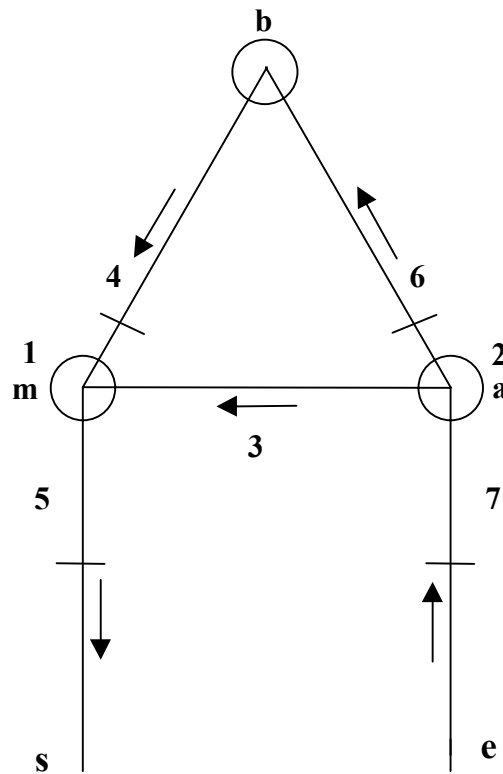


Figura 1.1. Modelo simplificado de Lichteim (1885). a: centro auditivo de la palabra, b: centro de elaboración de los conceptos, m: centro motor de la palabra, e y s: entrada y salida del lenguaje articulado. Los números del 1 al 7 señalan los lugares de interrupción causantes de distintas alteraciones. (Tomado de Manning, 1992)

Los diagramas deductivos, como los propuestos por Wernicke y Lichteim, fueron creados con la finalidad de aportar cierto orden y rigor en el estudio de las alteraciones de tipo afásico. Además, se consideraban de valor científico puesto que conseguían aplicar principios teóricos a una gran variedad de sintomatología y manifestaciones que a primera vista parecían oponerse a cualquier intento de análisis. El inconveniente era, sin embargo, que reducían una función tan complicada, como era el lenguaje, a una mera agrupación de imágenes verbales (acústicas, visuales, etc.), y sus trastornos a la pérdida de dichas imágenes (Benton, 2000).

Wernicke y Lichteim son considerados los máximos representantes del localizacionismo en Alemania, aunque la influencia de la escuela alemana en países como Francia también queda representada con autores como Joseph Jules

Dejerine (1849-1917). Considerado máximo defensor de los diagramas, la obra de Dejerine contribuyó a la diferenciación de dos variantes de afasia de Broca. En concreto, propuso que la existencia de una lesión subcortical favorecería la preservación del lenguaje subvocal, así como una lesión a nivel cortical lo alteraría (Benton, 2000).

Con este autor, finaliza la época de máximo resplendor de los constructores de diagramas, momento histórico que tanto contribuyó a los adelantos de la neurología, tanto desde la perspectiva de la investigación como en el nivel de conocimientos aplicados.

### *1.2.2.- Período de críticas a los modelos de diagramas*

Nos situamos ya en el segundo período histórico en el estudio de la neuropsicología. Los representantes de esta etapa criticaron firmemente a los constructores de diagramas, optando por abordar el concepto de afasia desde otro posicionamiento teórico más global y no tan localizacionista. En representación de estos autores nos encontramos con Hughlings Jackson (1835-1911), autor que mantuvo una postura radicalmente contraria en relación a los conocimientos que hasta el momento se tenían sobre las afasias. Jackson opinaba que era una metodología inadecuada hacer uso de los diagramas para dar una explicación de lo que estaba sucediendo en el lenguaje y en el cerebro de los pacientes afásicos. Rechazó la existencia de los centros que otros autores como Broca y Wernicke habían postulado como responsables de determinadas funciones del lenguaje, así como también negó la clasificación que se había hecho hasta el momento entre afasias sensoriales y motoras. Jackson defendía la idea de que la terminología utilizada en los modelos de diagramas no era la adecuada puesto que no permitía reflejar las alteraciones de las funciones que se podían observar. Así, por ejemplo, para dar una explicación de la complejidad del cuadro que hoy conocemos con el término de agramatismo, no sería suficiente ni adecuado decir que el paciente padecía una pérdida de las imágenes motoras, como los defensores de los diagramas sugerían (Manning, 1992). Jackson creía que se estaba sobrevalorando la postura localizacionista en el estudio de la afasia, y la caracterizó como una forma de déficit intelectual. Esta postura consideraría el funcionamiento cognitivo

como una unidad global no divisible (fraccionable), y, como consecuencia no analizable en diferentes partes a partir de una lesión (Sánchez Bernardos, 1988).

Luria (1973) es uno de los autores de la Neuropsicología actual que más ha cuestionado los modelos asociacionistas. Más concretamente, criticó uno de sus presupuestos teóricos básicos que afirmaba que se pueden localizar con gran precisión las funciones y disfunciones que se postulaban; además, afirmaba que tales presupuestos no estaban apoyados por datos empíricos, sino que eran simples especulaciones. A pesar de las críticas que autores de nuestra época como Luria realizaron a los modelos asociacionistas, también podemos ver como ideas más actuales en las que se apoya el enfoque cognitivo y que provienen de épocas anteriores pueden considerarse válidas. Por ejemplo, el hecho de considerar la afasia como la ejecución de aquellas funciones que quedan sin alterar después de una lesión y no como un estado nuevo en el que se han reestructurado los procesos normales, nos llega ya desde los postulados de autores como Jackson (1874, citado en Benton, 2000) y Head (1926, citado en Benton, 2000) que van a considerarse como los iniciadores de una nueva interpretación de la afasia. Con ellos nace lo que actualmente se conoce como el enfoque psicolingüístico en el estudio de la afasia. Para Head, la forma de entender la alteración del lenguaje es proponerla como un déficit de acciones progresivas que no puede alcanzar un final, definiendo una concepción unitaria de la afasia en términos de un trastorno de formulación verbal y que se puede manifestar tanto a nivel expresivo como receptivo. De hecho, distinguió entre afasia verbal, nominal, sintáctica y semántica. Así pues, podemos afirmar que es la aportación de Head (1926, citado en Benton, 2000) la que introduce en el estudio de las afasias el ámbito lingüístico (Manning, 1992).

En esta nueva forma de interpretación de la afasia como un único déficit del funcionamiento cognitivo general situamos también a Pierre Marie (1853-1940). Este autor propuso la existencia de distintos niveles de alteración de las afasias, tanto en el ámbito de la comprensión como en el de la producción. Interpreta la afasia como una enfermedad intelectual que provoca una reducción de la capacidad de la inteligencia (Manning, 1992).

Otro de los autores que consideró la afasia desde un punto de vista exclusivamente psicológico fue Arnold Pick (1851-1924). Este autor, al igual que Jackson, rechaza la distinción clásica entre afasia motora y sensorial, denominándolas frontal y temporal respectivamente. Pick basó su teoría en el lenguaje proposicional, proponiendo la distinción entre un nivel psicológico y un nivel lingüístico. Es decir, primero se estructuraba el pensamiento, y más tarde se formulaba el lenguaje. Para Pick la afasia era, por tanto, el resultado de la interrupción del proceso que va del pensamiento a la producción verbal. Propuso así un modelo de producción del lenguaje donde incluyó elementos de semántica, morfología y fonología (Manning, 1992). Otros autores describen el modelo de Pick en tres niveles de organización jerárquica: a) etapa de “pensamiento sin palabras”, que modelos de producción como el de Levelt (1989) situarían en el componente del conceptualizador; b) “esquema del pensamiento”, durante el cual tendría lugar la ordenación de los conocimientos; y, un último nivel, c) “esquema del lenguaje” donde se elaboraría el esquema de la oración y se insertarían los elementos léxicos (Sánchez Bernardos, 1988). Una de las primeras publicaciones sobre agramatismo, ya con cierta base empírica y teórica consolidadas, se deben a este autor que en 1913 insinuó la existencia de este cuadro afásico; cuadro que podría manifestarse de distintas formas, en función de la etapa de procesamiento que se viera alterada según el modelo anteriormente descrito (Spren, 1973).

Como representante de la teoría gestáltica de este período destacamos a Kurt Goldstein (1878-1965) quien se opuso rotundamente al asociacionismo de los diagramas defendiendo una postura más holística del sistema cognitivo. A pesar de criticar duramente la clasificación de las afasias que propusieron autores como Wernicke o Lichteim, Goldstein diferenció hasta treinta formas de afasia, cayendo en una clara contradicción (Manning, 1992).

En resumen, vemos que durante el siglo XIX, la mayoría de autores defienden sus trabajos en el seno de la teoría localizacionista, o sea, bajo el supuesto de la neurología asociacionista. Ésta tenía dos supuestos teóricos básicos: el psicológico y el neuroanatómico. El primero hacía referencia a un punto de vista componencial de la estructura cerebral. y el segundo proponía una relación entre las distintas zonas cerebrales y las diferentes actividades en las que

se articulaba la función lingüística. Ésta fue la corriente más adoptada por los neurólogos de la época en países como Francia (ej: Dejerine), Alemania (ej: Wernicke y Lichteim) e Inglaterra (ej: Bastian). Sin embargo, como hemos visto, hay también autores de esa época (ej: Jackson y Head) que sugirieron otro nivel de explicación en sus estudios sobre afasia y creyeron más oportuno adoptar un enfoque centrado en el funcionamiento cognitivo global.

### *1.2.3.- La metodología de estudio propia de la Neuropsicología clásica*

Hasta el momento en que podemos situar el inicio de la Neuropsicología clásica, la metodología de estudio se basaba en el estudio de caso único. En cambio, la metodología propia del período clásico se apoya en tres ideas fundamentales: a) enfatizar el estudio de grupos como la metodología más adecuada para estudiar la relación que se establece entre lesiones anatómicas y alteraciones funcionales del lenguaje, dejando de lado el estudio de casos únicos; b) empezar a diseñar y elaborar tests y baterías neuropsicológicas estandarizados para cuantificar los trastornos del lenguaje y c) introducir la idea “grupo de control” con la finalidad de poder comparar los resultados obtenidos por el grupo experimental en las distintas tareas realizadas con una serie de personas de características sociales, culturales y personales similares, pero sin ningún tipo de alteración del lenguaje.

La clasificación de las afasias que defiende este enfoque metodológico se basa en las dos áreas principales del lenguaje: Broca y Wernicke, situadas anterior y posteriormente a la cisura de Silvio respectivamente. En función de la sintomatología que presentaba el paciente, se podía inferir la localización de la lesión tras clasificarlo previamente en un determinado cuadro afásico. Por lo tanto podemos afirmar que dentro de la neuropsicología clásica se consideraba prioritario el poder localizar la lesión y determinar su tamaño. En la actualidad, las técnicas de imaginería mental (tomografía por emisión de positrones, resonancia magnética, etc.) pueden llevar a cabo la realización de esta tarea de forma más precisa, eficaz y fiable, disminuyendo así la relevancia de este objetivo prioritario de la neuropsicología clásica (Cuetos, 1998).

Además del interés por localizar las lesiones, otro objetivo básico era hacer una neuropsicología de síndromes; es decir, agrupar bajo la misma etiqueta todos aquellos pacientes que muestren unos síntomas similares. Con una terminología más clásica y de forma más precisa podría definirse un síndrome como la “*coocurrencia estadísticamente fiable de síntomas característicos de una condición concreta*” (Whitaker, 1984; p. 1) Este concepto de síndrome parecía lógico para una disciplina que estaba naciendo, con la finalidad de intentar dar un orden a la gran cantidad y variedad de manifestaciones conductuales que ofrecía la práctica clínica. Este momento inicial de naturaleza descriptiva en el surgimiento de la neuropsicología provocó la creación de un determinado número de agrupaciones o síndromes utilizando una clasificación dicotómica de naturaleza neuroanatómica (Benson, 1979), o basada en características de tipo psicolingüístico (Goodglass, Quadfasel y Timberlake, 1965) como más tarde comentaremos.

El hecho de incluir a los diferentes pacientes en un grupo o entidad clínicos en función de su sintomatología manifiesta, demostró ser sin embargo, una tarea mucho más ardua y dificultosa de llevar a cabo de lo que se había supuesto. Empezaron a darse estudios de casos que fueron diagnosticados dentro de una entidad determinada pero con síntomas muy variados respecto a los otros sujetos de su mismo grupo. Estos estudios junto con el descubrimiento de disociaciones dobles<sup>1</sup> fueron muestras suficientes para poner de manifiesto que los criterios de inclusión eran demasiado laxos y vagos a la hora de llevarlos a cabo. Cada vez era más difícil poder entablar una relación entre la variabilidad de tipos de afasia que la práctica clínica iba dando con aquellas taxonomías que se habían elaborado.

El concepto de síndrome descrito por la Neuropsicología clásica acabó no siendo adecuado para el estudio de la afasia en relación con el funcionamiento y organización de un sistema de procesamiento normal del lenguaje (Caramazza, 1984; Badecker y Caramazza, 1985). No era posible poder estudiar los mecanismos básicos de procesamiento lingüístico del sistema normal tal y como

---

<sup>1</sup> Las denominadas disociaciones dobles se producen cuando hay dos pacientes con características opuestas, es decir, cuando el proceso que uno presenta alterado el otro lo tiene intacto.

pretendía la neuropsicología a partir de las clasificaciones propuestas y la noción clásica de síndrome. Sin embargo, esto no significa que estas clasificaciones queden invalidadas para los autores que, como Caramazza (1984), Badecker y Caramazza (1985), Miceli (1989), proponen el estudio de caso único en la afasia, sino que sugiere que para poder trabajar con grupos tendremos que aceptar que éstos: a) se definan según dimensiones defendibles psicológicamente; y b) se trate de grupos homogéneos (Caramazza, 1984).

Todos estos problemas que han ido surgiendo a lo largo de la historia de la Neuropsicología clásica en cuanto a la necesidad o no de incluir a los pacientes en clasificaciones, el considerar el concepto de síndrome en un sentido u otro, o la adecuación del estudio de grupos, permanecen aún vigentes en nuestros días, siendo objeto de polémica en la investigación de los trastornos del lenguaje y en concreto de las afasias (Grodzinsky, 1999, Sánchez Bernardos, 1988).

La época de la Neuropsicología clásica, en sus distintos períodos dio lugar a aportaciones muy valiosas para el avance del estudio de las afasias. Podemos afirmar que algunos de los conceptos propuestos durante la misma pueden considerarse similares en algunas de sus ideas básicas a los conceptos o nociones propios de modelos teóricos más recientes y característicos de la Neuropsicología cognitiva, mientras que otros conceptos considerados esenciales y básicos para ésta, en la época clásica o no se trataban o eran propuestos de forma más laxa. Por ejemplo, la similitud entre algunos de los centros descritos por Lichteim en su trabajo, como son el centro de las imágenes auditivas o el de las motoras, y el logogen del *input* auditivo o logogen del *output* fonológico propuestos en el modelo de Morton (1979, 1982) (Manning, 1992). En cambio, la forma de entender el concepto de disociación presentaba importantes diferencias. Las disociaciones eran tratadas por los investigadores del período clásico de forma más burda; es decir, ellos se referían a las funciones psicológicas superiores como la producción o la comprensión, Sin embargo, hoy día la forma básica de abordar estas cuestiones es más fina. Por ejemplo, se consideran las funciones complejas como reducibles a componentes de procesamiento más elementales que son los

que pueden llegar a alterarse y disociarse (i.e., componentes fonológico, léxico, sintáctico) (Berndt y Caramazza, 1999; Cuetos, 1998; Sánchez Bernardos, 1988).

En el siguiente apartado vamos a ver como todo el debate, en torno al cual gira la polémica de las clasificaciones y los síndromes, adopta un lugar distinto, bajo concepciones teóricas diferentes con la llegada de lo que Manning (1992) considera el cuarto período en la historia de la neuropsicología y que se caracteriza por el desarrollo de ésta dentro de la psicología cognitiva.

### **1.3.- El enfoque de la Neuropsicología cognitiva**

A principios de la segunda mitad del siglo XX, empieza a considerarse el hecho de que los supuestos teóricos del enfoque clásico no eran suficientes ni adecuados si lo que se pretendía era llegar a dar una explicación acerca de lo que estaba sucediendo en los sistemas de procesamiento de lesionados cerebrales y poder así proporcionarles la ayuda adecuada para poder recuperar la facultad del lenguaje.

Es a partir de aquí como, durante los años 70, en Gran Bretaña, con pioneros como Marshall, Newcombe, Warrington, Shallice y muchos otros, tuvo lugar la convergencia y complementación de dos disciplinas diferenciadas como son la Neuropsicología (ciencia que estudia la relación entre cerebro y conducta) y la Psicología cognitiva, desembocando en la creación de la Neuropsicología cognitiva (Ellis y Young, 1988).

Podemos considerar la Psicología cognitiva como la ciencia que pretende dar con las secuencias de operaciones o procesos mentales que tiene que llevar a cabo una persona mientras está realizando una tarea (Sánchez Bernardos, 1988). Partiendo de este objetivo, se elaboran modelos que explican el funcionamiento de esos procesos y sus mecanismos de procesamiento responsables con la finalidad de poder predecir la respuesta del sujeto ante la ejecución de determinadas tareas. En función de la tarea que esté realizando el sujeto, los mecanismos o procesos en funcionamiento serán unos u otros, y por lo tanto diferentes e independientes entre sí (Valle, Cuetos, Igoa y del Viso, 1990).

La Neuropsicología lleva el adjetivo de cognitiva porque comparte los supuestos anteriormente comentados de la Psicología cognitiva y además se

caracteriza por utilizar un tipo determinado de muestras en sus estudios, es decir, sujetos con lesiones a nivel cerebral y no sujetos con el cerebro intacto.

Para poder alcanzar un nivel de explicación de los síntomas que presentaban los pacientes con daño cerebral, la Neuropsicología cognitiva debía buscar la manera de plantear sus hipótesis de trabajo en función de aquellos mecanismos, funciones u operaciones cognitivas que se veían trastornadas y que se suponían imprescindibles en el funcionamiento cognitivo normal (Manning, 1992). Para conseguir esta finalidad, era preciso que se basara en los modelos de procesamiento cognitivo de la información elaborados para los sistemas de los sujetos sanos y así poder explicar la conducta de los pacientes en base a esos modelos (Cuetos, 1998). A su vez, los datos que proporcionaran los sujetos con alteraciones servirían para perfeccionar y ampliar los modelos que se suponen diseñados para dar cuenta de los sistemas cognitivos de sujetos normales, tomando a los sujetos con lesión cerebral como aportaciones de la naturaleza que favorecen el avance en la investigación de este campo. Vemos pues, que se trata de un provecho recíproco en el sentido de que la Neuropsicología utiliza los modelos diseñados por la Psicología cognitiva sobre el funcionamiento del sistema cognitivo para poder entender la conducta de los pacientes, y además la Psicología cognitiva puede completar y comprobar sus modelos teóricos gracias a los datos aportados por los pacientes (Coltheart, 1985).

De acuerdo con Coltheart (1986), podemos concretar los objetivos básicos de la Neuropsicología cognitiva en los siguientes. En primer lugar, explicar los patrones de procesos cognitivos que se ven alterados y de los que permanecen preservados en los sujetos con daño cerebral, es decir, determinar qué componentes del sistema cognitivo no están funcionando adecuadamente y dar una explicación de su patrón de organización a partir de un modelo teórico del funcionamiento normal del sistema. En segundo lugar, obtener información sobre el funcionamiento del sistema cognitivo gracias al estudio de los patrones de conducta de los sujetos con daño cerebral.

Estos objetivos tienen sentido en la medida que entendamos el sistema cognitivo como un conjunto de elementos organizados de determinada manera. Las hipótesis que se refieren a la organización del sistema se basa en ciertos

supuestos teóricos compartidos por todos los investigadores que trabajan tanto desde el enfoque de la Psicología cognitiva como el enfoque de la Neuropsicología cognitiva.

Concebir el sistema cognitivo como componentes disociables entre sí, lo que hoy se denomina el supuesto de modularidad, es una de las premisas de la Neuropsicología cognitiva. Esta concepción del sistema cognitivo se inició con los modelos de los primeros constructores de diagramas del siglo XIX y ha sido elaborada y defendida posteriormente por autores como Chomsky (1980), Fodor (1983) y Marr (1982).

Fodor (1983) es el autor que más claramente ha definido el concepto de módulo, intentando avanzar en su comprensión a nivel intuitivo, si bien ha sido fuertemente criticado por autores como Marshall (1984) desde un punto de vista referente a la aplicabilidad de la definición de su concepto a los modelos teóricos sobre organización y funcionamiento mental. Fodor (1983) en su trabajo que lleva por título *“The modularity of the mind”* propone su teoría de la modularidad y a la vez menciona algunas referencias históricas en las que se apoya para elaborar su propuesta; aunque, por extraño que parezca, no cita a los constructores de diagramas como antecesores influyentes en la filosofía de su obra (Manning, 1992; García-Albea 1993). Para Fodor, un módulo sería un componente del sistema cognitivo con unas características específicas para cada dominio, y autónomo a nivel computacional, en el sentido de que lleva a cabo su tarea sin ningún tipo de influencia de otros componentes que estén a un nivel superior y determinado de forma innata. Los módulos se van desarrollando y moldeando a medida que va aumentando la cantidad de información que les va llegando pero sin que esto suponga que se acepte la idea de que el resultado final sea equivalente a la suma de un determinado número de componentes de nivel más básico (Manning, 1992).

Incluso desde una perspectiva de adaptación a nivel evolutivo, la idea de que la arquitectura de nuestro sistema sea modular tiene un gran sentido. Siguiendo a Marr (1976), el hecho de no aceptar la idea de la composición modular, significaría que cada vez que se produjese un pequeño cambio, el sistema tendría que sufrir una completa reestructuración (Cuetos, 1998).

Independientemente de que se acepte la definición que Fodor sugiere del concepto módulo, podríamos afirmar que la Neuropsicología cognitiva, acepta como uno de sus supuestos la existencia de distintos componentes o módulos, teniendo cada uno de ellos una función determinada y concreta. A partir de aquí, se han propuesto una gran variedad de modelos teóricos que incluyen dentro del sistema de procesamiento distinto número y tipo de módulos, además de distintas correspondencias entre ellos (Cuetos, 1998).

Actualmente el supuesto de la modularidad cuenta con una amplia aprobación y con un fuerte apoyo empírico. Una prueba de ella la constituyen los datos procedentes de los pacientes afásicos, quienes, a pesar de fracasar en determinadas tareas a nivel lingüístico, mantienen preservadas el resto, y las disociaciones que se refieren a comportamientos específicos alterados que pueden ser observados en las conductas de sujetos con alteraciones cerebrales. Dicho supuesto puede utilizarse para dar cuenta de la respuesta diferenciadora de las diversas áreas corticales ante cualquier estimulación previa, así como también podría constituir una base explicativa del motivo por el que tales áreas tengan ciertas características a nivel neurofisiológico y neuroanatómico.

En el supuesto de la modularidad queda implícito el concepto de fraccionamiento, según el cual, al estar el sistema dividido en distintos componentes, una lesión cerebral podría destruir uno de los componentes de forma selectiva, dejando preservados los demás (Caramazza, 1984).

Con una gran vinculación al supuesto de la modularidad, se propone el concepto de **isomorfismo**, como otro de los supuestos básicos en que se apoya la Neuropsicología cognitiva. Este concepto relaciona cada módulo del sistema cognitivo de procesamiento con un componente a nivel anatómico y biológico, como son grupos o circuitos de neuronas; es decir, asume cierto grado de correspondencia entre la mente y el cerebro.

El tercer supuesto sería el de la **transparencia**, que implicaría que el comportamiento alterado del paciente nos da información acerca de cuál es el módulo que se halla en mal funcionamiento (Sánchez Bernardos, 1988). Esto es, tanto el lenguaje normal como sus manifestaciones patológicas que son producto de una lesión cerebral tienen en común los mismos principios y operan con los

mismos mecanismos. Según el supuesto de transparencia, por tanto, podemos afirmar que la conducta de un sujeto con daño cerebral no es el resultado de la reorganización de los distintos componentes del sistema tras la lesión (Jackson, 1874, citado en Benton, 2000; Pick, 1913; Caramazza, 1984), sino que los distintos componentes permanecen igualmente estructurados a pesar de la conducta manifestada por el paciente.

Caramazza (1986) resume en tres enunciados el sentido que tiene estudiar la conducta de los pacientes para posteriormente obtener información acerca del funcionamiento del sistema cognitivo normal:

a) Las ejecuciones del sistema cognitivo sano son la consecuencia del funcionamiento de un conjunto de elementos o procesos que lo forman.

b) Las ejecuciones alteradas de los sujetos con daño cerebral son el producto de la actuación de un sistema de procesamiento deteriorado a nivel funcional.

c) La investigación básica de la neuropsicología debe apuntar hacia el objetivo de determinar en cada paciente si el patrón de actuación se puede explicar gracias a la alteración funcional de los componentes del sistema de procesamiento.

Si no aceptásemos esta última idea (c), no tendría sentido obtener información a partir de las actuaciones de los pacientes para proponer un modo de funcionamiento del sistema cognitivo normal. El hecho de que la conducta anómala de los sujetos tras la lesión se mantenga durante algún tiempo, además de que se manifieste nada más producirse la lesión, nos hace suponer que esa reestructuración del sistema no ha tenido lugar. Sin embargo, lo que sí es aceptable por parte de algunos autores es que la realización satisfactoria de algunas tareas que lleva a cabo el sujeto se deba a la utilización de ciertas “estrategias compensatorias” (Butterworth, 1979, 1985; Caramazza, 1984; Kolk, van Grunsven, y Keiser, 1982), “remanentes del lenguaje” (Jackson, 1864; citado en Hécaen y Albert, 1978) o “estilos de comunicación” (Pick, 1913); es decir, que para poder ejecutar ciertas tareas, el paciente tenga que basarse en otras con las que no tenga ningún problema (Valle *et al.* 1990).

Caramazza (1984) sugiere que el daño que puede sufrir un cerebro tras una lesión no acostumbra a afectar a un único componente de procesamiento, ni tampoco lo altera totalmente, mientras que sí preserva totalmente otros componentes. Incluso para aquellos casos en los que se altera un único componente, Caramazza propone cuatro variables que entran en juego en la ejecución de un sujeto con daño cerebral:

a) la colaboración que se le imputa al efecto real del supuesto daño en uno o más componentes del procesamiento;

b) la existencia de cierta variación en la ejecución de las tareas a nivel individual, lo que es normal incluso en los sujetos sin daño cerebral (ej: los módulos a los que se le atribuye la capacidad espacial pueden ser mejores en unos sujetos, mientras que los módulos a los que se les atribuye la capacidad verbal pueden ser mejores en otros)

c) el producto de las estrategias compensatorias que puede realizar el cerebro lesionado debe utilizar las estructuras ya existentes para ejecutar tareas determinadas gracias al desarrollo de esas estrategias.

d) efectos resultantes de la alteración de otros componentes de los que depende el componente o componentes que, según la hipótesis, están alterados.

A partir de aquí podemos formular el cuarto supuesto que es el de la **sustractividad**, según el cual, la ejecución de un sujeto con lesión cerebral ante una determinada tarea representaría la actividad cognitivo-cerebral global menos la de aquellos componentes que permanecen lesionados.

Estos cuatro supuestos resultan ser los cimientos imprescindibles en los que se va a sustentar el modelo teórico que explique la arquitectura del sistema cognitivo. Gracias a la aplicación de estos supuestos a la Neuropsicología, se podrá establecer una relación explicativa entre las alteraciones del paciente con lesión cerebral y la comprensión de los procesos en los sujetos normales. A partir de estos estudios neuropsicológicos del cerebro, combinados con los datos de neurorradiólogos y otras disciplinas, se podrá disponer de una buena organización de las funciones cognitivas que realizan las diferentes zonas del cerebro. Asimismo, partiendo de la idea de que obviamente el cerebro es la implementación física del sistema cognitivo, los estudios neurológicos realizados

sobre el cerebro podrán servir para confirmar o refutar los modelos cognitivos propuestos desde la Neuropsicología cognitiva (Cuetos, 1998).

Desde esta perspectiva de trabajo interdisciplinar, no resultaría adecuado pensar que la Neuropsicología cognitiva no se va a interesar por la Neurobiología de la conducta, es decir, por el funcionamiento, localización y tamaño de la lesión en los casos de alteraciones de carácter cognitivo. Lo que ocurre es que para localizar estos focos lesionales, es conveniente recurrir a pruebas utilizadas por otros profesionales, que son mucho más precisas que las neuropsicológicas (Cuetos, 1998).

### *1.3.1.-La metodología de estudio propia de la Neuropsicología cognitiva*

Ya en la época de los constructores de diagramas en el siglo XIX, la metodología propia de trabajo era el estudio de casos. Se diseñaron diferentes diagramas de flujo que pretendían reproducir el funcionamiento del sistema cognitivo. A partir de aquí, podemos decir que el estudio de las funciones era bastante sofisticado y estos diagramas eran capaces de aportarnos información acerca de la especificidad y disociabilidad de las funciones, así como de su independencia.

Actualmente, la tendencia general desde hace unos años, es la vuelta a esos estudios de casos únicos donde cada paciente es estudiado individualmente. Es decir, un estudio cualitativo de la actuación del paciente a lo largo de una variedad de tareas, frente a un tipo de estudios de índole cuantitativa cuyo principal objetivo sería comparar grupos de pacientes, iniciado ya desde la neuropsicología clásica (Caramazza, 1997; Caramazza y Martin, 1983; Caramazza y McCloskey, 1988; Coltheart, Sartori y Job, 1987; Cuetos, 1998; Manning, 1992; McCloskey y Caramazza, 1988; Zurif, Gardner y Brownell, 1989).

Uno de los argumentos fundamentales para llevar a cabo el estudio de caso único sería la necesidad de la máxima precisión en la evaluación del paciente. Para poder determinar las más finas disociaciones entre síntomas, es necesaria una metodología de trabajo donde cada paciente debe ser estudiado de forma pormenorizada, con la finalidad de poder concluir que las manifestaciones que

presenta son la consecuencia del mal funcionamiento de un componente específico y no de otro (Shallice, 1979; Caramazza, 1988).

Este procedimiento de trabajo adoptado por la neuropsicología cognitiva rechaza el concepto de síndrome tal y como fue definido por la Neuropsicología clásica (véase apartado 1.2.3.), puesto que no es apropiado para el estudio de las alteraciones ni del procesamiento normal (Caramazza, 1984; Badecker y Caramazza, 1985). Tal y como Caramazza (1984) sugiere, no se trata de rechazar el concepto de síndrome en sí mismo, sino que, si lo que queremos es estudiar los procesos cognitivos o estructura cognitiva, no es razonable el uso de la noción de síndrome ni de la tipología clásicas puesto que no satisfacen tal objetivo.

La acepción de síndrome que podemos admitir como adecuada bajo los supuestos de la Neuropsicología cognitiva asumiría que la coocurrencia de los síntomas es el resultado de la alteración de un componente de procesamiento implicado en diversas funciones. Podemos seguir concluyendo que la actuación deficitaria de este componente deteriorará todas las funciones para cuya actuación normal es necesaria la participación del componente (Sánchez Bernardos, 1988).

Teóricamente, si uno de los componentes o módulos está deteriorado, las deficiencias del paciente se deben manifestar únicamente en aquellas tareas que impliquen la participación de ese componente. La agrupación necesaria de los síntomas estaría referida, al patrón de conducta que presenta el paciente. Una evidencia clara que apoya esta propuesta sería el caso que presentan Caramazza y Berndt (1978). En este caso, se pudo determinar que la alteración del lenguaje que se manifiesta en la conducta del paciente se debía a un déficit del componente sintáctico de procesamiento. Los síntomas eran una comprensión asintáctica y una producción agramática. Podría también darse el caso de que la asociación de los síntomas sea al azar, y no se diera de forma necesaria. Esto sucedería cuando la manifestación de los síntomas se deba al deterioro funcional de distintos módulos de procesamiento que se encuentren cercanos a nivel anatómico. En este caso, podría ser posible que los síntomas no se dieran siempre conjuntamente, y que se dieran de forma disociada, mientras que en el caso de agrupación necesaria, la producción de disociaciones es imposible por definición (Valle *et al.* 1990).

El abandono del concepto de síndrome como agrupación de síntomas por no satisfacer los objetivos básicos del enfoque cognitivo de la Neuropsicología, implica también el abandono de la generalización de resultados del estudio de un paciente a otros pacientes etiquetados bajo el mismo síndrome (Coltheart, 1984). Desde este enfoque, lo que se trata de conseguir es la elaboración de modelos que puedan: a) explicar cómo los sujetos normales ejecutan las diferentes actividades cognitivas; b) predecir qué déficits se esperarían encontrar a partir de la alteración del funcionamiento de los diferentes componentes o módulos; y c) determinar que la conducta de un sujeto pueda ser entendida como un contraejemplo del modelo, a pesar de que la pauta de conducta de dicho sujeto sea única (Sánchez Bernardos, 1988).

Los ejemplos de obligada cita en el estudio de los síndromes considerados tal y como los hemos definido anteriormente, son dos. Por un lado, el estudio del agramatismo (afasia de Broca) que inicialmente se consideró como resultado de la alteración del ámbito de la producción, y que a partir de estudios de corte más psicolingüístico se pasó a considerar como una alteración del componente sintáctico, afectando tanto a la comprensión como a la producción (Caramazza y Berndt, 1978; Bradley, Garrett y Zurif, 1980; Caramazza, Berndt, Basili y Koller, 1981; Berndt y Caramazza, 1982; Linebarger, 1983 a 1983 b; Zurif y Grodzinsky, 1983; Friederici, 1985). Por el otro lado, el estudio de las dislexias adquiridas (Coltheart, Patterson y Marshall, 1980; Patterson, Marshall y Coltheart, 1985).

### *1.3.2. La Neuropsicología cognitiva del lenguaje*

La Neuropsicología cognitiva del lenguaje nace con la publicación en 1973 del libro *Patterns of paralexia* de Marshall y Newcombe, en el que se incluía un modelo de procesamiento de lectura en sujetos normales, a partir del cual se interpretaban tres tipos de dislexias que habían sido descritos. De esta forma, se puede decir que se inicia el enfoque cognitivo en el estudio neuropsicológico del lenguaje que ha dado lugar a la realización de estudios pormenorizados que contemplan y acercan los avances de la psicolingüística acerca del sistema de procesamiento lingüístico en sujetos normales al estudio de

las alteraciones del lenguaje (Cuetos, 1998; Manning, 1992; Sánchez Bernardos, 1988).

El objetivo que persigue la Neuropsicología cognitiva del lenguaje es el mismo que el que pretende la Psicolingüística; es decir, identificar los subsistemas computacionales que subyacen al procesamiento del lenguaje (Schwartz, 1987), diferenciándose ambas disciplinas en el tipo de sujetos que utilizan para llevar a cabo sus estudios. Mientras que la Psicolingüística estudia los procesos de comprensión y producción en sujetos normales, la Neuropsicología cognitiva del lenguaje estudia dichos procesos en sujetos con algún tipo de déficit en el uso de la facultad del lenguaje (Valle *et al.* 1990).

En particular, el objetivo sería estudiar los niveles de procesamiento de la facultad del lenguaje (fonológico, léxico, sintáctico y semántico) en el paciente con alteraciones del lenguaje (Sánchez Bernardos, 1992). Como consecuencia, a la hora de describir el patrón de alteración del lenguaje que muestran los sujetos, no se basará en una caracterización general de las alteraciones del sujeto en las principales áreas del lenguaje (producción, comprensión), como era propio del enfoque clásico, sino que intentará describir el patrón concreto y minucioso de dichas alteraciones en términos de los componentes afectados dentro del sistema de procesamiento propio de estas áreas. Esta perspectiva, nos permite considerar, por tanto, la afasia como un déficit que afecta a alguno de estos componentes del sistema de procesamiento y no como un déficit de las actuaciones lingüísticas (Sánchez Bernardos, 1992).

Coltheart, Sartori y Job (1987) apuntan los supuestos relevantes del enfoque cognitivo que son aplicables al estudio de las alteraciones del lenguaje, que se producen como resultado de una lesión cerebral, y que proporcionan información valiosa para elaborar y/o poner a prueba los modelos acerca del procesamiento del lenguaje en sujetos normales. Estos supuestos son los siguientes:

a) El primer supuesto sugiere la existencia de un sistema interno de distintos tipos de procesamiento de la información que interviene proporcionando la forma de las representaciones lingüísticas transformándolas tanto a nivel de la producción como de la comprensión del lenguaje, en sus distintas modalidades

b) El segundo supuesto hace referencia al carácter modular del sistema de procesamiento lingüístico. Como ya mencionamos anteriormente, la principal hipótesis de la Neuropsicología cognitiva, la modularidad, posee un amplio apoyo a todos los niveles. Uno de los más sólidos hace referencia a la facultad del lenguaje, y en concreto, a los pacientes afásicos mismos, puesto que fracasan en la ejecución de ciertas actividades lingüísticas mientras que mantienen inalteradas el resto.

Las técnicas de estudio cerebral basadas en imágenes (tomografía por emisión de positrones, resonancia magnética funcional, etc.) abogan también por una organización modular del sistema cognitivo de procesamiento del lenguaje. Mediante estas técnicas se observa que cuando un sujeto realiza una tarea lingüística determinada no se activa el cerebro a nivel general, sino que se activan determinadas áreas en función de la actividad a realizar (Marshall, 1986; Cuetos, 1998).

c) Finalmente, el tercer supuesto se refiere a la posibilidad de utilizar dos tipos de metodologías de investigación en lo que respecta al procesamiento del lenguaje, bajo la hipótesis de la modularidad. Uno de los métodos sería el que se lleva a cabo con sujetos normales en condiciones de laboratorio, y el otro hace referencia al estudio de la facultad del lenguaje a partir de pacientes con daño cerebral. Ésta segunda metodología es la propia de la Neuropsicología cognitiva del lenguaje.

Estos supuestos contrastan con los que asumía la tradición clásica del estudio de las alteraciones del lenguaje, y concretamente de las afasias, y que se basan en las observaciones clínicas e interpretaciones teóricas principalmente de Broca (1861, citado en Benton, 2000), Wernicke (1874, citado en Benton, 2000) y Lichteim (1885, citado en Benton, 2000). En el enfoque clásico se reconocen ocho tipos primarios de síndromes afásicos diagnosticados sobre la base de cuatro dominios de ejecución lingüística: habla espontánea, repetición, comprensión y denominación, (i.e., la afasia de Broca, de Wernicke, de conducción, global, mixta transcortical, motora transcortical, sensitiva transcortical y anómica). Además, desde este enfoque, de pretender clasificar las alteraciones en estos dominios según la función lingüística que es objeto de la alteración (Junqué y Barroso,

1994). Esta tendencia localizacionista en el estudio del lenguaje parte del supuesto de que existe una diferencia entre los trastornos afásicos que afectaban a la producción y los que afectaban a la comprensión del lenguaje, localizando las lesiones propias de cada ámbito en una región distinta del hemisferio izquierdo del cerebro (i.e. la parte posterior del lóbulo frontal y más concretamente en la tercera circunvolución frontal izquierda en el caso de las afasias motoras o expresivas y la zona posterior del lóbulo frontal en las afasias de tipo receptivo), originando explicaciones localizacionistas estrictas de estos síndromes neurológicos. La explicación a nivel psicológico de este supuesto neurológico asume una visión de la estructura de la mente definida por las tareas que el sistema cognitivo ha de realizar y no por los componentes cognitivos o tipo de información que tiene que procesar (Belinchón, Rivière, Igoa, 1994).

La Neuropsicología cognitiva del lenguaje no trata de crear un nuevo sistema de taxonomías afásicas sin más, ni establecer correspondencias entre la localización de la lesión y sus correlatos psicológicos si bien considera este aspecto de suma importancia, aunque perteneciente a otro nivel de explicación (Shallice, 1981; Ellis, Miller y Sin, 1983). Lo que pretende, prescindiendo de toda clasificación, es explicar los síntomas manifestados por un paciente con lesión cerebral a partir de modelos de procesamiento del lenguaje, donde cada trastorno se interpreta en términos de operaciones psicológicas alteradas. Esto es, hacer un análisis detallado de los componentes de procesamiento alterados y conservados de la sintomatología afásica, que tenga en cuenta los componentes más abstractos de procesamiento que subyacen a las funciones lingüísticas más globales de cada tipo de lesión, pudiendo verse afectados tanto los procesos de comprensión como los de producción aunque sea en diferente medida (Belinchón *et al.*, 1994).

El antiguo sistema de clasificación dicotómica de las afasias (i.e., comprensión vs producción) ha sido reemplazado en la Neuropsicología cognitiva del lenguaje por explicaciones funcionales, con la finalidad de encontrar alteraciones concretas y específicas de los distintos niveles de procesamiento del lenguaje: alteraciones fonológicas y prosódicas, problemas de recuperación léxica (i.e., trastornos morfológicos, parafasias, circunloquios), trastornos sintácticos (i.e., agramatismo y paragramatismo), o alteraciones semánticas (Belinchón *et al.*

1994). En consecuencia, por ejemplo, ante un paciente que manifiesta una incapacidad para producir lenguaje, y cuya principal característica es la emisión de un habla totalmente agramática, de tipo telegráfico y con alteraciones sintácticas, desde la Neuropsicología cognitiva del lenguaje se propondría que dicha sintomatología es el reflejo de un daño ocurrido en uno de los módulos del sistema cognitivo encargado de un aspecto de la producción de determinado tipo de ítems léxicos o de la construcción de determinadas estructuras sintácticas (véase Caramazza, 1984; Caramazza y Berndt, 1978; Cuetos, 1998).

Esta nueva perspectiva, además de una redefinición teórica de los síndromes afásicos, ha supuesto un cambio en la metodología de trabajo que la visión clásica había adoptado, es decir, el paso del estudio de grupos al estudio de caso único. Para que sea posible extraer información acerca del funcionamiento del cerebro normal a partir de los estudios de caso único de pacientes con lesión cerebral, es preciso llevar a cabo un análisis exhaustivo del patrón de ejecución de estos pacientes (lo que se ha denominado condición de suficiencia). En este tipo de metodología de estudio, será más importante analizar los resultados obtenidos a partir de un grupo de tareas que relacionan a varios mecanismos de procesamiento, que los resultados obtenidos en la ejecución de una tarea específica, ya que el objetivo es determinar qué mecanismo parece estar alterado y no con cuál es la tarea específica con la que el paciente tiene problemas (Caramazza, 1984; Marshall, 1986).

Un posible problema de esta metodología de estudio, según los defensores del estudio de grupos (Caplan, 1991; Grodzinsky, 1991), surgiría a la hora de intentar replicar los estudios ya realizados y generalizar los resultados obtenidos. No obstante, Caramazza (1984) sugiere que hablar de generalizaciones no implica hablar de patrones de síntomas, sino hablar de tipos de pacientes definidos en términos de alteraciones en componentes de procesamiento. Una solución parcial a este problema sería tratar de replicar los resultados con el mismo paciente, utilizando otros estímulos y otras tareas diferentes; además de tratar de realizar los estudios bajo unas condiciones de control experimental similares a las seguidas en los experimentos de laboratorio. En principio, esto parece ser posible, puesto que

la mayoría de neuropsicólogos cognitivos tienen una formación experimental (Cuetos, 1998).

A pesar de las posibles críticas sobre la dificultad de replicar los resultados obtenidos en los estudios de caso único (Caplan, 1986; Grodzinsky, 1991), el estudio de grupos no está tampoco exento de ciertas críticas relacionadas con estas cuestiones. Uno de los aspectos más cuestionados de esta metodología de estudio hace referencia a la homogeneidad de los pacientes que se engloban dentro de síndromes clásicos a los que se les otorga la misma etiqueta. Parece ser que agrupar por tipo de síndrome no satisface el requisito que debe cumplir el estudio de grupos de que los sujetos sean homogéneos, con la finalidad de poder extrapolar los resultados obtenidos y ofrecer una mejor explicación del funcionamiento de los procesos normales del sistema cognitivo. Todos los pacientes agrupados bajo un mismo síndrome deberían tener alterado el mismo mecanismo de procesamiento, y las funciones del lenguaje alteradas deberían ser aquellas en las que ese mecanismo de procesamiento estuviese implicado. En los síndromes clásicos, sin embargo, los sujetos se agrupan en función de la alteración de un grupo de funciones que responden a diferentes mecanismos o componentes de procesamiento, violando los requerimientos de homogeneidad en la investigación de grupos (Caramazza, 1984; Marshall, 1986). Diferentes estudios realizados por distintos autores nos demuestran esa gran variabilidad existente cuando se intenta hacer una neuropsicología de síndromes. Por ejemplo, Benson (1979) encontró que sólo el 59% de los 444 pacientes empleados en su estudio encajaban en alguna de las posibles categorías de síndromes propuestas por la teoría clásica. Reinvang (1985) solamente pudo clasificar el 49% de los pacientes, según estas categorías. Los resultados del estudio de Marshall (1986) fueron más pesimistas puesto que pudo clasificar tan sólo el 20 o 30% de su muestra de pacientes en alguna de las categorías clásicas. Otro de los estudios que nos muestran el grado de variabilidad sintomatológica que presentan los pacientes que tradicionalmente se han venido agrupando bajo una misma categoría clínica es el realizado por Miceli, Silveri, Romani y Caramazza, (1989). Estos autores encuentran una extrema variación en los patrones de omisiones y sustituciones de morfemas gramaticales entre los pacientes del grupo considerado como afásicos

agramáticos (afasia de Broca), así como entre los pacientes del grupo diagnosticado como paragramáticos (afasia de Wernicke). A la vista de tales resultados, los autores se plantean la validez de la distinción teórica entre las categorías clínicas propuestas por el enfoque clásico. Puesto que no se considera adecuado hablar de síndromes tal y como los contempla el enfoque clásico, y lo relevante es analizar a nivel individual y en detalle el origen de cada uno de los síntomas, un paciente agramático no tendría por qué cometer todos los tipos de alteraciones sintácticas y morfológicas por las que se caracteriza el agramatismo, sino que podremos encontrar importantes diferencias individuales (Cuetos, 1998). Estos estudios han llevado a cuestionar la validez de la metodología del enfoque de la Neuropsicología clásica.

La cuestión de que la metodología de estudio es la adecuada ha sido objeto de controversia entre los distintos autores, llevándose a cabo numerosos trabajos donde se defienden las distintas posturas mencionadas (Badecker y Caramazza, 1986; Caplan, 1985; Caramazza, 1986; Grodzinsky, 1991; Marshall, 1986; Zurif *et al.* 1989).

Podemos concluir que se está sustituyendo el estudio de las manifestaciones externas del lenguaje, propio de la Neuropsicología clásica, por el estudio de los mecanismos básicos que sustentan estas manifestaciones, propio de la Neuropsicología cognitiva del lenguaje, con el objetivo de elaborar una teoría de la organización de los componentes de procesamiento implicados en los procesos cognitivos normales y de las bases neuroanatómicas y neurofisiológicas de dichos procesos (Caramazza, 1984).

El enfoque que aquí se va a adoptar es el de la Neuropsicología cognitiva, proponiendo no hablar de síndromes, sino más bien tratar de explicar los síntomas que sufren los pacientes afásicos ignorando las clasificaciones de corte más clásico. Debido a las características de los pacientes y al tipo de cuestiones que vamos a examinar en este trabajo, se adopta la metodología de estudio de casos. Sin embargo, cuando se crea oportuno se realizarán las comparaciones entre los distintos sujetos que sean necesarias.

El siguiente capítulo (Capítulo II) se estructura en tres apartados. En el primero, se presenta una revisión de los estudios que han investigado cuestiones

relacionadas con los déficits del componente léxico y sintáctico en pacientes agramáticos tanto en el ámbito de la producción como en el de la comprensión. En el segundo, se especifica el concepto de anomia, aportándose estudios de casos de pacientes que manifiestan dificultades en la recuperación de nombres. En tercer y último lugar, se realiza una revisión de los trabajos que han relacionado los conceptos de bilingüismo y afasia.

## CAPÍTULO II

### SINTOMATOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN Y EN LA COMPRENSIÓN DEL AGRAMATISMO

#### 2.1.- Sobre la noción de agramatismo

##### 2.1.1.- Controversia sobre la caracterización del agramatismo

El debate acerca de la existencia, o no, del agramatismo como una entidad con validez teórica y clínica es un tema que habiéndose iniciado a finales de la década de los setenta, sigue abierto en la actualidad. Se trata de una cuestión polémica sobre la que se ha generado gran cantidad de trabajo pero sin que ello haya supuesto llegar a un acuerdo entre las dos posturas predominantes. En lo que sí parece que están de acuerdo tanto los defensores como los detractores del agramatismo es en que todavía no parece haberse encontrado cuáles son aquellos déficits específicos del sistema que subyacen a la producción del lenguaje debido a la variabilidad de la evidencia disponible.

En la literatura se pueden encontrar trabajos en los que se manifiesta la existencia de una polémica sobre el concepto y la categoría del agramatismo. Por una lado, Caramazza (1986) pone en entredicho la categoría clínica del agramatismo, sugiriendo que no se trata de una categoría afásica de valor teórico debido a la variabilidad en la ejecución en los pacientes clasificados clínicamente como agramáticos. Asimismo, Badecker y Caramazza (1985) argumentaron que no sería correcto utilizar la categoría clínica del agramatismo con la finalidad de proponer cuál es la naturaleza del procesamiento normal del lenguaje ni para determinar cuál es la naturaleza de los mecanismos que se sugiere están alterados en dicho trastorno. De hecho, estos autores afirman que *“no hay garantía metodológica ni clínica para proponer este refinado síndrome como una entidad psicológica e hipotetizar tal síndrome es más un ejercicio de voluntad que un método científico”* (Badecker y Caramazza, 1985, p. 105). Por otro lado, Caplan (1986) mantiene que la variabilidad de los datos obtenidos que caracteriza al agramatismo es una evidencia a favor de un síndrome general de agramatismo puesto que dicha variación puede ser explicada aludiendo a trabajos de autores

como Kean (1977). Aunque la hipótesis de Kean podrían explicar la dificultad que tienen los agramáticos con las palabras no fonológicas (morfemas gramaticales libres y ligados; aunque la homogeneidad de los pacientes en las dificultades con estas palabras no siempre se da), no está claro de cómo esta hipótesis podría dar cuenta de ciertos problemas sintácticos que manifiestan estos pacientes como por ejemplo en las oraciones con desplazamiento de constituyentes. Caramazza critica la argumentación de Caplan afirmando que éste con el término de variabilidad se refiere a una jerarquía de dificultades en producción para distintos tipos de morfemas gramaticales y no al verdadero problema, a saber, la variabilidad en ejecución entre diferentes tipos de morfemas gramaticales en distintos pacientes de la misma categoría.

Las objeciones de Caramazza (1986) al agramatismo como una categoría de relevancia teórica evidencian que no se trata de una entidad que se corresponda con un único déficit en un componente del sistema de procesamiento del lenguaje. Sin embargo, Caplan (1986) asegura que identificar los déficits en componentes del sistema de procesamiento del lenguaje requiere considerar, en primer lugar, de qué manera se identifican los componentes del sistema. En Neuropsicología cognitiva, los autores están de acuerdo en que los componentes de procesamiento que forman el sistema cognitivo se pueden considerar como componentes del sistema de procesamiento del lenguaje únicamente si una de las representaciones de entrada o de salida es lingüística (Levelt, 1992). La evidencia obtenida a partir de estudios afasiológicos para proponer la existencia de componentes del sistema de procesamiento del lenguaje exige la presencia de disociaciones dobles (Shallice, 1988). La evidencia lingüística y psicolingüística sobre dichas disociaciones sugieren la existencia de componentes del sistema de producción del lenguaje que están especializados en la producción oral de morfemas gramaticales libres y ligados. Asimismo, el hecho de que todos los modelos de producción del lenguaje incluyan componentes de procesamiento específicos para este tipo de partículas (y diferentes de los propuestos para el procesamiento de palabras de contenido) es un punto más a favor de la existencia del déficit agramático (Caplan, 1986). La estructuración de dichos modelos se lleva a cabo, entre otras evidencias, a partir de información neuropsicológica, es decir, a partir

de resultados obtenidos con pacientes afásicos. Se observa que, en algunos casos considerados puros de agramatismo, los pacientes omiten y sustituyen morfemas gramaticales, teniendo preservados otros aspectos de producción del habla. Estos datos proporcionan información que justifica de forma robusta la propuesta de un desorden con rigor y validez teóricos que afecta a la producción de morfemas gramaticales denominado “agramatismo” (Caplan, 1986).

De la misma manera que a lo largo de la literatura se ha encontrado una gran variedad en las manifestaciones clínicas lingüísticas de la afasia de Broca, el agramatismo se considera una noción confusa debido a que los afásicos agramáticos<sup>2</sup> presentan diferencias en el estilo de producción y de comprensión. Mientras que en algunos pacientes diagnosticados como afásicos de Broca el agramatismo se encuentra bastante marcado (por ejemplo en el paciente A.S. presentado en este trabajo), en otros pacientes las emisiones de habla son tan fragmentadas que no es posible determinar la presencia de agramatismo (por ejemplo nuestro paciente J.S.). Se observan también casos de pacientes cuyas emisiones se encuentran relativamente bien formadas y no carecen de significado, aunque presentan una marcada reducción en la producción de habla (el caso de la paciente estudiada en este trabajo J.V.). La enorme variedad de tipos de habla que manifiestan los pacientes considerados agramáticos convierte el estudio del agramatismo en una labor de gran complejidad, estando el significado del concepto agramatismo muy debatido (Badecker y Caramazza, 1985, 1986; Caplan 1986).

La falta de acuerdo manifiesta siempre en relación a la sintomatología del agramatismo provocó que durante un considerable periodo de tiempo (desde finales de la década de los 70 y durante los 80) la tesis del paralelismo entre producción agramática y déficits de comprensión fuera aceptada por una amplia variedad de investigadores (ej. Kean, 1977; Bradley, Garrett y Zurif, 1980). Sin embargo, a principios de los años ochenta surgió un gran número de trabajos que ilustraban una disociación entre producción y comprensión (Goodglas y Menn,

---

<sup>2</sup> En el presente trabajo utilizaremos la denominación de los diagnósticos que los autores dan a sus pacientes sin variar la forma de referirnos a ellos. Asimismo, debería clarificarse que el agramatismo se puede entender como un síntoma que puede estar

1985; Miceli, Mazzucchi, Menn y Goodglas, 1983; Nespoulous, Dordain, Perron, Ska, Bub, Caplan, Mehler y Lecours, 1988). Por ejemplo, Nespoulous *et al.* (1988) estudiaron el caso de Mr. Clermont, un paciente afásico agramático que mantuvo preservada la capacidad para comprender. La existencia de pacientes que, sobre un criterio de diagnóstico conductual, fueron clasificados como afásicos de Broca o agramáticos pero que no exhibían un déficit de comprensión tuvo como consecuencia el abandono general de la tesis del paralelismo en los déficits de producción y comprensión de pacientes de Broca.

Estudios más recientes han presentado pacientes agramáticos en los que las características de su producción variaban en función de distintas variables. Por ejemplo, Kolk y Heeschen (1992) mostraron diferencias en la tasa de omisión de palabras funcionales en función de las características de la tarea, a saber, de habla espontánea o estructuradas implementadas mediante técnicas experimentales.

Estos

mismos autores, Kolk y Hofstede (1994), describieron el caso de un paciente cuyos estilos de habla variaban dependiendo de la formalidad de la situación. En contextos informales, el habla del paciente era más agramática, mientras que en contextos más formales y cuando se le pedía que produjera emisiones bien formadas, el habla del paciente contenía más pausas y repeticiones pero también producciones más completas. Sin embargo, el caso más sorprendente de variación lo presentó Bastiaanse (1995). Este autor estudió el caso de una paciente diagnosticada como afásica de Broca sin alteraciones en el ámbito de la comprensión. Se trata de un caso único puesto que la paciente mostró dos estilos de habla entre los que iba cambiando de forma totalmente espontánea. Uno de los estilos se caracterizó por la emisión de oraciones cortas pero bien formadas sintácticamente y semánticamente, mientras que el otro estilo era un habla agramática severa con alteraciones tanto morfológicas como sintácticas.

En relación al ámbito específico de la comprensión, existe un debate abierto en torno a la regularidad de los patrones de ejecución de los pacientes agramáticos. Por un lado, algunos autores defienden la idea de que los pacientes

---

presente en los distintos tipos de afasia (i.e. afasia de Broca, afasia anómica, etc.) y que la afasia de Broca puede tener lugar sin sintomatología agramática.

agramáticos, de forma sistemática, muestran dificultades con un tipo de construcciones sintácticas, abogando por la efectividad del estudio de grupos (Grodzinsky, Piñango, Zurif y Drai, 1999). Por otro lado, sin embargo, se cuestiona la regularidad de los patrones de comprensión de los pacientes agramáticos debido a la diversidad de datos obtenidos, por lo que se rechaza el estudio de grupos par dar paso al estudio de caso único (Berndt y Caramazza, 1999). Por ejemplo, Grodzinsky (1986, 1990) ha mantenido durante años y en diferentes publicaciones que el fallo de comprensión que se observa en pacientes agramáticos se limita a oraciones que no responden a una estructura canónica. Por el contrario, Berndt, Mitchum y Haendiges (1996) desafiaron dicha propuesta realizando un estudio en el que revisaron los datos obtenidos en 15 trabajos publicados durante trece años con pacientes agramáticos de Broca. Los autores mostraron que únicamente un tercio de los pacientes estudiados mostraban el patrón predicho por Grodzinsky. Grodzinsky *et al.* (1999) criticaron este trabajo argumentando que se había cometido un fallo al combinar los datos de los pacientes de forma individual y analizar los resultados a través del grupo. Con la finalidad de aportar resultados que apoyasen su propuesta, los autores realizaron un nuevo estudio de revisión de datos obtenidos de artículos publicados entre 1980 y 1996, presentando un análisis estadístico de la ejecución de 42 pacientes agramáticos sobre el uso de oraciones activas y pasivas. Grodzinsky *et al.* (1999) sometieron los datos de los diferentes estudios a un análisis estadístico mostrando que estos pacientes comprendían oraciones con una estructura canónica (activas, relativas de sujeto) mientras que con las oraciones que contenían derivaciones de la estructura canónica (pasivas, relativas de objeto), su ejecución fue problemática y al azar. A partir de estos resultados, los autores, a diferencia de Berndt *et al.* (1996), concluyen que la revisión apoya que los problemas de comprensión con este tipo de oraciones es un patrón generalizado en los pacientes agramáticos. Hoy en día la polémica sigue abierta y no parece sencillo establecer con exactitud la regularidad de las alteraciones que presentan los pacientes agramáticos debido a la enorme variedad de resultados observados. Dicha variabilidad y la de nuestros propios pacientes nos ha llevado a considerar el agramatismo no como una entidad que refleje un único déficit en un componente del sistema de

procesamiento, sino como una deficiencia multicomponencial en la misma línea de lo que ya sugirieron autores como Caramazza (1986) o Miceli y colaboradores (1984). Esta concepción del agramatismo determina que hayamos optado, como por otra parte hacen la mayoría de los trabajos en la actualidad, por examinar a nuestros pacientes de forma individual y mediante estudios de caso único, tratando de determinar, en cada uno de ellos, cuál es la alteración o alteraciones que podrían subyacer a sus dificultades lingüísticas.

A continuación se presentan los síntomas que tradicionalmente se han asociado a la producción lingüística en el agramatismo. Para algunos de ellos, como por ejemplo las dificultades relacionadas con el procesamiento de morfemas gramaticales, existe un mayor acuerdo general entre autores de que formen parte de dicho déficit. Sin embargo, respecto a otros síntomas (dificultades con el orden de las palabras) no se da dicha convergencia de posturas.

### *2.1.2.- Síntomas asociados con la producción lingüística*

En los viejos tratados de afasiología clínica, el agramatismo se refiere a un déficit en aquellos pacientes diagnosticados como afásicos de Broca, después de un período de evolución, considerándolo, por tanto, como un síntoma más de entre los que componen la afasia de Broca (Tissot, Mounin y Lhermite, 1973). Las emisiones de estos pacientes son significativamente pobres en el sentido de que apenas se observan estructuras de mayor complejidad que las oraciones enunciativas activas simples como, por ejemplo, oraciones en las que ha habido un movimiento de constituyentes (Caramazza y Berndt, 1985). Asimismo, en el *output* de los pacientes de Broca se observan alteraciones articulatorias, parafasias fonémicas, disprosodia y pausas entre fragmentos de emisiones (Alajouanine, 1968). De los cinco pacientes que se presentan en este trabajo, cuatro fueron diagnosticados preliminarmente como afásicos de Broca a partir del Test de Boston (1996) y mostraron sintomatología agramática. No obstante, el quinto paciente fue diagnosticado como anómico, mostrando también síntomas agramáticos, lo que apoyaría la idea antes mencionada de que el agramatismo puede estar presente en diferentes tipos de afasia. Asimismo, los pacientes se

caracterizaron por no producir apenas estructuras oracionales de un orden diferente al canónico (S-V-O), como describiremos en los resultados.

### 2.1.2.1. Problemas relacionados con los morfemas gramaticales

Como hemos mencionado anteriormente, no existe una definición operacional aceptada de forma unánime de agramatismo, debido a la falta de acuerdo entre los autores para determinar si el fenómeno agramático es o no un déficit unitario o si por el contrario es un déficit multicomponencial. Sin embargo, sí hay una cierta convergencia a la hora de definir el agramatismo como una alteración específica en la producción de oraciones, caracterizada principalmente por la omisión selectiva de morfemas gramaticales libres y ligados<sup>3</sup> (Caramazza y Berndt, 1985; Kim y Thompson, 2000; Zingeser y Berndt, 1990). En el *output* de los pacientes agramáticos de habla inglesa, se han observado ciertas regularidades en el patrón de omisiones de los morfemas gramaticales (de Villiers, 1974). En concreto, se ha comprobado que los pacientes tienden a preservar los sufijos verbales indicativos de gerundio (-ing) y de tercera persona del singular (-s), mientras que tienden a omitir el sufijo verbal de pasado de los verbos regulares (-ed). Kolk *et al.* (1982) comprobaron que las flexiones verbales eran las más omitidas seguidas de las flexiones en adjetivos, no omitiendo nunca las flexiones en los nombres. Esta definición de la alteración agramática es adecuada para una lengua como el inglés, que añade flexiones a las palabras, pero no es adecuada para lenguas como el español o el italiano, que añaden las flexiones a las raíces. Para lenguas del último tipo la flexión de una palabra no podría ser omitida puesto que resultaría en una no palabra. No se han encontrado pacientes españoles o italianos que omitan sistemáticamente morfemas ligados y produzcan no palabras no flexionadas (Almagro, 1999; Miceli, Silveri, Villa y Caramazza, 1984). A la luz de este rasgo específico en dichas lenguas, la definición de agramatismo fue modificada, definiéndose como la alteración en la producción de frases caracterizada por la omisión de morfemas gramaticales libres y la sustitución u

---

<sup>3</sup> Los morfemas gramaticales libres (también denominados palabras funcionales) incluyen partículas como preposiciones, artículos, pronombres, etc., mientras que los ligados están compuestos por afijos flexivos y derivativos. Ambos tipos de partículas tienen una función de tipo sintáctico en la oración (Sánchez-Casas, García-Albea, 1986).

omisión, dependiendo de la lengua de morfemas gramaticales ligados (Caramazza y Berndt, 1985; Miceli *et al.*, 1984).

Un caso clásico de agramatismo morfológico lo constituye el paciente T.F. estudiado por Miceli, Gainotti, Silveri y Villa. (1983). Este paciente presentó un déficit severo en relación a la producción de morfemas gramaticales (libres y ligados), manteniendo preservada la habilidad para producir los verbos principales de las oraciones. Miceli, Mazzucchi, Menn y Goodglass (1983) estudiaron a dos pacientes afásicos agramáticos de habla italiana que manifestaron las características de agramatismo en habla espontánea (i.e., omisión de artículos, omisión de preposiciones y uso de infinitivos en lugar de formas finitas de verbos). Uno de los pacientes presentó problemas principalmente morfológicos, a saber, omisiones de artículos y de preposiciones así como sustituciones de verbos en infinitivo en lugar de formas verbales flexionadas. No se observaron omisiones de verbos. Miceli *et al.* (1983) argumentaron que la omisión de pronombres clíticos y de verbos auxiliares refleja una alteración del componente morfológico. Aunque hay cierto acuerdo en que el agramatismo es un déficit morfológico, también se observan casos de pacientes con alteraciones sintácticas causadas por problemas para recuperar verbos. Por ejemplo, las emisiones del segundo paciente estudiado por Miceli *et al.* (1983), estaban compuestas de secuencias inconexas de sintagmas, en las que el verbo principal se omitió en una quinta parte de las cláusulas. A partir de estos hallazgos, los autores sugieren que este paciente presentaba una alteración principalmente sintáctica. Basándose en la ejecución de este paciente, los autores proponen que el agramatismo en el caso de la lengua italiana podría dissociarse a lo largo de dos ejes: sintaxis y morfología. Como era de esperar dado que tanto el castellano como el catalán son lenguas que presentan características similares al italiano (i.e., riqueza morfológica), los pacientes estudiados en esta investigación, manifestaron un patrón de alteración similar al comentado anteriormente. Es decir, los pacientes manifestaron tanto dificultades a nivel morfológico como sintáctico. En la misma línea, el paciente (R.O.X.) estudiado por McCarthy y Warrington (1985) presentaba un patrón de afasia agramática de tipo sintáctico. Este paciente tenía dificultades principalmente con

---

la recuperación de los verbos principales durante el habla espontánea, mientras que los morfemas gramaticales libres y ligados se mantuvieron preservados.

La falta de acuerdo en relación a la sintomatología del agramatismo se hace más patente en el momento en que se consideran como característicos del *output* de un paciente agramático otros rasgos y se plantea la cuestión de si deben o no ir asociados necesariamente al agramatismo. A continuación se van a describir los diferentes rasgos propuestos así como las interpretaciones que para ellos se han sugerido.

#### 2.1.2.2. Longitud media de emisión oracional

Uno de los síntomas que se observa en el agramatismo, aunque no todos los pacientes lo manifiestan, es una longitud de emisión oracional reducida. En las descripciones clásicas, los autores consideraban este síntoma como un requisito indispensable en las emisiones lingüísticas para caracterizar a un paciente como afásico de Broca (Caramazza y Berndt, 1985; Tissot *et al.* 1973). Sin embargo, en investigaciones más recientes se han aportado datos de pacientes considerados agramáticos que no muestran dicha limitación (Kim y Thompson, 2000). Basándose en estos casos, Caramazza y Berndt (1985) concluyen que la longitud de emisión reducida es un síntoma que correlaciona con el agramatismo, no siendo un rasgo necesario del mismo.

#### 2.1.2.3. Disociación nombre-verbo

Otro de los síntomas que se ha propuesto como indicativo del agramatismo es la omisión o nominalización de los verbos principales de las oraciones. Numerosos estudios han puesto de manifiesto las dificultades de los pacientes afásicos agramáticos de Broca a la hora de producir verbos (Miceli *et al.* 1983; Miceli *et al.* 1984). Se ha mostrado que dichas dificultades tienen lugar independientemente de las características de la tarea. Es decir, se ha observado una dificultad para producir formas verbales tanto en tareas estructuradas (i.e., denominación) como en tareas de producción oral espontánea.

Hasta mediados de la década de los 80, las investigaciones acerca de la dificultad en la recuperación de la forma de las palabras en pacientes afásicos se

habían centrado mayoritariamente en el estudio de los nombres. Aunque durante esos años la literatura clínica también había aportado algún caso de dificultad en la recuperación de los verbos, el número de estudios era muy reducido (Brown, 1974; Albert, Goodglass, Helm, Rubens y Alexander, 1981). Sin embargo, en los años posteriores el estudio de la dificultad en la recuperación de los verbos empezó a proliferar cuando hubo constancia de que los pacientes agramáticos de Broca no mantenían totalmente preservada la capacidad para recuperar estas palabras (Bastiaanse y Jonkers, 1998; Berndt, Mitchum, Haendiges, y Sandson, 1997a; Caramazza y Hillis, 1991; Hillis y Caramazza, 1995, Kim y Thompson, 2000; Miceli *et al.* 1984; Jonkers y Bastiaanse, 1998).

Sin lugar a dudas, uno de los trabajos pioneros en demostrar rigurosamente la relación entre dificultades en la producción de verbos y agramatismo fue el estudio realizado por Miceli *et al.* (1984) con pacientes afásicos italianos. Los autores estudiaron a dos grupos de afásicos: uno de agramáticos y otro de anómicos a los que administraron, entre otras, tareas de denominación de acciones y de objetos. Los resultados mostraron que los pacientes agramáticos, como grupo, denominaron mejor los nombres que los verbos. En cambio, los afásicos anómicos obtuvieron mejores resultados en la tarea de denominación de acciones.

Esta doble disociación se ha observado en pacientes de distintas lenguas. Por ejemplo, Bates, Chen, Tzeng, Li y Opie (1991) encontraron que seis pacientes chinos afásicos de Broca mostraron dificultades para denominar acciones frente a la denominación de objetos. Resultados similares encontraron Marshall, Pring y Chiat (1998) en el estudio de un paciente (E.M.) de habla inglesa diagnosticado como afásico de Broca mediante el Test de Boston. Los autores observaron que el paciente presentaba un déficit selectivo en la recuperación de los verbos. Esto es, se observó un efecto de categoría gramatical en las tareas de denominación de objetos y de acciones. Zingeser y Berndt (1990) encontraron un patrón de producción de nombres y verbos en pacientes agramáticos y anómicos de habla inglesa similar al descrito anteriormente. Concretamente encontraron diferencias entre la producción de nombres y verbos en tareas de denominación de dibujos, denominación a partir de una definición y en dos tareas de habla conectada. La doble disociación entre la producción de verbos y de nombres en pacientes

descritos como agramáticos y anómicos se muestra en el presente trabajo. Uno de los pacientes estudiados (J.V.) y diagnosticado como agramático de Broca, manifestó tener mayores dificultades en la recuperación de los verbos que de los nombres en tareas de denominación, aunque no de forma significativa. El patrón inverso (i.e., una mejor ejecución con los verbos que con los nombres) se observó en J.P., otro de los pacientes que formó parte del estudio y que fue diagnosticado como anómico. Estos resultados indican que es posible encontrar diferencias entre pacientes en relación a la accesibilidad de los distintos tipos de palabras como son nombres y verbos.

A pesar del elevado número de investigaciones existentes que demuestran la existencia de una disociación nombre-verbo, la localización de la alteración funcional en pacientes con un déficit específico de categoría gramatical sigue siendo un problema por resolver (Berndt y Haendiges, 2000; Berndt *et al.* 1997a; Caramazza y Hillis, 1991; Daniele, Giustolisi, Silveri, Colosimo y Gainotti, 1994; Hillis y Caramazza, 1995; McCarthy y Warrington, 1985; Silveri y di Betta, 1997).

Diferentes autores han sugerido distintas propuestas para dar cuenta de la localización funcional del déficit gramatical. Algunos autores sugieren que la localización funcional de los déficits selectivos en las distintas categorías gramaticales de palabras se situaría en el componente semántico. Warrington y Shallice (1984) propusieron un modelo (denominado posteriormente “Teoría funcional sensorial” (TFS) por Caramazza y Shelton, 1998) para dar cuenta de déficits selectivos de categoría semántica a partir del cual se podrían interpretar resultados como los obtenidos por Daniele *et al.* (1994). Estos autores describieron el caso de dos pacientes con una alteración semántica progresiva producida por una atrofia cerebral. En los primeros estadios de la enfermedad, estos pacientes mostraron un déficit selectivo en los verbos en una única modalidad de producción. Sin embargo, a medida que la enfermedad progresaba, las alteraciones en dicha categoría de palabras se fueron manifestando en la otra modalidad de producción y en el ámbito de la comprensión. Los autores postularon una alteración semántica central que afectaba tanto a los distintos ámbitos del lenguaje como a las diferentes modalidades de producción, puesto que

parecía improbable que durante el proceso de una enfermedad se diese el mismo patrón de alteración con las mismas características en las distintas modalidades. Sin embargo, dicha argumentación ha recibido muchas críticas por parte de autores que piensan que es realmente difícil situar el déficit en el componente semántico, si la dificultad con los verbos se manifiesta inicialmente sólo en la modalidad escrita (Shapiro y Caramazza, 2001).

El modelo de Warrington y Shallice (1984), anteriormente mencionado, fue ampliado por Bird, Howard y Franklin (2001) para explicar también los déficits específicos de categoría gramatical. Esta nueva versión fue denominada “Teoría funcional sensorial ampliada” (TFSA) por Shapiro y Caramazza, 2001). El modelo establece una relación directa entre las distintas categorías gramaticales (nombre y verbo) y sus representaciones en el sistema semántico en forma de rasgos sensoriales y funcionales. En otras palabras, reduce las categorías gramaticales a categorías semánticas. Los autores hipotetizan que en las representaciones conceptuales de los nombres, los rasgos sensoriales tendrían un mayor peso, mientras que las representaciones de los verbos se caracterizarían por tener una mayor cantidad de rasgos funcionales que sensoriales. De esta manera, los autores sugieren que una alteración de los rasgos sensoriales daría lugar a una dificultad en la denominación de nombres que se refieren a “seres vivos” animados (puesto que éstos contienen una mayor cantidad de rasgos sensoriales que los nombres de las “cosas” inanimadas o artefactos), manteniendo preservada la denominación de verbos. Sin embargo, un daño en los rasgos funcionales debería resultar en un déficit para denominar tanto objetos inanimados (por contener una mayor cantidad de rasgos funcionales que los nombres que se refieren a seres vivos) como verbos.

Las predicciones del modelo serían las siguientes. Por un lado, los pacientes que no muestran dificultades con la categoría de los verbos, denominarían peor los nombres que designan “seres vivos” que aquellos que se refieren a “cosas”. Por otro lado, en aquellos pacientes en los que los rasgos funcionales se ven alterados, ocurrirían déficits en la producción de verbos y en la denominación de objetos inanimados o “cosas”. Bird *et al.* (2001) examinaron dos grupos de pacientes afásicos con la finalidad de poner a prueba las predicciones

del modelo. Uno de los grupos estaba formado por pacientes que presentaban dificultades en la denominación de nombres y el otro en la denominación de verbos. A partir de los resultados obtenidos en el análisis de las tareas, los autores concluyeron que una alteración de los rasgos sensoriales de las representaciones semánticas, causaba una dificultad selectiva en la denominación de los nombres en relación a los verbos, y, dentro de la categoría de los nombres, aquellos considerados animados se encontraron mayormente afectados. Sin embargo, contrariamente a una de las predicciones, las dificultades en la denominación de verbos fueron el resultado de un efecto de imaginabilidad y no causadas por una alteración selectiva de los rasgos funcionales; lo que daría a entender que los verdaderos déficits de verbos no existirían si se controlase suficientemente la imaginabilidad de las palabras.

Shelton y Caramazza (2001) han criticado algunos aspectos de los modelos TFS. En general, los autores aluden a la falta de sentido que tiene el hecho de pretender explicar tanto déficits de categoría semántica como gramatical en términos de distribuciones de rasgos sensoriales y funcionales. A partir de aquí, sugieren que no hay suficiente evidencia para afirmar que las representaciones conceptuales de los “seres vivos” estén compuestas por una mayor cantidad de rasgos sensoriales que las representaciones de las “cosas” (o artefactos). En un estudio previo, Caramazza y Shelton (1998) ya habían observado que estos resultados, también obtenidos en otros trabajos (Farah y McClelland, 1991), eran debidos a la ambigüedad y a la vaguedad en la definición del término “rasgo funcional”. En el momento en que se definió de una forma más precisa, los autores encontraban diferencias mínimas entre rasgos funcionales y sensoriales para las categorías de “seres vivos” y “cosas” (o artefactos) (McRae, de Sa y Seidenberg, 1997; Shapiro y Caramazza, 2001).

El modelo TFSA propone que las representaciones de “seres vivos” incluyen preferentemente rasgos sensoriales, por lo que las alteraciones en la denominación de animales y de seres vivos inanimados, deberían ocurrir conjuntamente. Sin embargo, Hart y Gordon (1992) y Caramazza y Shelton (1998) observaron que sus pacientes presentaron una dificultad en la denominación de animales, manteniendo preservada la denominación de frutas y

vegetales. Por lo tanto, dichos modelos presentarían serias dificultades a la hora de dar cuenta de aquellas disociaciones que tienen lugar dentro de las categorías de “seres vivos”. Bird *et al* (2000) contestan dicha crítica afirmando que la categoría de “seres vivos inanimados” (frutas y vegetales) estaría situada entre las categorías de “seres vivos” y “cosas” (o artefactos), por lo que una alteración de los rasgos sensoriales no afectaría en la misma medida a las distintas categorías. Sin embargo esta argumentación tampoco daría cuenta de ciertos pacientes que presentan dificultades en la denominación de “seres vivos inanimados”, mientras que mantienen preservada la capacidad para denominar animales y artefactos.

Los datos obtenidos en el estudio de algunos pacientes -EBA (Hillis y Caramazza, 1995), HW (Caramazza y Hillis, 1991) y SJD (Caramazza y Hillis, 1991)- serían una evidencia más de que los efectos de categoría gramatical no son reducibles a aspectos semánticos. Estos pacientes presentaron un efecto de categoría gramatical dependiente de la modalidad de producción, resultados de los que la TFSA no podría dar cuenta debido a que ocurren de forma específica en una modalidad de salida. Sin embargo, Bird y colaboradores pretenden solventar este problema proponiendo que un único problema de índole semántico se podría manifestar distintamente en las diferentes modalidades de producción, y en los distintos ámbitos del lenguaje (i.e., producción y comprensión).

Otra de las explicaciones propuestas para dar cuenta de déficits gramaticales es la sugerida por Caramazza (1997), proponiendo que las alteraciones selectivas de categoría gramatical tendrían lugar a nivel del componente léxico de salida. Contrariamente a Bird *et al.* (2000), esta postura teórica pretende evitar que se confundan los déficits de categoría gramatical con alteraciones de categoría semántica y dar cuenta de los estudios de casos en la literatura que no se pueden explicar a partir de teorías semántico-conceptuales. Evidencia de ello sería los patrones de resultados mostrados por determinados pacientes con dificultades selectivas en la producción de palabras de una categoría gramatical en una modalidad de salida específica. Por ejemplo, el paciente SJD (Caramazza y Hillis, 1991) mostró ciertas dificultades en la producción escrita de verbos, mientras que la producción oral de los mismos se mantuvo preservada. Asimismo, deberían tenerse en cuenta aquellos casos de pacientes que presentan

dobles disociaciones de categoría gramatical por modalidad. Rapp y Caramazza (1997) estudiaron el caso de KSR, un paciente con dificultades selectivas en la producción de oral de nombres y en la producción escrita de verbos. De la misma forma, el paciente EBA (Hillis y Caramazza, 1995) mostró un déficit selectivo en el reconocimiento de formas verbales escritas, mientras que en producción oral la dificultad se situó sólo en la categoría de los nombres. El hecho de que estos pacientes pudieran producir una determinada categoría de palabras en una modalidad pero no en la otra, sugiere que el lugar del efecto de categoría gramatical se sitúa en el nivel léxico, no en el semántico.

Los déficits específicos de estas categorías gramaticales de palabras, proporcionarían evidencia a favor de la propuesta de que el sistema léxico estaría organizado en función del conocimiento sintáctico. Además, los datos sugieren que dicho conocimiento se halla representado tanto en el componente léxico fonológico como ortográfico de salida, independientemente de la información semántica y de la forma de las palabras (Caramazza, 1997; Miceli, Silveri, Nocentini y Caramazza, 1988).

Además de las dificultades para recuperar verbos de forma aislada, también se ha comprobado que los pacientes agramáticos de Broca presentan dificultades para acceder a las formas verbales en tareas de producción oral espontánea. Por ejemplo, Miceli *et al.* (1984), mediante la administración de tareas de producción oral espontánea (i.e., narración del cuento de la Caperucita Roja y descripción de dibujos), comprobaron que los pacientes agramáticos que ellos estudiaron presentaban todos una importante dificultad en la recuperación de los verbos de las oraciones, a diferencia de los pacientes anómicos. Es decir, los pacientes omitían verbos principales de las oraciones en contexto obligatorio. Asimismo, los autores observaron que sólo el grupo de los pacientes agramáticos produjeron claros ejemplos de nominalizaciones. Miceli *et al.* (1984), consideraron a un paciente como agramático si mostraba un déficit sintáctico: a) omisión de morfemas gramaticales libres, b) sustitución de morfemas gramaticales ligados y finalmente, c) longitud media de emisión reducida. Como se puede ver en la definición de agramatismo propuesta por Miceli, no se contempla que la omisión de verbos sea un rasgo inherente y característico del

agramatismo, sino un síntoma correlacionado debido a un déficit léxico. Por lo tanto, el hecho de que los autores observen que los agramáticos también omitan verbos indica que el agramatismo, tal y como se mencionó anteriormente, no es un fenómeno unitario, sino que en este tipo de alteración se ven implicados distintos mecanismos de procesamiento. Esto es, el agramatismo es un déficit multicomponencial y heterogéneo que implica una alteración en el componente sintáctico y léxico (Miceli *et al.* 1984).

No todos los trabajos en los que se ha estudiado la producción de nombres y verbos han obtenido diferente patrón de resultados en pacientes anómicos y pacientes agramáticos de Broca. Por un lado, Bastiaanse y Jonkers (1998) estudiaron la producción de ocho pacientes agramáticos y ocho anómicos a los que se les administraron tareas de denominación de objetos y de acciones, además de tareas de producción oral espontánea. En las pruebas de denominación se controlaron factores que podían ser relevantes para la recuperación como la frecuencia de los estímulos, instrumentalidad o estructura argumental. Los resultados mostraron que se obtuvo un mayor porcentaje de errores en la tarea de denominación de acciones que en la de objetos independientemente del tipo de afasia que mostraron los pacientes. En la misma línea, se puede mencionar una investigación llevada a cabo por Berndt *et al.* (1997a), en la que participaron once sujetos afásicos fluidos y no fluidos. En este caso, las tareas de producción se diseñaron para denominar nombres y verbos en respuesta a diferentes tipos de estímulos. Los resultados también indicaron que los pacientes mostraron dificultades con los verbos independientemente del tipo de afasia que presentaron, sugiriendo que las dificultades en la producción de verbos no se limitan a los pacientes de Broca, tal y como sugieren ciertos estudios (Miceli *et al.* 1984; Zingeser y Berndt, 1990).

Los diferentes patrones de resultados obtenidos por diferentes autores en pacientes afásicos (i.e., anómicos y agramáticos) en relación a la recuperación de los verbos, podrían ser debidos a las características de la tarea de denominación (Kohn *et al.* 1989). La validez de este tipo de pruebas a la hora de examinar los verbos se ha puesto en duda recientemente. La problemática reside en que plasmar una acción en un dibujo podría llevar a que los pacientes en lugar de denominar

las acciones produjeran dichas representaciones como nombres. Asimismo, la naturaleza abstracta de los verbos podría ser una dificultad para su denominación en comparación con la denominación de los nombres, por lo que algunos autores han manifestado que no es sencillo pretender igualar la dificultad de una tarea de denominación de nombres y verbos (Williams y Canter, 1987). A partir de aquí, se decidió utilizar otro tipo de tareas en algunos estudios como por ejemplo la denominación de acciones a partir de escenas visuales animadas por vídeo en lugar de dibujos estáticos. Por ejemplo, Berndt *et al.* (1997a) estudiaron a un grupo de pacientes afásicos, algunos de los cuales manifestaron dificultades en la producción de verbos. Los autores compararon la ejecución de los pacientes en tareas de denominación de acciones dibujadas y presentadas en vídeo. En concreto, esperaban que la presentación en vídeo mejorase la denominación de las acciones en aquellos pacientes que manifestaban dificultad en el acceso a los verbos si una causa de dificultad en la denominación de acciones era la estaticidad de los dibujos. Sin embargo, los resultados obtenidos mostraron que no hubo diferencias significativas en la habilidad de los sujetos para nombrar acciones. Esto es, independientemente de las características de la tarea presentada, los pacientes seguían teniendo dificultades en el acceso a las formas verbales. Por lo tanto, parece que la alteración con los verbos no es privativa de los afásicos agramáticos.

#### *2.1.2.4. Problemas en la construcción de oraciones*

En general, los pacientes diagnosticados como agramáticos producen una reducida variedad de tipos de oraciones. En concreto, se observa que las más numerosas son las que mantienen el orden canónico de su estructura (SVO), teniendo mayores dificultades con las oraciones de mayor complejidad sintáctica. En un intento de explicar las dificultades de los pacientes agramáticos a la hora de producir oraciones, se ha propuesto que la alteración en el procesamiento de las oraciones es consecuencia de un déficit léxico que afecta a los verbos. Esta propuesta se conoce como la hipótesis léxica (Saffran, Schwartz y Marin, 1990). En concreto, se parte de la idea de que para poder construir una oración se necesita la ayuda de cierta información que se encuentra almacenada en la

representación léxica de los verbos, por lo que sin dicha información no sería posible construir la oración. Basándose en esta idea, distintos autores han examinado si las alteraciones selectivas de los verbos tienen consecuencias para el procesamiento de oraciones. Por ejemplo, Berndt, Haendiges, Mitchum y Sandson (1997b) estudiaron la producción y la comprensión de diez pacientes afásicos. Los pacientes se organizaron en tres grupos, estando uno de ellos formado por cinco pacientes fluidos y no fluidos que presentaban una alteración selectiva de los verbos. Las tareas seleccionadas examinaron tanto el habla espontánea como la construcción de oraciones a partir de palabras y de escenas visuales. Los resultados mostraron que podría existir una relación entre las dificultades en la recuperación de los verbos y la construcción de oraciones, sin implicar características propias del agramatismo como es la fluidez. En particular, los autores encontraron que los pacientes que presentaron dificultades específicas con los verbos produjeron un número más reducido de oraciones siendo éstas de menor complejidad. Dichas oraciones contenían verbos *light* o ligeros<sup>4</sup>. Asimismo observaron que estos pacientes mostraban un mayor porcentaje de errores también en las tareas de comprensión de oraciones. Los autores sugieren que la localización de la alteración funcional responsable de la pobre ejecución de estos pacientes estaría en un fallo en la recuperación del lemma puesto que es el único nivel de representación que comparten los procesos de producción y de comprensión.

En otro estudio Marshall *et al.* (1998) examinaron a un paciente afásico (E.M.) que presentaba mayores dificultades con los verbos que con los nombres, con la finalidad de poner a prueba la hipótesis léxica. En la primera parte del trabajo se le administraron tareas de producción con presentación de palabras de

---

<sup>4</sup> Los verbos ligeros se caracterizan por tener poca carga semántica además de un significado bastante inespecífico (ej. dar, hacer, etc.). Dado su escaso peso o contenido semántico, estos verbos pueden ir acompañados de un sintagma nominal que complete su significado, que suele considerarse, desde el punto de vista semántico, un elemento predicativo (ej: dar una patada) Estos verbos se asocian a menudo con complementos predicativos con los que forman un predicado complejo en el que el verbo ligero aporta el valor categorial y el complemento predicativo suple el resto del significado. Ese complemento predicativo requiere a su vez un elemento nominal del que predicarse. Asimismo, otra característica de los verbos denominados ligeros es que acostumbran a funcionar más como palabras de clase cerrada que abierta (Bosque y Demonte, 1999).

forma aislada (i.e., tareas de denominación de nombres y verbos en modalidad oral y escrita), donde mostró dificultades para acceder a la forma fonológica de los verbos. En la segunda parte del estudio, el objetivo era analizar la relación existente entre la recuperación de los verbos y la construcción de oraciones mediante tareas de producción oral espontánea (i.e., el cuento de “Cenicienta”). También se le administraron tareas de comprensión (de palabras y oraciones). Los autores observaron que E.M. mostraba una peor ejecución con los verbos en las tareas de producción pero no en las de comprensión, lo que sugería que el paciente mantenía preservada la información semántica de los verbos. Asimismo, encontraron que el habla espontánea del paciente era agramatical, es decir, con un uso reducido de marcadores gramaticales (libres y ligados) y verbos con una estructura argumental mínima (verbos intransitivos o transitivos con un solo argumento).

En una tarea adicional de construcción de oraciones a partir de una palabra dada (i.e., nombre o verbo), los autores observaron que cuando la palabra ofrecida era un nombre la ayuda no era tan efectiva como cuando era un verbo. Los verbos eran más efectivos de cara a ayudar a la estructuración de una oración. A partir de estos resultados, los autores concluyen que los efectos de la adecuada información semántica del verbo y un fallo para acceder a su representación fonológica no se limitan sólo a la omisión del verbo, sino que supone un verdadero problema para la producción de oraciones

Aunque los estudios mencionados sugieren que existe una relación entre las dificultades en el uso de los verbos y el procesamiento de oraciones, hay otros estudios que cuestionan esta relación (ej: Kohn, Lorn y Pearson, 1989; Marangolo, Basso y Rinaldi, 1999; Berndt, Haendiges y Wozniak, 1997). Uno de estos estudios es el realizado por Kohn *et al.* (1989). Estos autores estudiaron la habilidad de un grupo heterogéneo de nueve pacientes afásicos, cuatro de los cuales eran de habla fluida y cinco de habla no fluida, que presentaban problemas para recuperar verbos. Kohn *et al.* (1989) estaban interesados en examinar la producción de nombres y de verbos tanto de forma aislada como en un contexto oracional. Los autores se plantean un doble objetivo. Por un lado, determinar si

las dificultades de acceso son un problema léxico o bien un problema específico de la construcción de oraciones. Para ello, los autores utilizaron dos tareas, una tarea de generación de sinónimos y otra de producción de oraciones. Ésta última de cara a examinar la habilidad de los pacientes para insertar nombres y verbos en la posición gramatical adecuada dentro de una estructura oracional. Por otro lado, los autores se plantearon conocer si la dificultad de acceso a las formas verbales era un problema que únicamente se daba en pacientes no fluidos o se daba en todo tipo de pacientes afásicos, independientemente del tipo de diagnóstico previo.

Los resultados obtenidos mostraron que en la tarea léxica de generación de sinónimos ninguno de los grupos de pacientes (fluidos y no fluidos) difirió significativamente respecto del grupo control. Sin embargo, cuando la tarea requería demandas sintácticas y semánticas a nivel oracional los pacientes de ambos grupos presentaron problemas, produciendo más oraciones con nombres y verbos ligeros (por ejemplo *cosa* y *dar* respectivamente) que los sujetos del grupo control. Los autores interpretaron estos resultados sugiriendo que no existe una relación sistemática entre la recuperación de los verbos en tareas en las que se presenta el material de forma aislada y en condición de contexto oracional. Asimismo, concluyen que la dificultad con la categoría gramatical de los verbos no es patrimonio exclusivo de un tipo de diagnóstico.

En la misma línea, Berndt *et al.* (1997) estudiaron a un paciente anómico severo (S.K.) que, aunque produjo significativamente mejor los verbos que los nombres, presentó dificultades a la hora de producir y comprender oraciones semánticamente reversibles. Las estructuras de oración que construyó fueron oraciones activas simples siguiendo el orden canónico S-V-O. Al paciente le resultó más sencillo realizar las tareas de habla espontánea que las tareas de generar oraciones. Los autores justifican tales resultados indicando que las primeras tareas están menos constreñidas y que el paciente pudo utilizar aquellas palabras que le resultasen más sencillas, evitando otras más complejas. En cambio en las tareas de construcción de oraciones, el paciente debía atenerse a utilizar los nombres de los personajes y de las acciones mostradas en los dibujos. Estos resultados cuestionan totalmente la relación propuesta por muchos autores entre dificultades en la recuperación de verbos y problemas para construir oraciones.

Asimismo, los resultados muestran que esta asociación de síntomas no se da únicamente en los pacientes diagnosticados como agramáticos.

Una versión más sofisticada de la hipótesis léxica propone que en función de la localización funcional de la alteración en la recuperación de los verbos, los efectos sobre procesamiento de oraciones pueden diferir. Por ejemplo, un déficit semántico en la recuperación de los verbos tendrá mayores consecuencias de cara a la construcción de una oración que un déficit de tipo fonológico (Berndt *et al.* 1997 a, b), ya que si no se recupera la representación semántica del verbo no es posible generar la estructura argumental del predicado y proseguir en la producción del mensaje (véase sin embargo, Marshall, *et al.* 1998).

Además de las dos versiones de la hipótesis léxica, se ha propuesto también una hipótesis sintáctica. Dicha hipótesis postula que la recuperación del nombre de una acción requiere el procesamiento de relaciones sintácticas. Dentro de esta hipótesis tienen lugar una serie de pasos. En primer lugar, se construye una proposición consistente en un predicado (el verbo que se va a producir) y sus argumentos. En segundo lugar, la representación proposicional se acopla sobre la estructura de la oración y se lexicaliza el predicado y sus argumentos. En tercer y último lugar, dicho predicado que corresponde al verbo principal de la oración se selecciona para ser producido (Miceli *et al.* 1984).

#### 2.1.2.5. Dificultades en el orden de las palabras

Finalmente, una de las características más controvertidas que se ha propuesto como uno de los rasgos del conjunto de deficiencias que caracterizan al agramatismo en producción es la dificultad en el orden de las palabras. Schwartz, Saffran y Marin (1980) mostraron que los pacientes agramáticos que ellos estudiaron presentaban dificultades para decir en un orden correcto los nombres que forman parte de la estructura argumental del verbo principal de la oración. Estos autores observaron que sus pacientes mostraron dificultades cuando debían producir oraciones donde tanto el sujeto como el objeto eran ambos inanimados o animados. Asimismo, cuando el nombre inanimado hacía la función de sujeto y el animado de objeto también se registraron déficits en la construcción de oraciones. La única situación en la que los pacientes no presentaron dificultades fue cuando

el sujeto era animado y el objeto inanimado. Corroborar la solidez de estos resultados es una tarea importante puesto que estos resultados tienen implicaciones relevantes en las explicaciones del agramatismo al sugerir una alteración en el procesamiento de niveles cualitativamente distintos que los que hasta el momento se han considerado en los afásicos de este tipo, a saber, deficiencias en el orden de las palabras.

Algunos autores han propuesto que las dificultades mostradas por los pacientes agramáticos de Broca en relación al orden de producción de las palabras en las oraciones tiene una base sintáctica más que tratarse de un problema de acoplamiento de funciones sintácticas y semánticas. Por ejemplo, Reznik, Dubrovsky y Maldonado (1995) estudiaron la producción de un paciente agramático de Broca de habla española mediante tareas de producción oral espontánea. El análisis de los resultados mostró que el paciente presentaba dificultades en el procesamiento de ciertas categorías abstractas, así como con el orden de producción de las palabras. En concreto, el paciente produjo un exceso de pronombres personales con función de sujeto, omitía todo tipo de pronombres clíticos y sustituía pronombres clíticos posesivos. Asimismo, el déficit afectó al orden de producción de las palabras en las oraciones. Siguiendo a Grodzinsky (1990), las autoras sugieren que el paciente presenta un claro y marcado déficit sintáctico que le impediría procesar ciertos elementos no léxicos. De esta manera, el paciente producía una emisión errónea en el momento en que debía establecer una relación entre una categoría vacía y un constituyente desplazado. En cuanto a los problemas relacionados con el orden de las palabras, Reznik *et al.* (1995) las autoras afirman que no se trata de una dificultad en el proceso de acoplamiento como sugirieron Schwartz *et al.* (1980), sino que de la misma manera que en el caso de los clíticos, se trataría de un déficit sintáctico.

Caramazza y Berndt (1985) estudiaron este aspecto de la ejecución de dos pacientes afásicos agramáticos (V.S. y F.M.), un paciente con problemas en la memoria operativa fonológica (D.B.) y otro con un deterioro selectivo en el procesamiento fonológico general (J.S.) en una tarea de descripción de dibujos. Si bien los pacientes agramáticos (V.S. y F.M.) cometieron algunos errores en el orden de las palabras en dicha tarea, se comprobó que el otro tipo de pacientes

(D.B. y J.S.) producían más errores. Para comprobar si la causa de los errores en el orden de las palabras era la misma en los distintos tipos de pacientes, los autores volvieron a administrar la misma tarea de descripción de dibujos pero esta vez incluyendo ciertas restricciones. Esto es, que iniciaran la producción de la oración con el nombre ofrecido por el examinador con la finalidad de inducir al paciente a construir oraciones en voz activa y pasiva. Los resultados obtenidos mostraron que los pacientes agramáticos realizaban errores únicamente en las oraciones pasivas, describiendo un dibujo que exigía la respuesta *la chica es golpeada por una piedra* como *chica golpea piedra* (véase Grodzinsky, 1999). Los autores concluyeron que los errores de inversión de los papeles temáticos producidos por sus pacientes y por otros pacientes agramáticos en otros estudios (Schwartz *et al.* (1980)) reflejarían más una dificultad para procesar la morfología flexiva que una incapacidad para entender los papeles temáticos de los nombres. A partir de aquí Caramazza y Berndt (1985) sugieren que el mecanismo deteriorado responsable de la inversión de las palabras y las deficiencias en la producción de la morfología ha de ser distinto y por lo tanto se pueden alterar de forma disociada e independiente.

La conclusión que emerge de los estudios presentados hasta el momento es que se observa una enorme variabilidad de datos en pacientes que han sido clasificados con un único diagnóstico, a saber, afásicos agramáticos. Por un lado, nos encontramos que las dificultades con los verbos resultan ser independientes del tipo de diagnóstico que presentan los pacientes. Es decir, se ha observado que tanto pacientes agramáticos como anómicos manifiestan dificultades en el acceso a las formas verbales. Por otro lado, se ha comprobado que la relación entre dificultades para acceder a los verbos en tareas que presentan el material de forma aislada y dificultades en la construcción de oraciones no es tan robusta como clásicamente se había establecido. Tanto pacientes diagnosticados como anómicos severos como pacientes agramáticos manifestaron una alteración en la construcción de oraciones. También se encuentra una gran variabilidad en relación a la longitud de emisión y a los problemas de orden que presentan los pacientes agramáticos. A partir de aquí se puede concluir que la asociación entre este patrón de resultados y un cuadro clínico determinado no es consistente. Estos

datos sustentan la idea propuesta por diferentes autores que el agramatismo es una entidad clínica que se manifiesta de manera muy diversa y específica en cada uno de los pacientes, no pudiendo proponerse como un fenómeno unitario en el que se altere un único componente funcional (Caramazza y Berndt, 1985; Miceli *et al.* 1983; Miceli *et al.* 1984). En general, parece existir un cierto acuerdo en que únicamente se puede mantener con cierta firmeza en relación a la estructura del agramatismo que se caracteriza por una omisión de los marcadores gramaticales libres y ligados en lenguas como el inglés, así como por la omisión de morfemas gramaticales libres y la sustitución de los ligados en lenguas como en español o el italiano (Almagro, 1999; Caramazza y Berndt, 1985; Miceli *et al.* 1984).

### *2.1.3.- Síntomas asociados con la comprensión lingüística*

Hasta la década de los setenta, el agramatismo se definió como un déficit específico del ámbito de la producción del lenguaje y, más concretamente, en la producción de oraciones, sin considerar la posibilidad de que la comprensión sintáctica pudiera estar alterada. Grodzinsky (1999) sugiere que el hecho de que los problemas en comprensión sean menos visibles y más difíciles de detectar podría ser una de las causas por las que la afasia agramática de Broca haya sido contemplada durante muchos años como una alteración específica de la producción. Además, la idea de la alteración específica de la producción en el agramatismo se vio apoyada por la presencia de algunos trabajos en los que se mostraba la preservación de la comprensión de estos pacientes cuando el material se presentaba de forma aislada (Tissot *et al.* 1973). Estudios de los años 80 apoyaron, de nuevo, la disociación entre ámbitos del lenguaje que caracterizaba a los agramáticos (Kolk *et al.* 1982; Miceli *et al.* 1983; Nespoulous *et al.* 1988). Por ejemplo, en el estudio llevado a cabo por Miceli *et al.* (1988), se evaluó la ejecución de un grupo de pacientes afásicos de producción tanto en el ámbito de la producción como en el de la comprensión. Mediante la administración de tareas de denominación y de identificación de objetos y de acciones se comprobó que, además de una disociación en función de la categoría gramatical, los pacientes mostraron una disociación según el ámbito del lenguaje. En las tareas de identificación de objetos y de acciones apenas se registraron errores,

comprobandose la existencia de un efecto de categoría gramatical (con una peor ejecución en los verbos) en producción pero no en comprensión.

La idea de que los afásicos de Broca manifestaran problemas de comprensión sorprendió a los viejos modelos conexionistas que distinguían entre producción y comprensión a nivel anatómico, localizando la primera anteriormente en el área de Broca y la segunda posteriormente y alrededor del área de Wernicke. El hecho de que los afásicos de Broca manifestaran problemas de comprensión rompió este esquema, viéndose que los centros propuestos para cada cuadro clínico no estaban tan bien definidos (Grodzinsky, 1999). Las cuestiones que se empezaron a plantear en relación a la localización de los centros anatómicos de la afasia de Broca y de Wernicke debido a las dificultades de comprensión de los Broca pronto obtuvieron respuesta. Grodzinsky *et al.* (1999) sugirieron en un trabajo en el que revisaron la ejecución de pacientes de Broca y de Wernicke que la comprensión agramática que presentaban estos pacientes era debida a diferentes causas. Esto es, que podía ser observada como consecuencia de lugares de lesión diferenciados.

A partir de entonces, y gracias a estudios en los que se examinó con detalle la competencia lingüística de pacientes agramáticos, se comprobó que estos pacientes presentaban un déficit en comprensión de oraciones aparentemente paralelo al de producción, sugiriendo la posibilidad de que los síntomas en ambos ámbitos de lenguaje pudieran ser el resultado de una alteración de la misma función (Kolk y Van Grunsven, 1985). Pero ¿es el agramatismo un déficit sintáctico, un déficit específico de procesamiento que afecta a la disponibilidad de los morfemas gramaticales o un problema fonológico?. Zurif y Caramazza (1976) fueron pioneros en proponer que los pacientes agramáticos presentaban una pérdida de la habilidad sintáctica, mientras que otra de las propuestas vino de la mano de Schwartz, Saffran y Marin (1980), quienes sugirieron que la deficiencia estaba a la hora de asignar papeles temáticos a sintagmas nominales. Otras hipótesis se refieren a la dificultad para entender morfemas gramaticales (Bradley *et al.* 1980) o bien a un problema de tipo fonológico (Kean, 1977).

La investigación sobre la comprensión auditiva de los afásicos agramáticos ha demostrado que una de las hipótesis más aceptada es la que se refiere a un

problema de pérdida sintáctica selectiva. Es decir, los pacientes agramáticos presentan dificultades en algunos componentes sintácticos específicos, impidiéndoles entender ciertas estructuras oracionales. Se ha hablado de una alteración selectiva puesto que, si bien estos pacientes presentan un marcado deterioro en la comprensión de ciertos tipos de oraciones, el resto de la sintaxis se encuentra intacto, patrón conductual que ha sido denominado *comprensión asintáctica* (Caramazza y Berndt, 1978; Zurif y Caramazza, 1976; Caramazza y Zurif, 1976; Berndt, Mitchum y Haendiges, 1996; Schwartz, Saffran, Fink, Myers y Marin, 1994). Salvo muy pocas excepciones, se ha observado que la ejecución de los pacientes agramáticos en prácticamente todos los dominios de la sintaxis se halla preservada menos en las estructuras que contienen operaciones transformacionales. En concreto, diferentes trabajos han demostrado que la mayoría de los pacientes diagnosticados como afásicos de Broca muestran problemas con la comprensión de aquellas oraciones que contienen movimientos de constituyentes (Caplan y Futter, 1986; Caramazza y Zurif, 1976; Hickok, Zurif y Canseco-González, 1993). Los pacientes muestran una ejecución al azar en el caso de estructuras de oraciones que no guardan el orden canónico de sus constituyentes, como por ejemplo en oraciones pasivas o relativas de objeto. Asimismo presentan dificultades con las oraciones reversibles<sup>5</sup> puesto que para poder interpretar su significado es necesario basarse en su estructura sintáctica. Sin embargo, los pacientes tienen una ejecución por encima del azar en la comprensión de las oraciones que no requieren movimientos transformacionales (i.e., activas o relativas de sujeto) (Drai y Grodzinsky, 1999; Grodzinsky *et al.* 1999; Drai, Grodzinsky y Zurif, 2001). Zurif y Caramazza (1976) presentaron datos a favor de tal hipótesis, comprobando que los pacientes agramáticos ejecutaban al azar las oraciones pasivas y reversibles. A partir de estos resultados,

---

<sup>5</sup> Las oraciones reversibles se caracterizan porque se pueden intercambiar los papeles temáticos de agente y paciente de la estructura argumental del verbo sin dar lugar a transgresiones semánticas. En estas oraciones, los papeles temáticos no se pueden inferir a través del conocimiento del mundo real, sino que se debe determinar sobre la base de la estructura sintáctica de la oración (Caplan, 1999).

se empezó a utilizar el test de oraciones pasivas para determinar si el paciente presentaba comprensión agramática.

Basándose en la teoría lingüística de Rección y Ligamiento propuesta por Chomsky (1981; 1986), Grodzinsky (1986; 1990) ofreció una explicación para el fenómeno de las oraciones pasivas y reversibles, proponiendo una hipótesis teórica a la que denominó “Hipótesis de borrado de huellas” (*Trace Deletion Hypothesis*). La idea clave es que en este tipo de oraciones, el movimiento de una estructura de la oración (un sintagma nominal) deja una huella vacía en la estructura S (superficial) con la que se mantiene un enlace, formándose una cadena entre la huella y el sintagma desplazado. Las huellas se consideran cruciales para la asignación de los papeles temáticos en una oración, siendo asignados tales papeles temáticos a posiciones de la oración estructuradas jerárquicamente. Según Grodzinsky, el problema de los pacientes agramáticos radicaría en la ruptura de la cadena entre la huella y el sintagma nominal y la pérdida de la huella, siendo imposible la asignación de los papeles temáticos en dichas posiciones. Por lo tanto, estos pacientes deben recurrir a estrategias no gramaticales (cognitivas) para superar su déficit. La estrategia usada es la asignación del papel temático de agente al sintagma nominal con que primero se encuentran, esto es, aquel cuya huella han perdido. Esta estrategia a veces funciona pero otras no. Consideremos las construcciones relativas de objeto (ej: *La chica(i) a quien el chico está empujando (ti) es alta*) y relativas de sujeto (ej: *El chico(i) que (ti) empuja a la chica es alto*). En la primera oración, el antecedente (la chica) se ha movido desde la posición de objeto a la de sujeto (la chica es el tema de oración, no el agente) y la aplicación de la estrategia conduce a un error en comprensión. De esta manera, se encuentran con la presencia de dos agentes en la oración, a saber, el asignado a la huella perdida y el real. La ejecución al azar de estos pacientes en este tipo de oraciones tiene lugar cuando tienen que adivinar cuál de los dos es el agente verdadero para interpretar la oración. Sin embargo, en las construcciones relativas de sujeto, la huella aparece en posición de sujeto, funcionando la estrategia de asignar como agente al primer sintagma nominal encontrado.

A pesar de la existencia de la cantidad de trabajos que apoyan la hipótesis de la pérdida del conocimiento sintáctico de los pacientes agramáticos, propuesta por Grodzinsky, existen trabajos que muestran una falta de regularidad en el patrón de comprensión de los pacientes agramáticos (Caramazza, Capitani, Ray y Berndt, 2001). Por ejemplo, Hickock y Avrutin (1996) mostraron que las deficiencias de los pacientes agramáticos no se generalizan a su habilidad general para establecer cadenas entre SN y sus huellas, sino que es específico para ciertas cadenas. Mas concretamente ellos encontraron que la ejecución de los pacientes agramáticos era al azar en oraciones de objeto que empezaban con “Which” (cuál/qué) y por encima del nivel del azar con las preguntas empezando con “Who” (quién). Estos hallazgos han llevado a Grodzinsky (1995) a tener que modificar la “Hipótesis de Borrado de Huella” haciéndola más restrictiva. Sin embargo, la esencia de esta teoría se mantiene intacta; es decir, el problema de los agramáticos es debido a la pérdida de las huellas dejadas por los SN cuando se desplazan.

Otros trabajos han cuestionado también la hipótesis de Grodzinsky. Así, Caplan y Hildebrandt (1988) observaron que en las oraciones que contienen pronombres (ej. *Luis vio a Juan curándole*) los pacientes de Broca actúan al azar, relacionando el pronombre *le* con Juan por estar más cercano en la estructura oracional (para una revisión más detallada véase Hickok *et al.* 1993; Hickok y Avrutin, 1996). Zurif, Swinney, Prather, Solomon y Bushells (1993) afirman que la caracterización que Grodzinsky realizó del agramatismo es únicamente la descripción de lo que los pacientes agramáticos de Broca pueden o no tener representado sintácticamente, no especificando la causa de la limitación representacional.

A pesar de la modificación realizada por Grodzinsky, quedan algunas preguntas sin responder. Por ejemplo ¿porqué los agramáticos tienen problemas con cadenas de rección y no con las de ligamiento?. Lo que Hickock y Avrutin (1996) mantienen es que quizá las cadenas de rección requieren mayor capacidad de memoria ya que el sintagma nominal y su huella pueden estar bastante separados (diferente de las cadenas de ligamiento donde el sintagma nominal y su huella han de estar juntos), y es este hecho y no la estructura lingüística lo que

causa la peor ejecución en los pacientes agramáticos. Por lo tanto, las dificultades de los agramáticos podrían ser el resultado de un problema de memoria de trabajo (Miera, 1996; Miera y Cuetos, 1998; Miyake, Carpenter y Just, 1994).

Existen datos que apoyan una explicación alternativa que caracteriza el déficit en comprensión del agramatismo como un fallo a nivel de procesamiento. En concreto, Linebarger, Schwartz y Saffran (1983) aportaron el caso de un paciente afásico agramático de Broca que mostró notables limitaciones sintácticas en comprensión. Sin embargo, el paciente era capaz de detectar una amplia variedad de dependencias sintácticas que implicaban huellas en una tarea de juicios sintácticos de gramaticalidad. Así el paciente podía retener el conocimiento de la estructura sintáctica, y, por lo tanto, su incapacidad para representar huellas podía ser debido a alguna alteración en el proceso de comprensión como, por ejemplo, en el proceso que convierte la entrada de información en una estructura interpretada (*mapping* o acoplamiento). A partir de esta sugerencia, se veía necesaria una explicación del déficit en comprensión de estos pacientes en términos de procesamiento y no de pérdida de conocimiento sintáctico. Linebarger *et al.* (1983) propusieron una explicación basada en el proceso de acoplamiento. Los autores indicaron que el fallo tenía lugar debido a una dificultad para asignar los papeles temáticos a las funciones sintácticas, sugiriendo que el análisis sintáctico (*parsing*) en estos sujetos se realiza correctamente. Zurif *et al.* (1993) cuestionaron la hipótesis de acoplamiento propuesta por Linebarger y colaboradores, afirmando que los datos de la tarea de juicios de gramaticalidad no estarían indicando un análisis sintáctico normal, por lo que no llevarían a proponer la hipótesis del acoplamiento (para una revisión más detallada véase Wulfeck, 1988 y Zurif y Grodzinsky, 1983).

La adecuación del uso de la tarea de juicios de gramaticalidad de cara a valorar la comprensión ha sido muy cuestionada por diferentes autores (Friederici y Frazier, 1992; Harman y Kolk, 1994; Linebarger, 1995). En concreto, se ha observado que una pobre ejecución en una tarea de juicios de gramaticalidad no parece ser un buen indicador de que los pacientes tengan problemas de comprensión agramática. Esto es, hay datos de la ejecución de pacientes agramáticos que demuestran la falta de sensibilidad de esta tarea para detectar las

alteraciones de dichos pacientes en el ámbito de la comprensión (Linebarger, 1990, 1995). Por ejemplo, Linebarger *et al.* (1983) administraron una tarea de juicios de gramaticalidad a cuatro pacientes agramáticos. Los resultados obtenidos más sorprendentes fueron los del paciente V.S., si se tiene en cuenta su agramatismo severo en producción y su comprensión asintáctica de las oraciones, ya que su ejecución en la tarea de juicios de gramaticalidad presentada oralmente fue excelente. Sin embargo, cuando a V.S. se le administró la misma tarea pero presentada visualmente, la ejecución disminuyó significativamente. Según los autores, esta discrepancia de resultados podría ser debida a que la entonación ayuda a la hora de detectar anomalías gramaticales en las oraciones presentadas oralmente. Es decir, podría ser que las oraciones agramaticales tuvieran perfiles de entonación anómalos, aunque dicha anomalía fuese muy sutil. La inesperada disociación entre modalidades de presentación del material llevó a los autores a pensar que dicha tarea no era sensible a las dificultades de los pacientes agramáticos.

Una de las tareas más utilizadas de cara a observar las dificultades de los pacientes agramáticos en la comprensión de oraciones ha sido la tarea de relacionar una oración con un dibujo (*sentence picture matching -SPM-*). En esta tarea se manipula la estructura sintáctica de la oración para examinar la habilidad de los pacientes para asignar papeles temáticos a los sintagmas nominales que forman parte de la estructura argumental del verbo (Schwartz *et al.* 1980). A partir de la administración de esta tarea, Caplan, Waters y Hildebrant (1997) estudiaron la habilidad de comprensión de pacientes afásicos fluidos y no fluidos en 10 tipos de oraciones en las que se controlaron las variables: a) canonicidad de los papeles temáticos, b) número de palabras, c) número de proposiciones y, finalmente, d) número de papeles temáticos. El análisis de las respuestas erróneas por tipo de oración mostró que había ciertas características de la oración que eran indicativas de la complejidad de la oración en el proceso general de comprensión. En concreto, la ejecución de los pacientes fue, en general, peor en las oraciones que no mantuvieron el orden canónico de los papeles temáticos. Asimismo, se observó que otro de los rasgos que contribuyó a la complejidad de las oraciones era el número de proposiciones de la oración. Los autores sugieren que los efectos de

canonicidad y del número de proposiciones tendrían lugar en diferentes etapas del procesamiento de oraciones. Así, el efecto del número de proposiciones estaría relacionado con los procesos que usan el significado de una oración para llevar a cabo otras tareas como el acoplamiento de los papeles temáticos. Sin embargo, el efecto observado de canonicidad de los papeles temáticos estaría relacionado con la asignación de la estructura sintáctica, utilizándose dicho efecto para determinar los roles temáticos. Ambos procesos podrían verse afectados en la afasia (Caplan y Waters, 1995; Caplan *et al.* 1997).

Otra hipótesis sobre la alteración que presentan los pacientes agramáticos en el ámbito de la comprensión fue propuesta por Bradley *et al.* (1980) y sugiere que dicha alteración es debida a un fallo para entender los morfemas gramaticales. En 1978, Bradley propuso la “Hipótesis de la doble ruta” en la que sugería diferencias en términos de procesamiento entre el vocabulario de clase abierta y de clase cerrada. Dicha hipótesis se vio confirmada en estudios realizados con sujetos normales. Bradley *et al.* (1980) realizaron estudios con pacientes afásicos, y más concretamente con pacientes agramáticos, obteniendo resultados diferentes a los encontrados con sujetos normales. En concreto, los autores observaron que los pacientes agramáticos mostraban un uso deficiente de los morfemas gramaticales tanto en la producción como en la comprensión, apoyando la idea del paralelismo entre agramatismo en producción y en comprensión. Los autores hipotizaron que el problema consistía en la dificultad de los procesos que implican tanto estructuras fonológicas como la organización de los mecanismos de recuperación léxica. Mediante una tarea de decisión léxica que incluía vocabulario de clase abierta y de clase cerrada, los autores observaron que los pacientes agramáticos eran capaces de reconocer ambos tipos de palabras, aunque no en el plazo de tiempo que lo hacían los sujetos normales. Asimismo, a diferencia de los sujetos normales, no se encontraron diferencias en la influencia de la variable frecuencia de uso entre los dos tipos de palabras. Esto es, el tiempo de reconocimiento de ambos tipos de palabras fue sensible a la frecuencia de uso, cuando en el caso de los sujetos normales sólo se encuentran efectos de frecuencia en las palabras de clase abierta. A partir de estos datos, los autores sugirieron la posibilidad de que existiesen dos formas de recuperación, a saber, una para las

palabras de clase abierta y otra para las de clase cerrada. En el agramatismo se produciría un fallo de los mecanismos de recuperación que afectan a las palabras de clase cerrada.

Muchos son los trabajos que apoyan la tesis de que el déficit en comprensión de los pacientes agramáticos estaría relacionado con el procesamiento de los morfemas gramaticales. Durante los años setenta se realizaron algunos de los primeros trabajos que apoyaron dicha tesis. Uno de los más clásicos es el llevado a cabo por Parisi y Pizzamiglio (1970). Estos autores estudiaron a pacientes agramáticos que presentaban una falta de atención selectiva en los morfemas gramaticales libres y ligados en la comprensión. Asimismo, Godenough, Zurif y Weintraub (1977) comprobaron que había una carencia de sensibilidad a la distinción entre artículos definidos e indefinidos. Basados en estos datos, Godenough *et al.* (1977) determinaron que este tipo de pacientes tendría dificultades para interpretar aquellas oraciones en las que es necesario prestar atención a los morfemas gramaticales (libres y ligados) para comprenderlas.

Varios estudios en los años 80 proporcionaron apoyo a la hipótesis propuesta por Bradley (1978). Rosenberg, Zurif, Garrett, y Bradley (1985) demostraron que los afásicos de Broca no mostraban el patrón normal al ejecutar un test de detección de letras donde los sujetos normales detectaban mejor las letras en las palabras de clase abierta que en las de clase cerrada, tratando por el contrario las dos categorías de forma similar. Friederici (1985), adoptando como hipótesis de trabajo la “Hipótesis de la doble ruta” de Bradley (1978), administró una tarea de monitorización auditiva de palabras en oraciones (*auditory word monitoring task*) a sujetos normales y agramáticos hablantes del alemán. Mientras que los sujetos agramáticos respondieron más rápidamente a las palabras de clase abierta, los sujetos normales fueron más rápidos en el caso de las palabras de clase cerrada. Según la autora, estos datos son compatibles con la “hipótesis de la doble ruta” que sugiere la existencia de un proceso de recuperación especializado para los elementos de clase cerrada (Segalowitz y Lane, 2000). Dicho proceso, según la autora, podría activarse cuando las palabras de clase cerrada se procesan en el contexto de una oración.

También se pueden encontrar estudios más recientes que apoyan la hipótesis del agramatismo como un fallo relacionado con los morfemas gramaticales. Harman y Kolk (1994) realizaron un estudio que examinaba la capacidad de los pacientes agramáticos para detectar transgresiones de concordancia de sintagmas verbales (sujeto-verbo), mediante una tarea en curso. Los autores estudiaron la forma en que influían variables como el tiempo y la complejidad sintáctica en el comportamiento de sujetos agramáticos, concluyendo que la variable complejidad sintáctica producía una disminución de la sensibilidad de estos sujetos a las transgresiones de concordancia sujeto-verbo.

La hipótesis de la ruta dual es importante ya que intenta proponer una distinción computacional entre palabras de clase abierta y cerrada sugiriendo que ésta no se muestra en el habla de afásicos agramáticos de Broca. Sin embargo, las conclusiones de Bradley acerca de la utilización de los dos vocabularios por sujetos normales y afásicos agramáticos se cuestionaron ya que algunos investigadores habían sido incapaces de replicar sus resultados, o sólo los habían replicado parcialmente (ej: Matthei y Kean, 1989). Por ejemplo, Gordon y Caramazza (1982, 1985) encontraron que tanto para los sujetos normales como para los de Broca, el reconocimiento de palabras de clase abierta y cerrada dependía de su frecuencia de uso. Seguí, Mehler, Frauenfelder y Morton (1982) y Kolk y van Grusven (1985) no tuvieron éxito al intentar replicar los resultados de Bradley en Francés/Español y en Alemán respectivamente. Un estudio realizado por Linebarger *et al.* (1983) mostró mediante una tarea de juicios de gramaticalidad que los agramáticos de Broca pueden percibir errores en construcciones sintácticas que implican el uso incorrecto de palabras de clase cerrada. De forma similar, Shankweiler, Crain, Gorrell y Tuller (1989) también encontraron que los agramáticos eran capaces de acceder a morfemas gramaticales cuando llevaban a cabo ciertos análisis estructurales. En resumen, se observa una enorme variabilidad de los datos existentes en relación a la hipótesis que propone una alteración de los morfemas gramaticales como explicación a los problemas de comprensión de los pacientes agramáticos de Broca. Si bien se pueden encontrar datos que confirman dicha hipótesis, también se observan resultados que cuestionan su validez, haciendo necesaria la realización de más trabajos.

Finalmente, Kean (1977) propuso que los problemas observados en el agramatismo se debían a una alteración central de base fonológica. La autora distingue entre dos elementos lingüísticos. Por un lado, estarían los clíticos fonológicos (donde se incluyen los morfemas gramaticales libres y ligados), mientras que, por otro lado, se encontrarían las palabras fonológicas (los elementos léxicos principales). Según Kean, los elementos léxicos con los que los pacientes agramáticos presentan dificultades (omisiones y sustituciones) serían los clíticos fonológicos, reduciéndose la representación sintáctica de una oración a aquellos morfemas que contribuyen a su patrón de acento; esto es, las palabras fonológicas. La formulación de la propuesta de Kean asume que los defectos manifestados por los pacientes en producción, deben ser paralelos en comprensión ya que estos defectos representan un fallo en la representación central de algunos componentes del lenguaje.

Sin embargo, algunos autores cuestionan la validez de la hipótesis lingüística en la que se basa Kean para fundamentar la distinción gramatical que propone, ya que ésta no explica la gran variedad de rasgos que caracterizan al agramatismo (Lapointe, 1983). La razón del debate está en que no se ha hecho una diferenciación explícita entre la clase de elementos omitidos y los conservados en la producción de los pacientes agramáticos. Según Caramazza y Berndt (1985), los autores se han apoyado, contrariamente, en las distinciones gramaticales clásicas entre partes de una oración (nombres, adjetivos, etc.). Lo que estaría por determinar es si esta división clásica realizada por los lingüistas se corresponde o no con las distinciones de un modelo psicolingüístico de procesamiento del lenguaje (Caramazza y Berndt, 1985).

En resumen, hasta el momento se han propuesto distintas hipótesis explicativas acerca de las alteraciones de los pacientes agramáticos en el ámbito de la comprensión del lenguaje. Zurif y Caramazza (1976) propusieron la presencia de una pérdida de la habilidad sintáctica, mientras que Schwartz *et al* (1980) sugerían que la deficiencia estaba a la hora de asignar papeles temáticos a los sintagmas nominales. Otras hipótesis se refieren a la dificultad para entender los morfemas gramaticales (Bradley *et al.* 1980) o bien a un problema de tipo fonológico (Kean, 1977).



## 2.2. Sobre la noción de anomia

De los cinco pacientes que forman la muestra del presente trabajo, uno fue diagnosticado como afásico anómico (J.P.), sin poder considerarlo como anómico puro debido a ciertas dificultades que manifestó en el ámbito de la comprensión. Asimismo, los cuatro pacientes restantes (J.V., J.S., A.S. y R.C.) presentaron anomia en mayor o menor grado durante la administración de las tareas, tanto en catalán como en castellano, a pesar de no estar diagnosticados como afásicos anómicos. En concreto, J.S. fue uno de los pacientes que mayor nivel de severidad presentó a la hora de encontrar palabras tanto en tareas que presentaron el material de forma aislada o en contexto. Sin embargo, no fue diagnosticado como afásico anómico debido a que presentó un habla muy poco fluida y entrecortada, además de problemas en el ámbito de la comprensión (ver capítulo V de resultados).

La anomia es una de las alteraciones lingüísticas más comunes y con una mayor consistencia que presentan los pacientes diagnosticados como afásicos (Goodglass, 1980). El concepto de anomia se puede definir como una dificultad para acceder y recuperar la palabra pretendida. Dicha dificultad puede manifestarse como un cuadro afásico específico (i.e., afasia anómica) o bien como un síntoma específico en los distintos tipos de afasias. Se ha observado que, independientemente del tipo de afasia que presenten los pacientes (i.e., afasia fluida o no fluida) y de la localización neuroanatómica de la lesión (i.e., anterior o posterior), la mayoría de los pacientes muestran, en algún momento de la evolución de su enfermedad, problemas a la hora de recuperar bien la forma (fonológica u ortográfica), bien el significado de aquellas palabras que pretenden producir o comprender (Sánchez Bernardos, 1988). Además, el hecho de que forma y significado se puedan alterar de forma selectiva tras un daño cerebral, podría interpretarse como evidencia a favor de una localización independiente de ambos tipos de conocimiento en el cerebro (Caramazza, 1988; Hillis, Rapp, Romani y Caramazza, 1990).

Incluso en sujetos sin daño cerebral, estas dificultades en la producción del lenguaje están presentes de forma frecuente y cotidiana. Por ejemplo, uno de los déficits lingüísticos que tienen lugar en sujetos normales y que más se asemeja a

la sustitución anómica de los pacientes afásicos es el “fenómeno de la punta de la lengua” (Brown y McNeill, 1966; Buckingham, 1980); fenómeno susceptible también de dar lugar a una disociación entre los procesos de recuperación de la forma y del significado de las palabras. Todos nos hemos encontrado alguna vez en la situación de querer emitir una palabra determinada y ser incapaces de encontrar la forma fonológica de ésta. Podemos informar acerca de ciertas características fonológicas como la letra inicial, incluso la final, el número de sílabas que contiene, si se parece en la forma a otra palabra, etc. También podemos acceder a información semántica contenida en la entrada o representación léxica de la palabra y así poder dar un sinónimo o hasta un antónimo. Sin embargo, y a pesar de tener tanta información referente a la palabra en cuestión, nos resulta imposible dar con la forma fonológica de la palabra. Estas dificultades nos informan de que no siempre el acceso y recuperación de las palabras es un proceso que se lleva a cabo de forma tan eficaz, precisa y sin cometer errores (Sánchez Bernardos, 1988).

En los sujetos afásicos, se ha comprobado que la anomia se puede manifestar tanto en tareas de habla espontánea como en tareas de producción de lenguaje más estructuradas (Zingeser y Berndt, 1988; Breen y Warrington, 1994). Dentro de las tareas de producción estructuradas, la tarea de denominación de objetos ha sido siempre la más utilizada para examinar la capacidad de recuperación de las palabras en pacientes afásicos. Con éstas y otras tareas, se ha demostrado que existen ciertos factores léxicos que pueden afectar de forma distinta a la precisión con la que los pacientes pueden recuperar las palabras. Estos factores son: la frecuencia de uso de las palabras, la longitud en número de letras, la categoría semántica y la categoría gramatical. Diferentes estudios han mostrado la existencia de un efecto de frecuencia a la hora de realizar tareas de denominación con pacientes diagnosticados como afásicos anómicos. Es decir, dichos sujetos mostraban una mayor preservación de la denominación de palabras de alta que de baja frecuencia (Goodglass, Hyde y Blumstein, 1969; Howes, 1964). Asimismo, se ha observado que la variable longitud juega un papel importante en la recuperación de las palabras en pacientes anómicos. Esto es, se ha comprobado que algunos pacientes anómicos muestran mayores dificultades a

la hora de recuperar palabras de mayor que de menor longitud (Howard y Orchard-Lisle, 1984).

El estudio de Goodglass, Klein, Carey y Jones (1966) fue uno de los primeros en mostrar que diferentes pacientes afásicos presentan diferentes patrones de dificultad en la comprensión de categorías semánticas. Uno de los resultados más sorprendentes en este ámbito es el obtenido por Hart, Berndt y Caramazza (1985). El paciente M.D. estudiado por estos autores presentaba una alteración selectiva de la habilidad para denominar palabras pertenecientes a dos categorías semánticas diferentes, frutas y vegetales; a pesar de la preservación de la denominación de palabras de otras muchas categorías semánticas. En general, se ha observado una mayor prevalencia de déficits de aquellas categorías semánticas que se refieren a “seres vivos” que a “cosas” (o artefactos). Por ejemplo, el paciente RC estudiado por Moss, Tyler, Durrant-Peatfield y Bunn (1998b) presentaba una alteración selectiva de la habilidad para denominar palabras pertenecientes a las categorías semánticas de “seres vivos”, mientras que la denominación de palabras pertenecientes a “cosas” (o artefactos) se mantuvo preservada. Sin embargo, otros trabajos han mostrado la existencia de pacientes con un patrón de resultados inverso a RC. Sacchet y Humphreys (1992) estudiaron el caso de un paciente (CW) que manifestó un déficit específico sólo en la categoría de “cosas” (o artefactos). Existe un acuerdo general en que las dificultades selectivas en la producción de categorías semánticas específicas tienen lugar en el componente semántico; esto es, en el nivel previo al acceso al sistema léxico en el que se recuperarían tanto las propiedades sintácticas como formales de las palabras (Shapiro y Caramazza, 2001).

Por último, diferentes estudios han mostrado que el daño cerebral puede también afectar de forma selectiva a categorías gramaticales específicas de palabras. Unas de las primeras distinciones que se observó fue entre vocabulario de clase abierta y cerrada. Rapp y Caramazza (1998) estudiaron el caso de un paciente (PW) que mostró dificultades en la producción escrita de palabras de clase cerrada y en la producción oral de palabras de clase abierta. En los últimos años, y dentro del vocabulario de clase abierta, la disociación que se ha encontrado con una mayor frecuencia ha sido entre nombres y verbos. En la

literatura se observa un elevado número de estudios con pacientes afásicos que muestran dificultades a la hora de producir nombres pero no verbos, mientras que otros pacientes presentan el patrón inverso, es decir, una dificultad selectiva en la producción de verbos (Berndt *et al.* 1997a; Caramazza y Hillis, 1991; Daniele *et al.* 1994; Hillis y Caramazza, 1995; McCarthy y Warrington, 1985; Silveri y di Betta, 1997). (ver epígrafe 2.1.2.3. del presente capítulo).

Por ejemplo, los pacientes H.Y. (Zingeser y Berndt, 1988) y N.O.R. (Breen y Warrington, 1994), diagnosticados como anómicos, mostraron una disociación de síntomas en la denominación en función de la categoría gramatical. Ambos pacientes obtuvieron un porcentaje de aciertos significativamente superior en la tarea de denominar acciones respecto de la tarea de denominar objetos. Asimismo, Zingeser y Berndt (1990) examinaron la habilidad de cinco pacientes afásicos anómicos y cinco agramáticos para producir nombres y verbos. Una de las tareas que se administró a los pacientes fue la tarea de denominación de dibujos. A partir de dicha tarea y una vez controladas las variables de frecuencia, ambigüedad y longitud de palabra, los autores concluyeron que los pacientes que habían sido diagnosticados como agramáticos no presentaron dificultades con los nombres, mientras que los pacientes anómicos mostraron dificultades severas con los mismos (véase sin embargo Bastiaanse y Jonkers, 1998). Otros trabajos también han estudiado pacientes con dificultades específicas en la recuperación de los nombres. Por ejemplo, Silveri y di Betta (1997) presentaron el caso de cuatro pacientes afásicos con disociaciones nombre-verbo. En concreto, uno de los pacientes (E.O.) mostró un déficit importante en la denominación de nombres tanto oral como escrita, aunque no en la comprensión. La fluidez verbal de E.O. estuvo ligeramente por debajo de lo normal aunque no presentó alteraciones severas. Asimismo, el paciente manifestó errores fonológicos en los nombres. Estas características llevaron a los autores a diagnosticar al paciente como un afásico anómico. Sin embargo, E.O. no mostró problemas para recuperar la forma fonológica de los verbos.

A partir de los años 80, también se empezó a estudiar cómo variaba la ejecución de la denominación de los sujetos anómicos introduciendo un contexto oracional por parte del examinador. Para ello, se diseñaron distintos tipos de

tareas en las que se le presenta al paciente un contexto lingüístico con anterioridad a la denominación de la palabra. Por un lado, estarían las tareas de completar oraciones, en las que se ofrece al sujeto un contexto oracional inacabado y el paciente debe completarlo denominando la palabra más adecuada sintáctica y semánticamente. Por otro lado, se le puede proporcionar al paciente una definición de una palabra y se le pide que denomine dicha palabra. Este tipo de tareas nos permite determinar cómo influye en la ejecución de la denominación de los pacientes la presentación de un contexto lingüístico previo, diferenciándose de la tarea en la que se presenta un estímulo visual como es un dibujo o un objeto de forma aislada que el sujeto debe denominar.

Los resultados obtenidos a partir del análisis de la ejecución de este tipo de tareas muestra, en general, que los pacientes anómicos que presentan dificultades severas a la hora de denominar objetos suelen mostrar una ejecución relativamente preservada en la tarea de completar oraciones, aunque no necesariamente en la tarea de definiciones (Breen y Warrington, 1994; Zingeser y Berndt, 1988). Diferentes autores han sugerido la posibilidad de que la ejecución de estos pacientes se vea facilitada en la tarea de completar oraciones, bien por la presencia del verbo en la oración (categoría gramatical que se supone aporta información necesaria de cara a comprender la oración como es la estructura argumental), bien por la convergencia de información sintáctica y semántica (Zingeser y Berndt, 1988).

La forma de producción (i.e. producción de una palabra vs producción de habla conectada) también puede ser una variable a tener en cuenta a la hora de evaluar la ejecución de denominación de un paciente. Como ya se ha comentado con anterioridad, la dificultad para recuperar la forma de las palabras es un síntoma que no sólo se manifiesta en tareas de denominación oral, sino también en tareas de producción oral espontánea. Por ejemplo, Berndt *et al.* (1997) estudiaron el caso de un paciente anómico (S.K.) que mostraba severas dificultades en la recuperación de los nombres en la producción y en la comprensión oral de oraciones.

A pesar del elevado número de investigaciones existentes, la localización de la alteración funcional en pacientes con un déficit específico de categoría

gramatical sigue siendo un problema por resolver, siendo necesaria la realización de un mayor número de trabajos que ayude clarificar esta cuestión.

A continuación se van a presentar algunos de los diferentes modelos teóricos propuestos para dar explicación a la sintomatología agramática y anómica que presentan nuestros pacientes afásicos.

### **2.3. Modelos de producción del lenguaje**

Los modelos más utilizados en la literatura del agramatismo y en función de los cuales se interpretarán los resultados obtenidos de nuestros pacientes son modelos de activación en los que el acceso al léxico tiene lugar de forma serial (Caramazza, 1997; Garrett, 1991; Levelt Roelofs y Meyer, 1999) y no interactiva o en paralelo (Dell, 1986). La asunción básica de éstos es que un estímulo activa en paralelo todas las representaciones almacenadas, siendo el grado de activación de cualquier representación proporcional a la semejanza entre el estímulo de entrada y la representación almacenada (Caramazza, 1988). En el momento en que el nivel de activación de una representación alcanza el valor de su umbral, dicha representación se encontraría disponible para continuar el procesamiento. Así por ejemplo, el estímulo “pan” activaría las siguientes representaciones: “sal”, “don”, “par”, “san”, etc.. La activación tendría lugar en distintos grados, siendo las representaciones de “par” y “san” las que más se activarían debido a su mayor parecido con el estímulo.

La mayoría de teorías postuladas acerca de cómo se accede a las palabras en producción del lenguaje estarían de acuerdo en dos aspectos principalmente. Por un lado, que la información semántica, sintáctica y sobre la forma de las palabras está organizada y representada en niveles independientes. Por otro lado, que a dicha información se accede de forma secuencial durante el proceso de producción del lenguaje (Caramazza, 1997). Sin embargo, existen otras muchas cuestiones para las que existe un importante desacuerdo entre modelos, como por ejemplo la naturaleza de la información representada en cada una de las etapas de procesamiento (discreta o distribuida) o la forma general en que se selecciona la información (ej: descomposición morfológica).

Se han distinguido tres componentes o niveles de procesamiento generales en el proceso de producción del lenguaje, cada uno de los cuales contacta con almacenes de datos o de conocimiento específicos. Dichos componentes son el conceptualizador, el formulador y el articulador. El objetivo final común sería acceder y recuperar aquella representación lingüística más adecuada con la idea que se pretende emitir (Garrett, 1988; Levelt, 1989, 1992).

Durante el proceso de conceptualización se accede a una representación no lingüística donde se halla especificada la información semántica del mensaje. En este nivel se recupera la información relacionada con el contexto, la situación y el discurso. El producto final de dicho proceso es una representación conceptual de la información que va a ser emitida denominada mensaje preverbal (Levelt *et al.* 1999). El mensaje preverbal obtenido será la información que sirva de entrada durante el proceso de formulación para obtener finalmente una representación léxica y un marco sintáctico. Dentro del formulador se pueden diferenciar dos procesos: el de codificación gramatical y el de codificación fonológica (Levelt, 1989, 1992; Cutting y Ferreira, 1999). Durante el primero se accede a una representación abstracta denominada lemma donde se encuentran representadas propiedades semánticas y sintácticas de las palabras (Kempen y Huijbers, 1983). En el nivel de codificación fonológica, se recupera la información de la forma de la palabra o lexema, las propiedades morfológicas y fonológicas de las palabras. El producto final de la codificación a este nivel es lo que va a servir como entrada al nivel de la articulación, esto es, el plan fonético. Finalmente, el articulador traduce dicho plan fonético en los comandos motores necesarios para alcanzar la emisión hablada (Van Turenout, Hagoort y Brown, 1997).

A lo largo de esta sección se van a presentar algunos de los modelos de producción del lenguaje propuestos hasta el momento, enfatizando los rasgos principales que caracterizan a cada uno de ellos. Se incluyen tanto modelos de producción de oraciones (Levelt *et al.* (1999) y Garrett (1988)) como modelos de en los que se contempla una única fase de la producción como es el acceso al léxico (Caramazza, 1997).

### *2.3.1. El modelo de Levelt, Roelofs y Meyer (1999)*

De entre los modelos de producción existentes en la actualidad, el propuesto por Levelt *et al.* (1999) es uno de los más completos y explica de forma más parsimoniosa el proceso de producción del lenguaje. Sin embargo, no todos los investigadores del lenguaje están de acuerdo en que los mecanismos de procesamiento que se postulan en este modelo sean los que realmente tienen lugar en el proceso de producción del lenguaje. Por ejemplo, el modelo de acceso al léxico propuesto por Caramazza (1997) rechaza el nivel de representación del lemma como etapa de procesamiento intermedia entre el nivel conceptual y el nivel de representación de la forma fonológica de las palabras (i.e., lexema). Otros autores, por el contrario, postulan la existencia de un nivel adicional de representación como sería el nivel morfológico separado del nivel fonológico (Zwitserslood, Bölte y Dohmes, 2000; Pinker, 1994, para una revisión más detallada véase Zwitserslood *et al.* 2000).

Levelt *et al.* (1999) proponen un modelo de procesamiento modular, en el que el acceso a los distintos niveles de representación se lleva a cabo de forma serial y discreta. Esto es, el acceso al lemma se lleva a cabo de forma previa e independiente de la recuperación de la información de la forma fonológica de las palabras (lexema). Asimismo, durante el acceso al lexema no se activa información en el nivel del lemma (Igoa y García-Albea, 1999). Otros modelos, sin embargo, asumen que el procesamiento entre niveles de representación se lleva a cabo en paralelo y de forma interactiva (Dell, 1986). Estos modelos afirmarían que la activación de los lexemas podría influir en el acceso a los lemmas, surgiendo efectos de interacción entre etapas de procesamiento. Además, a diferencia de otros modelos, el de Levelt *et al.* (1999) postula que la difusión de la información es siempre hacia delante, no existiendo conexiones inhibitorias entre niveles ni dentro de un mismo nivel de procesamiento. Es decir, no existe retroinformación del nivel de los lexemas al nivel de los lemmas, siendo siempre el flujo de la información entre componentes de arriba a abajo (Igoa y García-Albea, 1999; Kempen y Huijbers, 1983 Schriefers, Meyer y Levelt, 1990).

El modelo de Levelt y colaboradores distingue tres niveles de procesamiento: nivel conceptual (conceptualizador), nivel del lemma y nivel del lexema (formulador) (ver Figura 2.1.).



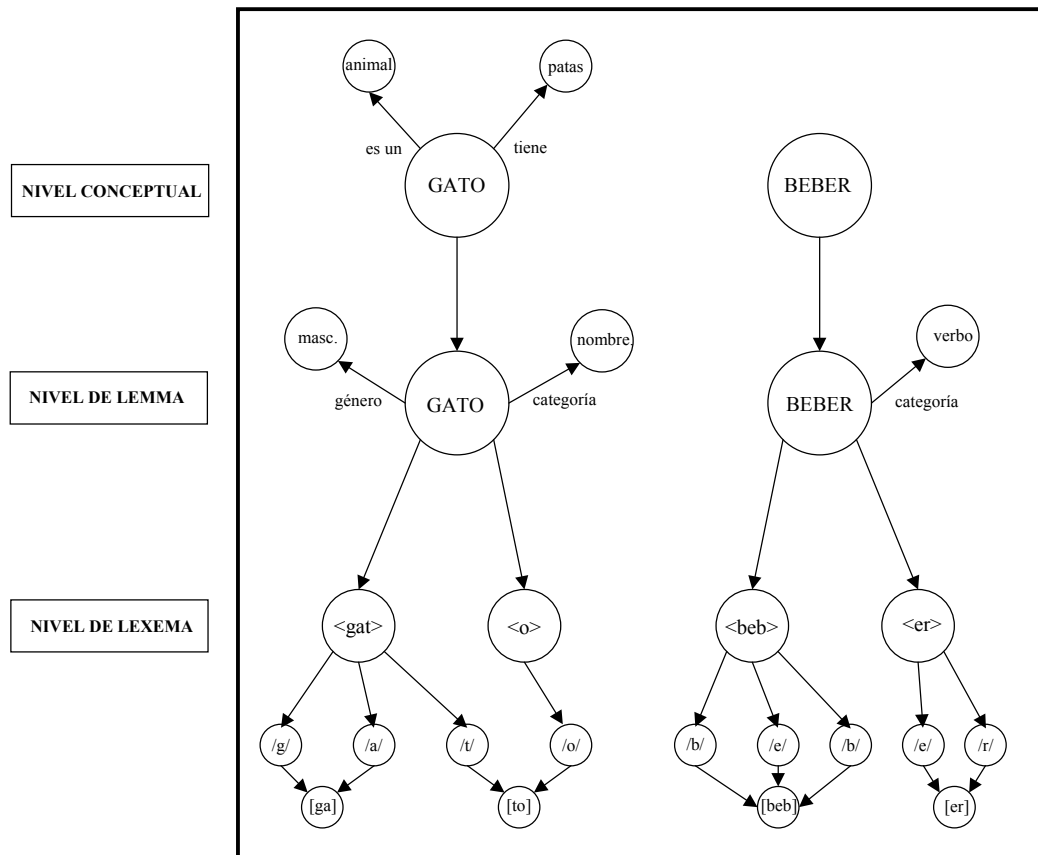


Figura 2.1. La figura muestra parte del sistema léxico que interviene en la producción de lenguaje. Concretamente, la red representa los niveles conceptual, de lema y de lexema, así como los nodos implicados en cada uno de dichos niveles (Adaptado de Levelt, Roelofs y Meyer, 1999).

En el primero se postulan nodos unidad en los que se hallaría representada la información semántica completa. Otros modelos, en cambio, afirmarían que la representación conceptual sería distribuida o componencial, esto es, que el nivel conceptual estaría compuesto por rasgos semánticos cuya combinación daría lugar a la idea completa del concepto (Caramazza, 1997; Dell, 1986). Las conexiones entre los diferentes nodos darían lugar a las relaciones entre conceptos expresando el tipo de relación semántica entre los conceptos. Por ejemplo, para indicar que un perro es un animal, la conexión entre los conceptos *perro* y *animal* estaría mediada por la etiqueta “es un”. Asimismo, con la finalidad de indicar que un perro tiene patas, la relación entre ambos conceptos estaría etiquetada por “tiene”. Al no postular el modelo conexiones inhibitorias dentro de un nivel ni entre

niveles, la exclusión de relaciones (ej., entre los conceptos *perro* y *gato*), se haría mediante la etiqueta “excluye”.

La propagación de la activación desde un nodo concepto únicamente activaría su correspondiente nodo lemma. Sin embargo, la propagación de la activación dentro del mismo nivel conceptual, desde el nodo concepto a otros nodos conectados (i.e., *animal*, *patas*) supondrá la activación parcial de estos nodos y, como consecuencia una débil activación de sus correspondientes nodos lemma (Caramazza, 1997). En cada uno de los nodos lemma se encuentra especificada la información semántica y sintáctica de las palabras (Kempen y Huijbers, 1983). Por lo tanto, seleccionar un lemma implicaría seleccionar, además de los rasgos semánticos, las características gramaticales que caracterizan a una palabra. Por ejemplo, seleccionar el lemma de un nombre implicaría recuperar información relacionada con el género y el número. A la información gramatical se accede gracias a las conexiones entre los lemmas y los nodos sintácticos, donde estaría almacenada información relativa a la categoría gramatical y al género de las palabras (ver Figura 2.1.).

Cada nodo lemma estaría conectado a un único nodo lexema, lo que supone la activación de la información relacionada con las propiedades morfológicas, métricas y segmentales de las palabras. En primer lugar se accedería a los nodos morfema que componen la palabra, estando cada uno de ellos conectado a información métrica y segmental. En los nodos métricos se hallaría almacenada información relacionada al número de sílabas y patrón de acentuación del morfema, mientras que en los segmentales se encuentra la información acerca de cómo se descompone la palabra en sus fonemas (Puerta Melguizo, 2000). Por ejemplo el lemma *gato* a nivel morfológico se descompone como *gat* – *o*, conectando cada uno de los nodos morfológicos con información relacionada con la métrica, el patrón de acento y los fonemas. Así, el morfema *gat* tien un patrón de acento monosilábico y está compuesto por los fonemas /g/ /a/ /t/.

En resumen, a partir de la propagación de la activación desde los nodos del sistema conceptual, el acceso al léxico en este modelo estaría representado por la selección serial de un nodo lemma (junto con la información gramatical característica de la palabra a producir) y de un nodo lexema (donde se especifica

información relacionada con la forma de la palabra). Así, una de las propiedades que caracterizan al modelo sería que la selección del lexema estaría mediada por la selección de los rasgos gramaticales de la palabra, lo que Caramazza (1997) ha definido como “hipótesis de mediación sintáctica”, siendo uno de los puntos principales de divergencia entre ambos modelos. Como veremos más adelante, el modelo de red independiente propuesto por Caramazza (1997) postula un acceso al léxico en el que la selección de un lexema no garantiza la previa recuperación de todos los rasgos sintácticos de la palabra (ver apartado 2.3.3. de este capítulo).

En relación a las diferentes deficiencias mostradas por los pacientes agramáticos a la hora de procesar vocabulario de clase cerrada (i.e., morfemas gramaticales libres y ligados), Levelt (1989) distingue dos tipos de recuperación. Por un lado, sugiere aquellos elementos recuperados directamente a partir de los lemmas como por ejemplo los verbos modales. Por otro lado, propone una recuperación indirecta. Se trata de una recuperación no mediada conceptualmente sino por medios indirectos asociados con la construcción sintáctica de sintagmas, como por ejemplo los verbos auxiliares, que se determinan por condiciones de tiempo, aspecto y modo. Asimismo, dentro de la categoría de las preposiciones, se pueden encontrar preposiciones que se pueden recuperar de una forma directa y preposiciones recuperadas indirectamente. Levelt (1989) sugiere una hipótesis de mecanismos de procesamiento distinto para palabras que se incluyen dentro del vocabulario de clase cerrada debido a evidencias de pacientes agramáticos que muestran dichas alteraciones selectivas.

2.3.2. *El modelo de Garrett (1991)*

El modelo de producción de oraciones de Garrett fue diseñado a partir de las evidencias obtenidas de los errores espontáneos del habla (Garrett, 1975, 1976, 1982, 1988, 1991). En la Figura 2.2. se muestra un esquema del modelo adaptado de Bock y Levelt (1994).

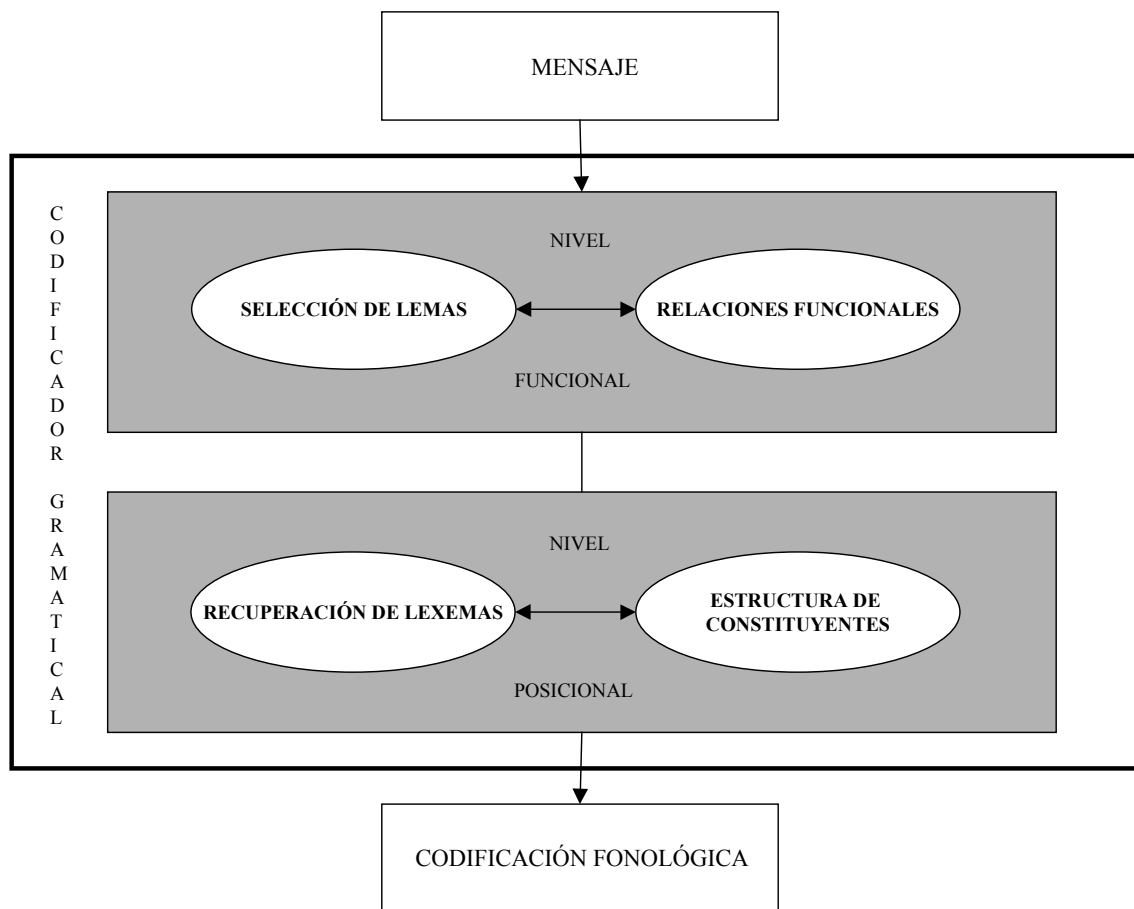


Figura 2.2. En la figura se muestran los componentes del sistema de producción del lenguaje. En concreto, se presentan los niveles funcional y posicional como integrantes del codificador gramatical. (Adaptado de Bock y Levelt, 1994).

El producto obtenido a partir de los procesos que tienen lugar en el nivel conceptual es un mensaje preverbal que constituirá la información con la que trabajará el codificador gramatical. El nivel que más se ha desarrollado en este modelo es la codificación gramatical, distinguiendo entre dos niveles de

representación y de procesamiento, a saber, el nivel funcional y el nivel posicional. Dentro del nivel funcional se distinguen dos tipos de procesos: la selección léxica y la construcción de un marco sintáctico que codifica información temática del enunciado. El nivel funcional constituye el nivel de procesamiento donde se relacionan representaciones conceptuales con representaciones lingüísticas denominadas lemmas. Esto es, para cada concepto, el sistema debe seleccionar entradas léxicas que contengan información relacionada con la categoría gramatical y con las propiedades morfosintácticas de las palabras. Se trata de entidades abstractas correspondientes a categorías mayores (nombres, verbos y adjetivos) que aún no están especificadas fonológicamente. Durante el segundo proceso, se especificará la información relacionada tanto con los papeles sintácticos como con los temáticos del mensaje. Por un lado, se determinan las relaciones gramaticales básicas entre los constituyentes de la oración, obteniendo un marco sintáctico abstracto. Y, por otro lado, se asignaría una función o papel temático a cada uno de los elementos léxicos de la oración. El resultado final de estos procesos sería una representación funcional del mensaje que se va a emitir, donde se especifica “quién hace qué a quién” (Schwartz, 1987).

La presentación de un ejemplo ayudará a ilustrar cada uno de los procesos que se han especificado anteriormente y que forman el nivel funcional. Suponiendo que el mensaje que se pretende producir tiene que ver con la idea de una señora golpeando una farola con el bolso. Durante el proceso de selección léxica, se obtendría un verbo (*golpear*) y tres nombres (*señora*, *farola* y *bolso*). En el marco en el que se representarían las funciones de los constituyentes se le asignaría la función de acción al verbo, la función de agente a un nombre, otro nombre tendría el papel de destinatario y, finalmente el papel de objeto o instrumento a otro nombre. A continuación, se haría corresponder cada una de las entradas léxicas con las funciones. De esta manera se asignará el papel de agente a *señora*, el de destinatario a *farola* y el de instrumento a *bolso*. Esta estructura sintáctica abstracta podría corresponder con lo que Chomsky (1965) denominó estructura profunda y que finalmente podría dar lugar a diferentes tipos de formas superficiales como “*La señora golpeó la farola con el bolso*”, “*A la farola la*

*golpeó la señora con el bolso” o “La farola fue golpeada con el bolso por la señora”.*

En el nivel posicional se lleva a cabo la traducción de una representación funcional, abstracta e independiente de la modalidad en una representación fonológica y dependiente de modalidad (Garrett, 1984). Son cuatro los procesos encargados de dicha traducción. Primero, tiene lugar la recuperación de la información fonológica o lexemas de las palabras que constituyen las categorías gramaticales mayores (nombres, verbos y adjetivos). Se trata de una segunda búsqueda en el léxico que tiene como finalidad recuperar la forma de las palabras. Dicha búsqueda se realiza bajo la supervisión de las estructuras abstractas del nivel anterior, estando sometida a restricciones tanto semánticas como sintácticas. En segundo lugar, se determina la estructura de constituyentes donde se especifica el orden de las palabras que formarán parte de la emisión. La estructura de constituyentes consiste en una estructura ordenada en la que se especifican las posiciones en las que más adelante se insertarán las palabras pertenecientes a las categorías mayores que fueron especificadas fonológicamente. En este nivel de procesamiento, las palabras pertenecientes a las categorías menores (morfemas gramaticales libres) y los morfemas gramaticales ligados estarían especificados de una forma abstracta pero no fonológicamente. En tercer lugar, se insertan los elementos léxicos que se habían especificado a nivel fonológico. En cuarto y último lugar, los elementos pertenecientes a las categorías menores se realizan fonológicamente. El producto final de los procesos del nivel posicional sería un marcador sintagmático formado por representaciones léxicas y que constituye la entrada de los procesos de codificación fonológica (del Viso, 1990; Igoa y García-Albea, 1999).

Una gran cantidad de trabajos realizados con sujetos normales y en los que se examinan los errores espontáneos del habla apoyan el modelo propuesto por Garrett (1975, 1976). Asimismo, se pueden encontrar datos neuropsicológicos que apoyen esta distribución de los procesos implicados en la producción del lenguaje. Una de las alteraciones que apoyan dicha distribución del acceso al léxico sería la anomia. Por ejemplo, Badecker Miozzo y Zanuttini (1995), estudiaron el caso de un paciente afásico italiano (Dante) que mostró dificultades en la recuperación de

los nombres. Mediante la administración de diferentes tareas de denominación de objetos, se pudo comprobar que este paciente presentaba una disociación entre el acceso a la información sintáctica o y el acceso a la información de la forma de los nombres. En concreto, el paciente era capaz de distinguir el género gramatical de los nombres, mientras que presentó severas dificultades para acceder a la forma fonológica. Los autores sugieren que este caso es una evidencia clara de que el acceso al léxico se estructura en dos etapas, a saber, el acceso al lemma (i.e. donde se hallan representadas las características gramaticales de las palabras) y el acceso al lexema (i.e. nivel en el que se encuentra almacenada la información fonológica de las palabras) (véase Garrett, 1992 para una revisión más detallada).

Actualmente, siguen surgiendo dudas acerca de cuáles son los procesos específicos que integran las representaciones de los lemmas y de los lexemas con la información sintáctica durante la producción. Siguiendo a Garrett (1988), una alteración del nivel funcional que fuese específica para los verbos se esperaría que diera como resultado una alteración en la construcción del nivel posicional, ya que la selección del verbo concreta muchos aspectos de la construcción de las oraciones. Así un fallo en la recuperación del lemma del verbo daría como resultado una dificultad para construir el marco sintáctico de la oración, donde se cometerían bien errores de orden de los elementos, bien omisiones de los nombres de la estructura argumental del verbo. Sin embargo, un fallo en la recuperación del lexema de un verbo en el nivel posicional, únicamente produciría la omisión del verbo en una estructura oracional correcta. Esta interpretación iría en la misma línea que la defendida por la hipótesis léxica (Saffran *et al.* 1990)

### 2.3.3. *El modelo de organización léxica de Caramazza (1997)*

En la década de los ochenta, Miceli y Caramazza (1988) propusieron un modelo de organización léxica que podría considerarse el precursor del modelo que nueve años después propondría Caramazza (1997). Se trataba de un modelo distribuido de estructuración del sistema léxico en el que distinguían entre componentes léxicos de entrada y de salida, es decir, componentes relacionados con la comprensión y con la producción de palabras. Asimismo, se postulaba la existencia de componentes léxicos de entrada y de salida específicos para cada

modalidad: los léxicos de entrada y de salida fonológicos (aquellos mecanismos implicados en la comprensión y la producción hablada de palabras respectivamente) y los léxicos de entrada y de salida ortográficos (aquellos mecanismos que subyacen a la comprensión y a la producción escrita de las palabras respectivamente). Los componentes léxicos específicos para cada modalidad se encontraban conectados a través del componente léxico semántico. Componente en el que se hayan almacenadas las representaciones sobre el significado de las palabras y que se caracterizan por ser independientes de la modalidad en que son presentadas.

En 1997 Caramazza propuso su modelo de red independiente (*The Independent Network*) en el que se postulan conexiones directas entre las informaciones semántica y fonológica. La red léxico-semántica representaría el significado de las palabras como grupos de rasgos o propiedades semánticos y no como nodos unidad en los que la definición de un concepto estaría representado en un único nodo, como en el modelo propuesto por Levelt *et al.* (1999). La red léxico-sintáctica contendría información acerca de los rasgos sintácticos de las palabras como por ejemplo, categoría semántica, género, etc. Según Caramazza, en este nivel de representación la información estaría organizada en subredes que corresponderían a las diferentes funciones sintácticas (subred de nodos categoría (nombre, verbo, etc.), subred de nodos género (masculino, femenino), etc.). El nivel en el que se encuentra representada información acerca de la forma de las palabras estaría dividido en el componente ortográfico y en el fonológico, siendo las representaciones de los ítems léxicos de modalidad específica. Para evitar la competición, los nodos dentro de cada nivel o red tendrían enlaces inhibitorios, a diferencia del modelo propuesto por Levelt *et al.* (1999). A continuación se presenta la Figura 2.3. en la que se muestra una representación detallada del modelo de red independiente propuesto por Caramazza (1997).

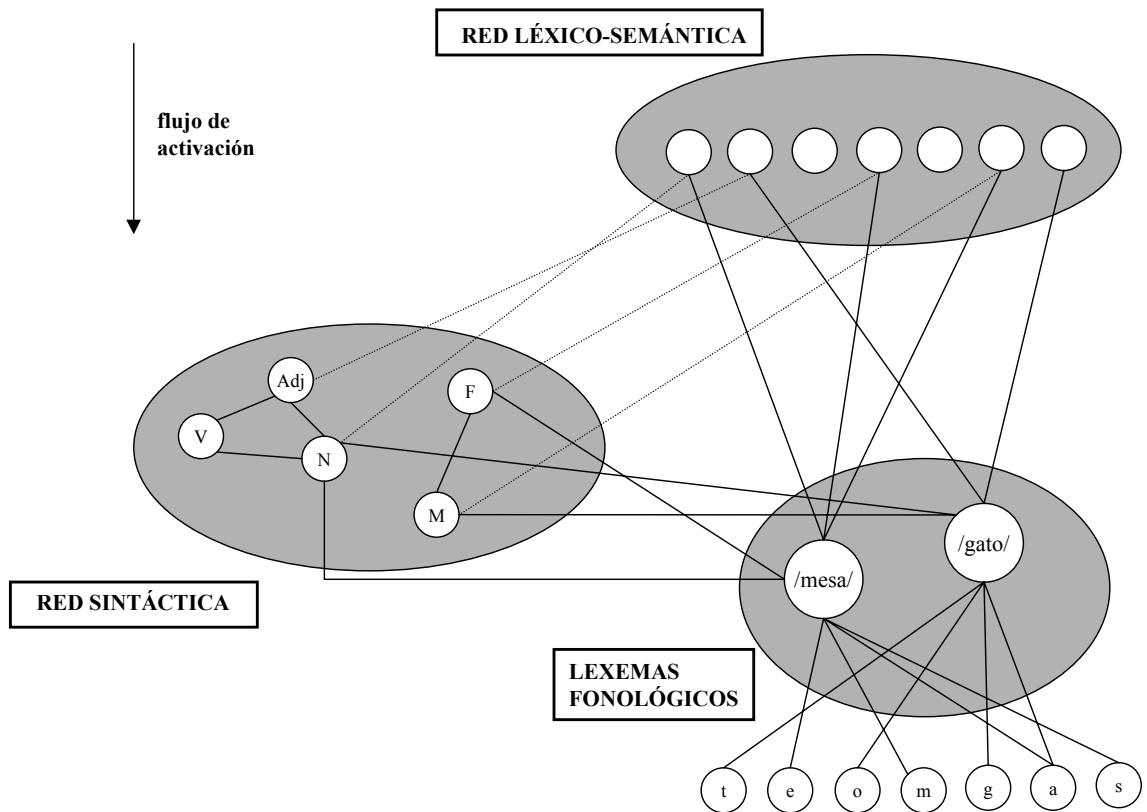


Figura 2.3. La figura muestra una representación detallada del modelo de red independiente propuesto por Caramazza (1997). Como se puede observar, el flujo de información va en sentido descendente, es decir, desde la red léxico-semántica hacia la red sintáctica y la fonológica. (Adaptado de Caramazza, 1997)

Como se puede comprobar en la Figura 2.3. una de las principales características del modelo es la ausencia de una representación que medie entre la representación semántica y fonológica de las palabras. Esto es, Caramazza rechaza la existencia de un nivel de representación de las palabras denominado *lemma*, modalidad-independiente y que contiene información de tipo sintáctica y semántica. La representación léxica es unitaria, dependiente de modalidad y contiene información fonológica sobre las palabras. Esta última representación se conoce con el nombre de *lexema*, incluyendo *lexemas fonológicos (P-lexemes)* y *lexemas ortográficos (O-lexemes)*. Así, la producción de una palabra implicaría seleccionar una representación léxico-semántica que propagase activación a las redes sintáctica y fonológica. Para alcanzar el umbral de activación de los rasgos sintácticos, será necesaria la recepción de activación tanto desde el nivel

semántico como de la red de modalidad específica (i.e., red fonológica u ortográfica). Si bien la selección de la información gramatical tiene lugar previamente a la selección de la información referida a la forma de las palabras (lexema), la recuperación del lexema no depende de la recuperación previa de la información sintáctica. Esto es, la información fonológica y ortográfica puede estar disponible independientemente de sus rasgos gramaticales (ver Figura 2.3.).

Como se ha comentado anteriormente, este modelo asume conexiones directas entre la información léxico-semántica y de la forma. Los conceptos se hallan almacenados en forma de nodos que contienen información semántica, siendo la cantidad de activación que cada nodo transmite al siguiente nivel proporcional al número de rasgos seleccionados. De esta manera, si el significado de una palabra se halla representado por 9 rasgos, la cantidad de activación que cada nodo rasgo envía al lexema será una novena parte de la cantidad de activación necesaria para activar dicho lexema. Asimismo, el lexema únicamente se activará si recibe la cantidad de activación equivalente a una unidad completa del sistema semántico. De esta forma, el lexema que reciba activación de todos los rasgos semánticos incluidos en su definición será el que más probabilidad tenga de ser seleccionado (ver Figura 2.4.).

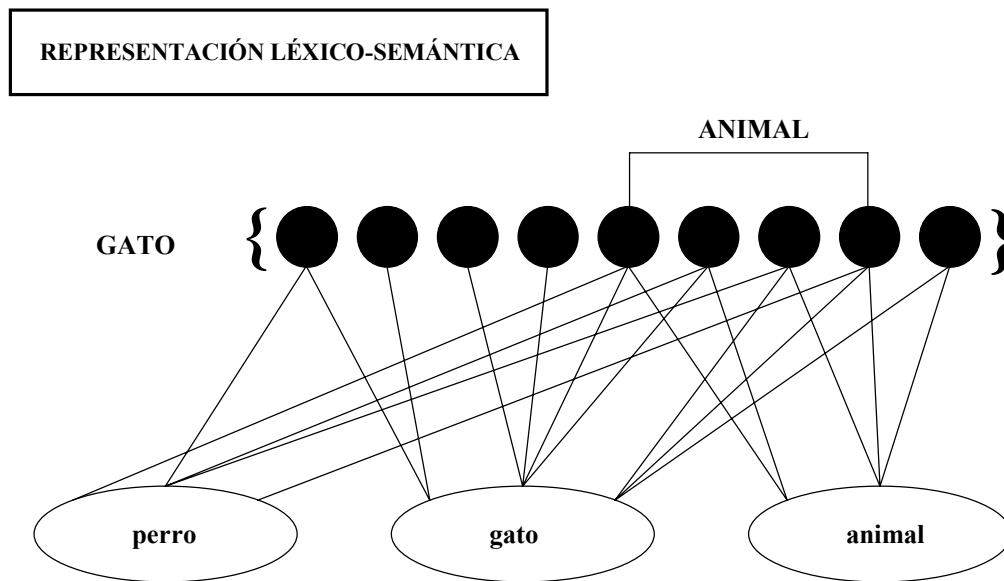


Figura 2.4. Niveles de activación alcanzados por los lexemas *perro*, *gato* y *animal* una vez seleccionada representación léxico-semántica GATO. (Adaptado de Caramazza, 1997)

Como se observa en la Figura 2.4., el lexema *gato* es el que recibe activación de todos los rasgos que forman su definición, siendo el que finalmente será seleccionado.

A partir de los resultados obtenidos en distintas investigaciones, Caramazza y colaboradores rechazan la hipótesis de mediación sintáctica, proponiendo que no es necesario recuperar la información sintáctico-gramatical antes de acceder a la información fonológica (Caramazza, 1997; Caramazza y Miozzo, 1997, 1998; Miozzo y Caramazza, 1997, 1999). Tanto en estudios con sujetos normales (relacionados con el fenómeno de la punta de la lengua) como con pacientes afásicos se han observado efectos que muestran la independencia de la representación de información sintáctica respecto a la información de la forma (Caramazza y Miozzo, 1997). Por un lado, en el fenómeno de la punta de la lengua, los sujetos pueden aportar información acerca de las características sintácticas y gramaticales de las palabras pero son incapaces de recuperar la forma fonológica (Brawn y McNeill, 1966; Goldstein, 1968). Por otro lado, en la literatura neuropsicológica se pueden observar trabajos que van en contra de la hipótesis de mediación sintáctica, evidenciando la necesidad de postular la independencia entre las representaciones sintáctica y fonológica. Por ejemplo,

datos obtenidos a partir de pacientes anómicos que son capaces de dar información sobre los rasgos sintácticos de aquellas palabras que no pueden producir (Breen y Warrington, 1990; Buckingham, 1979).

Según el modelo de red independiente y a diferencia de la mayoría de modelos de producción postulan, el acceso al léxico tiene lugar en una única etapa que supondría la selección de la información acerca de la forma de las palabras (i.e., fonológica u ortográfica). La selección del lexema no implicaría que previamente se hayan recuperado todos los rasgos sintácticos del mismo (Badecker *et al.* 1995). Los errores semánticos cometidos tanto por pacientes afásicos como por sujetos sin daño cerebral, pueden explicarse bajo el marco de esta teoría. Dichos errores pueden ser debidos bien a un déficit localizado en el sistema léxico-semántico o bien a un déficit del componente dependiente de modalidad como es el léxico de salida. Para poder proponer que el déficit de un paciente afásico se encuentra en el componente léxico-semántico, éste debería tener problemas tanto en el ámbito de producción como de comprensión del lenguaje y en las dos modalidades de producción (i.e., oral y escrita). Sin embargo, cuando el ámbito de la comprensión se haya preservado o bien los errores se observan en una única modalidad de salida, el problema se podría ubicar en el componente léxico de salida (Hillis, Rapp, Romani y Caramazza, 1990).

Finalmente, para dar cuenta de los déficits selectivos de categoría gramatical en una modalidad de salida, Caramazza (1997) realiza una asunción adicional acerca de la organización del léxico. En la literatura se observa un elevado número de estudios con pacientes afásicos que muestran dificultades a la hora de producir nombres pero no verbos, mientras que otros pacientes presentan el patrón inverso, es decir, una dificultad selectiva en la producción de verbos (Berndt *et al.* 1997; Caramazza y Hillis, 1991; Daniele *et al.* 1994; Hillis y Caramazza, 1995; McCarthy y Warrington, 1985; Silveri y di Betta, 1997) (ver apartado 2.2.3.).

Los pacientes EBA (Hillis y Caramazza, 1995), HW (Caramazza y Hillis, 1991) y SJD (Caramazza y Hillis, 1991) presentaron un efecto de categoría gramatical dependiente de la modalidad de producción, sugiriendo que los efectos

de categoría gramatical tendrían lugar a nivel del componente léxico de salida. Esta postura teórica pretende evitar que se confundan los déficits de categoría gramatical con alteraciones de categoría semántica y dar cuenta de los estudios de casos en la literatura que no se pueden explicar a partir de teorías semántico-conceptuales. Evidencia de ello sería los patrones de resultados mostrados por determinados pacientes con dificultades selectivas en la producción de palabras de una categoría gramatical en una modalidad de salida específica. Por ejemplo, el paciente SJD (Caramazza y Hillis, 1991) mostró ciertas dificultades en la producción escrita de verbos, mientras que la producción oral de los mismos se mantuvo preservada. Asimismo, deberían tenerse en cuenta aquellos casos de pacientes que presentan dobles disociaciones de categoría gramatical por modalidad. Rapp y Caramazza (1997) estudiaron el caso de KSR, un paciente con dificultades selectivas en la producción oral de nombres y en la producción escrita de verbos. De la misma forma, el paciente EBA (Hillis y Caramazza, 1995) mostró un déficit selectivo en el reconocimiento de formas verbales escritas, mientras que en producción oral la dificultad se situó sólo en la categoría de los nombres. El hecho de que estos pacientes pudieran producir una determinada categoría de palabras en una modalidad pero no en la otra, sugiere que el lugar del efecto de categoría gramatical se sitúa en el nivel léxico, no en el semántico.

Los déficits específicos de estas categorías gramaticales de palabras, proporcionarían evidencia a favor de la propuesta de que el sistema léxico estaría organizado en función del conocimiento sintáctico. Además, los datos sugieren que dicho conocimiento se halla representado tanto en el componente léxico fonológico como ortográfico de salida, independientemente de la información semántica y de la forma de las palabras (Caramazza, 1997; Miceli *et al.* 1988).

En el próximo capítulo se hará referencia a la relación entre afasia y bilingüismo, tratando los principales temas de estudio como son: a) las alteraciones en el uso de las lenguas, b) los patrones de recuperación de los pacientes y, finalmente c) la representación cerebral de las distintas lenguas.

## CAPÍTULO III

### AFASIA Y BILINGÜISMO

#### 3.1. Bilingüismo y afasia

En las próximas décadas, el estudio del bilingüismo va a aumentar considerablemente debido a factores como la emigración que están experimentando muchos países o la globalización de los mercados. Dicho estudio permitirá dar respuesta a cuestiones que actualmente y desde hace algún tiempo se mantienen sin resolver como por ejemplo las alteraciones lingüísticas en pacientes bilingües (i.e., patrones de recuperación, localización cerebral de cada una de las lenguas que habla una persona bilingüe o incluso alteraciones de uso de las lenguas) (Paradis, 2000).

En la comunidad autónoma catalana, el fenómeno del bilingüismo está presente en la mayoría de los habitantes ya que las lenguas oficiales son tanto el catalán como el castellano. En general, toda la población catalana nativa comprende y habla de forma más o menos fluida las dos lenguas, aunque otro sector de la población proveniente de la inmigración que tuvo lugar durante los años 60 desde otras comunidades españolas, no saben hablar la lengua catalana, pero sí que llegan a entenderla (como es el caso de J.S. y R.C.). Grosjean (1982, 1994) afirma que se puede considerar que más de la mitad de la población mundial se considera bilingüe (o multilingüe), por lo que actualmente, los casos de personas bilingües que sufren alteraciones del lenguaje no se consideran casos clínicos aislados (Paradis, 1998 a). El interés por incorporar un apartado en este trabajo donde se revisan los estudios que relacionan bilingüismo y afasia, y donde se especifica la relación entre ellos se basa en que tres de los pacientes (J.V., J.P. y A.S.) seleccionados para realizar el presente estudio son afásicos bilingües del catalán y del castellano, teniendo todos ellos como primera lengua el catalán.

Los supuestos fundamentales en que se basa la Neuropsicología cognitiva en el estudio del sistema de procesamiento en afásicos monolingües (i.e., modularidad, transparencia, isomorfismo y sustractividad), pueden ser aplicados igualmente en el estudio de las afasias en bilingües. Por tanto, parece ser que los beneficios también son mutuos en este caso; es decir, en la medida que avance el

conocimiento de la patología del lenguaje, se progresará en el conocimiento de la facultad del lenguaje en personas bilingües con el cerebro intacto. Asimismo, la posibilidad de obtener más información acerca del funcionamiento del sistema lingüístico en sujetos bilingües normales será de gran ayuda para el estudio de la patología del lenguaje en hablantes de más de una lengua, tanto a nivel teórico como aplicado (Ellis, 1987).

Siguiendo a Grosjean (1994) y de acuerdo con el enfoque actual lingüístico, psicológico y neurolingüístico, el concepto de bilingüismo se refiere a todas aquellas personas que utilizan dos o más lenguas o dialectos de forma cotidiana en sus vidas. Más concretamente, Fabbro (1999) afirma que *“una persona es bilingüe si domina, entiende y habla (a) dos lenguas, (b) dos dialectos o (c) un dialecto y una lengua. Asimismo, si la situación lo requiere, durante la producción verbal, un bilingüe puede hacer una clara disociación entre los dos sistemas o códigos lingüísticos”* (para una revisión sobre el concepto de bilingüismo, véase Sánchez-Casas, 1999).

Desde los primeros trabajos sobre el bilingüismo, la metodología de investigación adoptada por los neuropsicólogos fue abordar de forma paralela el estudio de la afasia tanto en bilingües como en monolingües, como si se tratase de dos fenómenos no diferenciados. Grosjean (1989), sugiere la existencia de algunas consecuencias perjudiciales de la aceptación de la hipótesis que considera al sujeto bilingüe como dos monolingües. En primer lugar, la descripción del bilingüismo se ha llevado a cabo de forma errónea puesto que esta visión define y evalúa el bilingüismo en términos de fluidez y competencia en ambas lenguas. Así, un sujeto bilingüe será aquel que domine a la perfección dos (o más) lenguas. Otro efecto de la visión monolingüe estaría relacionado con las herramientas de evaluación que se utilizan. Dichas herramientas no son las adecuadas puesto que se basa en el uso de tests monolingües, tests que deberían ser adaptados a las diferentes lenguas para aplicarlos a un sujeto bilingüe. Otra de las consecuencias más claras y a la vez polémicas de la hipótesis monolingüe del bilingüismo es que según esta hipótesis no debería haber contacto entre lenguas puesto que los sistemas de cada una de las lenguas deberían ser independientes. Sin embargo, fenómenos como la mezcla o el cambio de lenguas que frecuentemente se observa

en el habla de una persona bilingüe no tendrían explicación posible bajo esta hipótesis.

A partir del artículo de Grosjean (1989), donde se defiende que un bilingüe no equivale a dos monolingües representados en un único sistema lingüístico, empieza a adoptarse el punto de vista de que el bilingüe representa un fenómeno lingüístico diferente al monolingüe, enfoque que hasta entonces había sido ignorado. Una visión holística del bilingüismo sugiere que una persona bilingüe debería entenderse como un sistema integrado, no siendo posible la descomposición en distintas partes. Para considerar a una persona como bilingüe, no es necesario que manifieste un conocimiento perfecto de las diferentes lenguas. Fabbro (2001) ejemplifica esta idea con una persona cuya lengua materna (L1) es el quebecois, utilizándola en el contexto familiar, mientras que utiliza el francés estándar como segunda lengua (L2) por ser la lengua oficial. Además, esta persona utiliza de forma esporádica el inglés (L3) en el caso de lectura y escritura de informes científicos o asistencias a congresos. Independientemente de si el grado de conocimiento de las tres lenguas es o no el mismo, esta persona debería ser considerada multilingüe. Ya que los usos de cada una de las lenguas tienen lugar en diferentes dominios de la lengua, con gente diferente y para distintas situaciones, es muy difícil encontrar una persona con un bilingüismo totalmente balanceado, esto es, con una competencia de comunicación idéntica de las diferentes lenguas (Grosjean, 1989).

Grosjean (1989) sugiere algunas implicaciones neuropsicológicas relacionadas con la valoración de los pacientes afásicos en el estudio del bilingüismo. Por un lado, propone que sería necesario describir el nivel de bilingüismo del paciente previamente a la lesión. Para ello deberían realizarse algunas preguntas críticas como por ejemplo qué lenguas conocía el paciente antes de la lesión, qué nivel de competencia tenía en cada una de ellas, qué tipo de errores o interferencias cometía (interferencias estáticas o dinámicas<sup>6</sup>) o cómo eran sus habilidades de traducción.

---

<sup>6</sup> Los errores o interferencias estáticas son aquellos que reflejan influencias permanentes de una lengua en la otra (i.e., acento extranjero), mientras que las interferencias dinámicas serían aquellas intrusiones que tienen lugar de forma esporádica (i.e., uso de palabras o estructuras sintácticas de la otra lengua) (Grosjean, 1989).

Por otro lado, el autor propone que debería describirse el bilingüismo después de la lesión y que debería realizarse en función del modo de habla, es decir, del nivel de activación de las dos lenguas del bilingüe y de los mecanismos de procesamiento del lenguaje en un momento dado (i.e., modo monolingüe, intermedio o bilingüe) (Grosjean, 2001). Asimismo, sugiere que debían preguntarse cuestiones del tipo: ¿mezcla el paciente las lenguas con la misma frecuencia que lo hacía anteriormente?, ¿las interferencias son del mismo tipo que antes de la lesión? o ¿puede el paciente traducir de una lengua a otra de la misma manera que lo hacía previamente a la lesión?.

El presente apartado se estructurará en tres puntos que versarán sobre los principales objetos de interés en el estudio de la afasia en hablantes bilingües: a) los diferentes tipo de alteraciones en el uso de las lenguas (i.e., cambio de lenguas, mezcla de lenguas y desórdenes en la traducción); b) los patrones de la recuperación de los pacientes (i.e., diferencial y paralelo); y c) la representación cerebral de las diferentes lenguas.

### 3.1.1. Alteraciones en el uso de las lenguas

Se han observado distintos fenómenos en relación al mal uso de las lenguas por parte de un paciente bilingüe. Éstas son: a) el cambio de lenguas, b) la mezcla de lenguas y, c) los desórdenes de traducción.

En el cambio de lenguas, los pacientes alternan de una lengua a otra de forma espontánea. Milroy y Muysken (1995) lo definen como el “*uso alternativo de un bilingüe de dos o más lenguas en la misma conversación*” (p. 7). Asimismo, Myusken (1995) afirma que la habilidad para realizar este cambio requiere una “*gran competencia lingüística*” (p. 177). Muñoz, Marquadat y Copeland (1999) llevaron a cabo un estudio con cuatro pacientes afásicos y cuatro sujetos sin daño cerebral bilingües del castellano y del inglés. El análisis de muestras conversacionales reveló que los pacientes mostraban un patrón de cambio de lenguas que no fue evidente en las muestras de habla de los sujetos normales, sugiriendo que los sujetos con alteración neurológica tenían una mayor dificultad en usar ambas lenguas por separado a la hora de comunicarse.

El fenómeno de mezcla de lenguas se caracteriza porque los pacientes mezclan las palabras de las distintas lenguas en una misma oración. Uno de los primeros trabajos en el que se estudio la mezcla de lenguas fue realizado por Bastian y data del año 1875. Este autor aportó datos sobre un paciente alemán que tras sobrevenirle una afasia empezó a mezclar su lengua materna que era el alemán con su segunda lengua que era el inglés. Posteriormente, Pick (1913) informó también de otro paciente afásico que mezclaba el alemán y el checoslovaco. Las características más relevantes de este fenómeno son las siguientes: a) la variedad de combinaciones de las dos lenguas, llegando incluso a utilizar palabras de ambas en una misma emisión lingüística; b) el contestar a una pregunta o denominar un objeto en una lengua diferente de la que se ha utilizado para formular la pregunta; c) el mezclar morfemas de distintas lenguas; d) la posibilidad de que esta mezcla también pueda producirse como sustituciones fonémicas entre palabras de distintas lenguas; y finalmente e) la utilización del léxico de una lengua con la prosodia o entonación de la otra o bien la utilización del vocabulario de una lengua y la sintaxis de la otra (Sánchez Bernardos, 1989).

Aunque no siempre es sencillo diferenciar en un paciente entre estos dos fenómenos lingüísticos, parece ser que el cambio patológico de lenguas estaría más relacionado con lesiones en el lóbulo frontal y sería un desorden pragmático; mientras que la mezcla de lenguas tendría más que ver con lesiones del área postrolándica y estaría más asociada con afasias fluidas (Fabbro, 1999; Fabbro, Skrap y Aglioliti, 2000).

Dentro de las alteraciones de traducción, se han observado distintos fenómenos patológicos. En primer lugar, se ha comprobado que algunos pacientes muestran una incapacidad para traducir que puede afectar a ambas direcciones, es decir, de la primera a la segunda lengua o viceversa (Fabbro y Gran, 1997). En segundo lugar, algunos autores han estudiado casos de pacientes con una compulsión a la traducción de todo lo que ellos dicen o lo que dicen los demás, fenómeno que ha sido denominado traducción espontánea (De Vreese, Motta y Toschi, 1998). La traducción sin comprensión sería un tercer fenómeno observado. Se trataría de pacientes que a pesar de no entender las emisiones de su interlocutor, traducirían todo lo que oyen (Fabbro y Paradis, 1995b). En cuarto y

último lugar estaría la traducción paradójica, siendo uno de los fenómenos más extraños relacionados con la traducción. Los pacientes que presentan este síntoma, pueden únicamente traducir de la lengua que hablan de forma más fluida a la menos fluida, pero no a la inversa (Paradis, Goldblum y Abidi, 1982).

En un estudio llevado a cabo por Paradis (1984), se analizaron los fenómenos de traducción paradójica y traducción sin comprensión en pacientes afásicos bilingües, postulando la existencia de centros neurofuncionales separados para la traducción de la lengua A a la B y de la B a la A. A partir de aquí, podría resultar que una lesión afectase a un único componente neurofuncional, manteniéndose preservado el otro, alterándose de forma selectiva una de las direcciones de traducción.

Fabbro (2001b) sugiere que los tres fenómenos anteriormente observados (i.e. cambio de lenguas, mezcla de lenguas y alteraciones en la traducción) podrían también ser observados en monolingües, ya que todas las funciones verbales postuladas para bilingües se han postulado también para monolingües. Por ejemplo, mientras que los bilingües cambian y mezclan lenguas, los monolingües cambian y mezclan registros (Paradis, 1993, 1998). A partir de aquí, resulta poco convincente postular mecanismos exclusivos para sujetos bilingües tal y como se propuso antiguamente.

### *3.1.2. Patrones de recuperación de los pacientes*

Las principales cuestiones a las que se intenta dar una respuesta en el estudio de la afasia en bilingües estarían relacionadas con la variabilidad de patrones de recuperación a través de los pacientes, además de conocer el motivo porqué una lengua se puede llegar a recuperar mejor que otra (Fabbro, 2001b).

Diferentes estudios clínicos han puesto de manifiesto que los patrones de recuperación de las distintas lenguas de los pacientes afásicos bilingües (o multilingües) no tienen que ser necesariamente idénticos ni manifestar el mismo nivel de severidad, por lo que, según Paradis (1995), no sería aceptable valorar la alteración de estos pacientes en una única lengua, sino en todas aquellas que utiliza en su vida cotidiana (Grosjean, 1989). Asimismo, Fabbro (1999 a) sugiere que la valoración clínica de un paciente bilingüe (y monolingüe) debería llevarse a cabo en tres momentos distintos en el proceso de la enfermedad. En primer

lugar, durante la fase aguda de la alteración, considerándose ésta el primer mes después del accidente. En segundo lugar, durante la fase de la lesión, período que dura a partir del primer mes y hasta los 4 o 5 meses siguientes. Se trata de la fase de mayor interés para el estudio de la afasia puesto que es el momento de mayor estabilidad y en que se puede establecer una mayor relación entre cerebro y conducta. Asimismo, durante esta fase se puede establecer una correlación mayor y más clara entre la alteración, el lugar y la extensión de la lesión. Por lo tanto, sería el momento adecuado para llevar a cabo la valoración de todas y cada una de las lenguas que habla el paciente. Por último, en tercer lugar, la evaluación en la fase última empezaría a partir del cuarto o quinto mes después del accidente y debería realizarse durante el resto de la vida del paciente.

El primer manual de afasia bilingüe lo escribió Pitres en el año 1895, donde describió algunos de los patrones de recuperación más típicamente encontrados en aquella época: a) recuperación paralela de las dos lenguas, b) recuperación selectiva de una de las lenguas mientras la otra permanece alterada y, finalmente, c) recuperación sucesiva de una lengua seguida de la otra. En el caso de la recuperación selectiva, ésta tenía lugar en la lengua que era más familiar para el paciente antes de sufrir el accidente cerebral, coincidiendo la mayoría de las veces con la lengua materna del paciente (regla de Pitres). Ribot (1883) a partir de los pacientes que estudió, propuso un patrón de recuperación de las diferentes lenguas similar al propuesto por Pitres. Esto es, la lengua materna era la que primero empezaba a recuperarse. En primer lugar, se recuperaba el ámbito de la comprensión para luego continuar con la recuperación de los aspectos relacionados con la producción. Asimismo, en 1914, Denès estudió el caso de una paciente bilingüe de francés y del italiano que en 1905 sufrió un accidente cerebral dando lugar a una parálisis de la parte derecha del cuerpo además de afasia. La lengua materna de la paciente era el francés, siendo ésta la lengua que recuperó de una forma más completa, aunque el tipo de errores que se observaron en ambas lenguas fue muy similar (Denès, 1914, 1983).

Fabbro (1999) analizó todos los casos clínicos de pacientes afásicos bilingües (y multilingües) publicados hasta el año 1999, observando que el 60% de los casos presentaban un patrón de recuperación diferencial de una lengua. En

concreto, el 32% de los casos recuperó mejor la primera lengua, mientras que el 28% recuperó mejor la segunda lengua. Denès (1914) observó el caso de una paciente con una mejor recuperación de la primera lengua. Se trataba de una mujer cuya primera lengua era el francés y que además hablaba el italiano de forma fluida. Un accidente vascular cerebral localizado en el hemisferio izquierdo le produjo una afasia que únicamente le permitió producir la palabra *oui* (sí) durante los primeros días posteriores a la lesión. Progresivamente fue recuperando la producción del lenguaje. Aunque la paciente hablaba en francés con un acento extranjero y construía oraciones de forma incorrecta, cuando hablaba italiano las alteraciones fueron bastante más severas. Asimismo, en 1940 Dimitrijevic describió el caso de una paciente políglota de 60 años que sufrió un accidente vascular afectando al hemisferio izquierdo. Aunque su primera lengua era la hebrea, durante la escolarización aprendió a hablar búlgaro, llegando a ser su segunda lengua. A la edad de 34 años se trasladó a Belgrado, donde aprendió a hablar serbio. La paciente continuó hablando en hebreo y en serbio, olvidando completamente el búlgaro. Posteriormente a la lesión, la paciente no podía hablar, limitándose a gesticular. Si bien al cabo de un mes ya podía repetir palabras, la producción oral espontánea no tuvo lugar hasta pasados dos meses, momento en el que la paciente podía producir oraciones en hebreo y en búlgaro. La paciente podía entender el serbio pero no hablarlo, a pesar de haber sido la lengua que más había utilizado durante los últimos 25 años (Dimitrijevic, 1940, 1983).

Sin embargo, también se han presentado estudios de casos de pacientes afásicos políglotas que recuperaron de una forma más consistente la segunda lengua que la primera, contradiciendo la ley de Pitres. Por ejemplo, en 1927 Minkowsky describió el caso de un paciente suizo-alemán que a la edad de 44 años sufrió una embolia que le provocó hemiplejia derecha y afasia. La primera lengua del paciente era suizo-alemán, mientras que en la escuela aprendió a hablar y escribir alemán estándar. Por motivos de trabajo, durante la adolescencia se trasladó a Francia donde aprendió a hablar francés fluidamente. Con 25 años se casó con una mujer suiza, por lo que volvió a suiza y empezó a hablar únicamente en su lengua materna (suizo-alemán), aunque continuó leyendo en francés. El primer día del accidente el paciente no podía hablar ni entender ninguna de las

lenguas, recuperándose la comprensión de todas ellas durante el siguiente día de hospitalización. Tres días después, el paciente empezó a hablar francés y posteriormente alemán estándar de una forma relativamente fluida. Sin embargo, su primera lengua (suizo-alemán) era casi inexistente en aquel momento, no pudiendo utilizarla hasta que pasó un mes.

Los diferentes estudios de casos de pacientes bilingües y multilingües llevaron a Minkowsky (1927, 1983) a postular diferentes factores implicados en la mejor recuperación de la segunda lengua. En primer lugar, el autor propone que el grado de familiaridad de la lengua sería el factor que más influiría y de una forma más decisiva en la recuperación. En segundo lugar, sugiere el factor visual, dependiendo de la frecuencia con la que los pacientes leen y escriben en esas lenguas. En tercer lugar estaría el factor afectivo, considerando éste como la cantidad de experiencias tanto positivas como negativas en relación a esas lenguas. El factor ambiental entendido como la lengua que el paciente empezó a oír y a hablar en el hospital también afectaría en los patrones de recuperación. Finalmente, el autor sugiere que las estrategias aplicadas durante el proceso de adquisición de la lengua y factores lingüísticos (i.e., proximidad de las lenguas) y orgánicos (i.e., la edad del paciente) también afectarían a dicha recuperación.

Un siglo después, Paradis (1977) proporcionó una de las más claras descripciones de los diferentes patrones de recuperación posibles cuando está implicada más de una lengua. Si bien propuso un total de seis tipos de patrones de recuperación, afirmó que el 40% de los casos de afasia bilingüe (o multilingüe) exhibían un patrón de recuperación paralela, donde todas las lenguas se recuperaban a la vez y con el mismo grado de eficacia. Además incluyó otros patrones como el que denominó antagónico (donde un lenguaje evoluciona hacia la recuperación mientras otro involuciona), o incluso se llegó a hablar de personas que manifestaban una alternancia diaria de la disponibilidad de los diferentes lenguajes que habían sido capaces de hablar (ej. Fabbro, 1999; Paradis *et al.* 1982). Tal variedad en los patrones de recuperación nos da una idea de la complejidad y de la variabilidad que conlleva el estudio de las afasias en el ámbito del bilingüismo.

Otros estudios también han comprobado que, aunque se pueden dar distintos patrones de recuperación en los pacientes afásicos, el patrón más comúnmente observado es de recuperación paralela. Por ejemplo, Fabbro (2001b) presentó los resultados obtenidos en el estudio de veinte pacientes afásicos, de dominancia manual derecha y bilingües del italiano y del friulan. Todos los pacientes habían sufrido una lesión cerebral que les afectó al hemisferio izquierdo, manifestándose de distintas formas (i.e., Broca, Wernicke, etc.). De los veinte pacientes, diecisiete tenían como primera lengua el friulan y tres el italiano, aunque todos habían aprendido la segunda lengua durante la infancia y las utilizaban indistintamente. Mediante la administración del *Bilingual Aphasia Test* (BAT) (Paradis y Libben, 1987, 1999) y de otras pruebas tanto neuropsicológicas como neurológicas, los autores observaron que la mayoría de los pacientes (i.e., 65%) presentaron un patrón de recuperación paralela de ambas lenguas, seguido de cuatro pacientes (i.e., 20%) que manifestaron una mayor alteración de la segunda lengua y de tres pacientes (i.e., 15%) que mostraron una mayor alteración de la primera lengua. Casos de recuperación paralela sugerirían que los centros anatómicos de las diferentes lenguas son comunes. Sin embargo, los casos de patrones de alteración y de recuperación diferencial de las lenguas dejarían abierta la posibilidad de que las representaciones cerebrales fueran distintas (Fabbro, 1999).

Los tipos de déficits gramaticales observados en los pacientes afásicos bilingües no se dan al azar, sino que siguen un patrón de alteración determinado en función de la estructura del lenguaje. Siguiendo a Paradis (1998), un sistema únicamente se alterará por aquellos “lugares” por los que pueda hacerlo y se le esté permitido. Fabbro (2001) ejemplifica dicha asunción afirmando que una lengua con una morfología flexiva rica será vulnerable a este nivel y que sus hablantes podrán mostrar signos de agramatismo en caso de alteración de dicho componente. Esto es, las alteraciones gramaticales que muestra un paciente afásico bilingüe determinado estarán relacionadas con la estructura de cada una de las lenguas. Así por ejemplo, un paciente afásico bilingüe de dos lenguas que muestran una estructura similar (i.e., italiano y friulan), tendría un patrón de recuperación paralelo en ambas lenguas, siendo los errores distintos en aquellos

aspectos en los que ambas lenguas difieran (Fabbro, 2001). A partir del análisis de cinco minutos de habla espontánea de cuatro pacientes no fluidos de los veinte mencionados anteriormente, Fabbro (2001) observó patrones de recuperación paralela con errores muy similares en aquellos aspectos en los que coincidían el italiano y el friulan. Los errores mostrados por los pacientes que variaron a través de las lenguas estuvieron relacionados con características distintas de ambas lenguas, como por ejemplo el uso de los pronombres personales.

Fabbro (2001), basándose en una revisión de casos (Fabbro, 1999), propuso que factores que hasta el momento se habían considerado prioritarios y esenciales en el proceso de recuperación de las lenguas, carecían de la importancia que se les ha asignado. Por ejemplo, características como el hecho de tratarse de la primera lengua, la lengua más utilizada socialmente o aquella con una mayor carga afectiva para el paciente no tienen porque verse afectadas en menor intensidad o de forma distinta que la segunda lengua o menos utilizada y cargada emocionalmente para el paciente. Asimismo, factores como el tipo (i.e. tumor, infarto o hemorragia) o lugar (i.e., cortical vs subcortical, frontal vs temporal, etc.) de la lesión, o el tipo de síndrome no correlacionarían necesariamente con un tipo determinado de patrón de recuperación. Se necesitan más estudios en los que se relacionen los fenómenos de afasia y bilingüismo de cara a clarificar esta compleja cuestión.

Otro aspecto relevante a tener en cuenta para poder trazar el patrón de recuperación de sujetos multilingües es obtener información precisa sobre qué correlatos neurales se hallan implicados en este tipo de sujetos afásicos, y qué áreas específicas se ven afectadas en relación a los déficits manifestados por los pacientes.

### *3.1.3. Representación cerebral de las distintas lenguas*

La cuestión de la representación cerebral de las diferentes lenguas en el cerebro es un tema que ha generado una gran polémica, dando lugar a una gran diversidad de estudios durante los últimos años, pero sin llegar a conclusiones claras. Los sujetos bilingües (o multilingües) proporcionan un medio para investigar si las diferentes lenguas utilizan diferentes regiones cerebrales, y si la

organización cerebral de sus sistemas lingüísticos difiere de la de personas monolingües.

Desde una perspectiva psicolingüística, el libro de Albert y Obler *The bilingual brain* (1978) se considera una pieza clave en el estudio del bilingüismo, a pesar de que ya en los años 60 se habían iniciado este tipo de estudios (Sánchez Bernardos, 1989). En esta obra, los autores sugieren que los pacientes bilingües muestran una representación del lenguaje simétrica en ambos hemisferios. A partir de esta afirmación, se llevaron a cabo numerosas investigaciones mediante técnicas de neuropsicología experimental (escucha dicótica entre otras) que mostraron resultados controvertidos. La mayoría de las investigaciones acerca de la representación de los mecanismos del lenguaje que proponen una distinción entre el cerebro de personas monolingües y bilingües, provienen de estudios de la literatura médica de los años 70 y 80. Durante esas décadas, una serie de trabajos parecían sugerir una mayor implicación del hemisferio derecho en afásicos bilingües (o multilingües) que en monolingües. En concreto, algunos autores observaron una mayor incidencia de afasia entre sujetos bilingües con una alteración en el hemisferio derecho que entre monolingües (Nair y Virmani, 1973).

Más recientemente, diferentes autores también han encontrado que existe una mayor incidencia de trastornos afásicos entre personas bilingües con lesiones en el hemisferio derecho que entre monolingües (Daroff, 1998). No obstante, Karanth y Rangamani (1988) estudiaron a un grupo de pacientes afásicos bilingües observando que la incidencia de afasia tras una lesión del hemisferio derecho era tan común en pacientes monolingües como en bilingües. Actualmente se sabe que el hemisferio derecho tiene que ver con el procesamiento de aspectos pragmáticos del lenguaje (Chantraine, Joannette y Cardebat, 1998) y que durante las primeras fases de aprendizaje de una segunda lengua, este hemisferio tiende a compensar mediante inferencias pragmáticas la carencia de competencia lingüística de los sujetos, aunque eso no significaría que en el hemisferio derecho se halle representada información de los distintos niveles del lenguaje como por ejemplo fonología o sintaxis (Paradis, 1994, 1998).

Si bien hay evidencia que apoya la colaboración del hemisferio derecho en el aprendizaje de más de una lengua, es importante que tengamos en cuenta el alto grado de variabilidad entre sujetos que se observa en diferentes estudios que tienen como objetivo determinar el nivel de participación, y el papel que juega el hemisferio derecho en el aprendizaje de diferentes lenguas (Charlton, 1964; Lhermitte *et al.* 1966; Karanth y Rangamani, 1988). Además, los datos de que disponemos son tan heterogéneos que resulta muy difícil aislar factores únicos que puedan o no entrar en juego a la hora de valorar la participación del hemisferio derecho en afásicos bilingües (Zatorre, 1989).

Como ya se comentó anteriormente, una de las primeras metodologías para estudiar la representación de las lenguas en el cerebro fue la investigación con sujetos afásicos bilingües. Se han propuesto diferentes posturas acerca de la representación de las lenguas en función de los patrones de recuperación que han manifestado los distintos pacientes estudiados.

Por un lado, la postura que propone una localización cerebral de la segunda lengua diferenciada respecto de la primera lengua fue propuesta inicialmente por Albert y Obler en 1978 y mantenida por otros autores (ej. Gómez-Tortosa, Martín, Gaviria, Charbel y Ausman, 1995; Ojemann y Whitaker, 1978). En 1959, Gorlitzer von Mundy presentó un caso sorprendente de alteración selectiva de una lengua. Se trataba de un paciente esloveno ambidiestro de 94 años de edad que a los 30 años fue alistado a la armada alemana donde aprendió a hablar alemán y a manejar las armas con la mano derecha. A los 94 años sufrió un infarto cerebral del hemisferio izquierdo asociado a una hemiplejía derecha y una afasia selectiva para el alemán, quedándose preservado el esloveno. El autor determinó que el paciente tenía una representación izquierda para el alemán mientras que para el esloveno la representación podía ser bilateral.

Asimismo, se puede encontrar un significativo número de datos algo más recientes que provienen de distintos tipos de estudios que indican que las lenguas múltiples pueden estar organizadas de forma ligeramente diferente dentro del hemisferio dominante del lenguaje del sujeto multilingüe (Fabbro, 1999; Ojemann y Whitaker, 1978; Rapport, Tan y Whitaker, 1983; Whitaker, Bub y Leventer, 1981;). Por ejemplo, estudios de estimulación eléctrica de la corteza cerebral,

mientras el paciente ejecuta una tarea de denominación, sugieren que las diferentes lenguas estarían representadas en regiones cerebrales diferenciadas, presentando distintos patrones de alteración (Rapport *et al.* 1983). Asimismo, estudios de producción del lenguaje durante la aplicación de inyecciones de amital en pacientes bilingües mostraron un patrón de recuperación distinto en ambas lenguas, lo que sugiere que las dos lenguas se hallarían implementadas en zonas distintas del cerebro, aunque en el mismo hemisferio (Berthier, Starkstein, Lylyk y Leiguarda, 1990).

De la misma manera, se pueden encontrar estudios de casos de pacientes afásicos bilingües que manifiestan distinta sintomatología y en distintos grados de severidad para ambas lenguas. La existencia de déficits selectivos en una de las lenguas de un paciente bilingüe también sería una evidencia que apoyaría la idea de la representación diferenciada de las distintas lenguas de un paciente bilingüe. Por ejemplo, Gómez-Tortosa *et al.* (1995) estudiaron el caso de una paciente bilingüe del español y del inglés, siendo el español su primera lengua. Las pruebas que se le administraron examinaron tanto la capacidad de denominación como el habla espontánea de la paciente. Dos meses después de habersele practicado una intervención quirúrgica debido a una malformación en el área perisilviana izquierda, la paciente presentó problemas para producir lenguaje. Dichos problemas se manifestaron de forma distinta en cada una de las lenguas. En concreto, la paciente presentó problemas para encontrar palabras únicamente cuando hablaba en su primera lengua (español), sintiéndose más cómoda hablando en su segunda lengua (inglés). En español, los errores cometidos fueron principalmente parafasias fonológicas tanto en habla espontánea como en tareas de denominación. Sin embargo, en inglés apenas se registraron errores (únicamente alguna omisión). Los autores sugieren que el patrón de alteración selectivo manifestado por la paciente en una de las lenguas, sería una evidencia a favor de la idea de una representación anatómica diferente para cada una de las lenguas.

Uno de los casos más sorprendentes de alteración selectiva de una de las lenguas en un paciente bilingüe aportados en la literatura fue estudiado por el Dr. Murtagh en 1949 y publicado por Daroff (1998). Murtagh estudió a un paciente

de dominancia izquierda cuya primera lengua era el griego pero que, tras emigrar a Estados Unidos durante su infancia, aprendió a hablar en inglés de forma fluida, llegando a considerarse totalmente bilingüe. El aprendizaje de la escritura de la segunda lengua tuvo lugar con la mano derecha por cuestiones de educación de la época. Tras ingresar en el hospital a la edad de 22 años debido a fuertes dolores de cabeza y náuseas, al paciente se le diagnosticó un tumor cerebral en el hemisferio derecho. Cuando el paciente hablaba en griego con su familia, manifestaba dificultades para encontrar palabras y para expresarse, mientras que durante las visitas al neurólogo se expresaba en inglés, manteniéndose su habla totalmente preservada. El tumor afectó al hemisferio dominante del paciente, (i.e. el hemisferio derecho) afectando únicamente al griego, por lo que la lengua inglesa se mantuvo totalmente preservada debido a su localización en el hemisferio izquierdo.

Una segunda propuesta fue la sugerida por Pitres (1895, citado por Paradis, 1983). Este autor hipotetizó que todas las lenguas de un sujeto bilingüe o multilingüe estaban localizadas en áreas del lenguaje comunes (ver también Minkowsky, 1927). Esta misma idea fue defendida por Scoresby-Jacobson en 1967 y ha tenido una continuidad hasta la segunda mitad del siglo XX. Este autor hipotetizó que el área de Broca era responsable de la representación de la primera lengua del sujeto, mientras que las segundas lenguas se sustentaban en una porción anatómica anterior a la misma. Esta idea fue rechazada tras el estudio post-mortem de un sujeto que hablaba 54 lenguas perfectamente. En dicho estudio se comprobó que la superficie del área de Broca y de las estructuras anteriores a ésta tenían un tamaño similar a la normalidad, lo que, según algunos autores, cuestionaba la veracidad de la hipótesis de Scoresby-Jacobson. Sin embargo, a lo que este autor se refería no era a un incremento de la extensión anatómica de las áreas, sino a la capacidad neurofuncional de los tejidos adyacentes al área de Broca para procesar segundas lenguas en relación a la primera.

Siguiendo a Pitres (y a otros investigadores del siglo pasado como Pöltz o Minkowsky), Paradis (1996) sugiere que no hay evidencias claras que apoyen la idea de que las distintas lenguas que habla un sujeto bilingüe (o multilingüe) estén representadas en lugares distintos. Según este autor, la evidencia neuropsicológica

y neurológica abogaría más por postular centros comunes para las distintas lenguas. En diferentes ocasiones, Pitres comprobó que aquellos pacientes que habían perdido una de las lenguas, de forma progresiva y en un período corto de tiempo la recuperaban de nuevo, concluyendo que la lengua se encontraba momentáneamente inaccesible. Asimismo, Paradis propone su modelo de inhibición diferencial afirmando que una lengua que no esté disponible en un paciente no es debido a que los substratos neurales se hayan destruido, sino más bien a que se encuentra inhibida a nivel funcional; esto es, no se ha alcanzado el umbral de activación.

Paradis (1996), en una réplica al trabajo de Gómez-Tortosa *et al.* (1995) mencionado anteriormente, sugiere que un déficit selectivo en una de las lenguas de un paciente bilingüe no sería una demostración suficiente para determinar que existan distintas representaciones anatómicas para las diferentes lenguas. Por ejemplo, en un trabajo llevado a cabo por Paradis y Goldblum (1989) se estudió el caso de una persona que hablaba tres lenguas. Tras una intervención quirúrgica, el paciente manifestó una alteración selectiva en una de las lenguas, manteniéndose preservadas las otras dos restantes. Durante el período de recuperación espontánea, típico de los pacientes afásicos, la lengua alterada llegó a recuperarse prácticamente en su totalidad después de ocho meses, mientras que en este mismo tiempo, una de las lenguas que se había mantenido preservada acabó alterándose. Los autores sugieren que no es posible que las dos lenguas que resultaron afectadas hubieran intercambiado sus localizaciones anatómicas, por lo que la hipótesis presentada por Gómez-Tortosa *et al.* (1995) acerca de la localización anatómica diferencial de las lenguas no sería compatible con el caso de este paciente.

Todavía es demasiado pronto para saber exactamente las variables que están relacionadas con el fenómeno de la representación cerebral y de la especialización hemisférica. Además, es necesario utilizar más variedad de tareas experimentales que nos ayuden a determinar algo más sobre la organización del sistema lingüístico antes de alcanzar un completo conocimiento del fenómeno (Klein, Zatorre, Milner, Meyer y Evans, 1995; Perani, Paulesu, Sebastian,

Dupoux, Dehaene, Bettinardi, Cappa, Fazio y Mehler, 1998; Rodríguez, Rotte, Heinze, Nösselt y Münte, 2002; Zatorre, 1989).

En el siguiente capítulo (Capítulo IV), se explicarán los objetivos que nos planteamos en nuestro trabajo, la metodología que se ha adoptado, así como las hipótesis generales del mismo. En el Capítulo V, se presentará el estudio de casos de cada uno de los pacientes que hemos examinado. En este estudio se proporcionará información detallada respecto a la sintomatología que presenta cada paciente en los aspectos del lenguaje que son de interés en este trabajo, así como una discusión de los resultados según los modelos teóricos presentados. Por último, en el Capítulo VI, se ofrecerán las conclusiones generales a las que se ha llegado a partir de los resultados obtenidos, destacando las principales aportaciones del trabajo, así como posibles futuras líneas de investigación.

## CAPÍTULO IV

### OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

#### *4.1.- Objetivos*

Los estudios de casos que vamos a presentar a lo largo de este capítulo constituyen un estudio detallado de las habilidades lingüísticas de cinco pacientes diagnosticados inicialmente como afásicos motores, todos ellos con sintomatología agramática. Estos pacientes fueron seleccionados después de haber evaluado a quince personas que por diferentes causas no pudieron formar parte del estudio (i.e., recaídas o sintomatología diferente a la que se pretendía examinar en este estudio). Tres de ellos son bilingües del catalán y del castellano y los dos restantes son monolingües castellanos.

Partiendo del enfoque de la Neuropsicología cognitiva, nuestro objetivo general ha sido examinar, mediante la metodología de estudio de casos, cuestiones que hacen referencia a distintos aspectos del lenguaje de este grupo de cinco pacientes. En concreto, cuestiones relacionadas tanto con el componente léxico como con el morfosintáctico en el ámbito de la producción y la comprensión del lenguaje oral, aunque poniendo más énfasis en el primero dadas las características de los pacientes. Estos aspectos, como hemos visto, han sido y son objeto de interés en la investigación de sujetos afásicos desde hace más de tres décadas.

Teniendo en cuenta este objetivo general, los objetivos más específicos planteados en el presente trabajo son los siguientes:

-Diseñar, desde el punto de vista metodológico, distintos tipos de tareas tanto en castellano como en catalán, elaborando los materiales verbales correspondientes, para examinar los ámbitos de producción y de comprensión del lenguaje en la modalidad oral en referencia a aspectos del componente léxico y morfosintáctico.

-Analizar la ejecución lingüística de los cinco pacientes seleccionados en relación a un conjunto de síntomas frecuentemente asociados al agramatismo en el área de la producción del lenguaje oral, que van desde déficits relacionados con la utilización de nombres, verbos, y morfemas gramaticales, hasta dificultades de

tipo sintáctico, que se ponen de manifiesto tanto en habla espontánea como en tareas estructuradas.

-Examinar, aunque en menor detalle, la comprensión lingüística de estos pacientes, tanto de material no verbal (i.e., dibujos), como de material verbal presentado auditivamente (palabras u oraciones), para comprobar si esta área del lenguaje se encontraba también alterada en nuestros pacientes que habían sido diagnosticados como afásicos motores.

-Llevar a acabo los análisis arriba mencionados en el caso de los pacientes bilingües tanto en catalán como en castellano, y comparar la ejecución lingüística de los mismos en ambas lenguas, con la finalidad de determinar hasta qué punto la sintomatología era similar en las dos lenguas, en qué medida el patrón de recuperación era el mismo, y si se producía el fenómeno, a veces observado en afásicos bilingües, de mezcla de lenguas.

-Proponer en el caso de cada paciente, qué alteración(es) funcional(es) era(n) responsable(s) de los déficits lingüísticos observados, basándonos en modelos de producción del lenguaje vigentes en la actualidad.

-Finalmente, partiendo de los datos proporcionados por nuestros pacientes, determinar hasta qué punto el agramatismo es un déficit unitario donde se puede localizar la alteración a nivel funcional en un componente del sistema; o por el contrario, se trata, como apuntamos en la introducción, de un conjunto de síntomas que se pueden dar de forma disociada, apoyando la hipótesis que considera el agramatismo como un déficit multicomponencial.

## 4.2.- Metodología

### 4.2.1.- Sujetos

**J.V.** es una mujer de 79 años, diestra y bilingüe, cuya lengua materna es el catalán. Hasta el momento del accidente, J.V. trabajaba como secretaria del interventor de la Diputación de la ciudad de Tarragona.

En Enero de 1978, tras un cuadro gripal con hipertermia, presentó una cefalea intensa en la región frontal que obligó su ingreso en Hospital Cruz Roja de Tarragona. A las pocas horas, la paciente cayó en coma profundo. Se observó la existencia de un hematoma frontal derecho que había desplazado la arteria

cerebral anterior y que había producido un hematoma temporoparietal en el hemisferio derecho. En la Clínica Platón de Barcelona fue intervenida quirúrgicamente con limpieza y extirpación de ambos hematomas. La paciente permaneció en coma profundo y a las tres semanas fue trasladada nuevamente al Hospital de la Cruz Roja de Tarragona.

Tras permanecer 45 días en coma profundo, la enferma empezó a despertarse paulatinamente, presentando una afasia global, además de amnesia retrógrada y de un déficit motor en las extremidades inferiores. La paciente pudo recuperar totalmente la función motora gracias al proceso de rehabilitación, aunque todavía hoy en día se ve aquejada de cierta inestabilidad en la marcha. Sin embargo, a pesar de las dificultades lingüísticas que manifestaba, no siguió ningún programa de rehabilitación del lenguaje. A los tres meses fue dada de alta, aunque la afasia no se había recuperado.

El informe neurológico muestra secuelas cicatriciales en las áreas cerebrales anterior y temporoparietal derecha con pérdida de sustancia cerebral.

**J.S.** es un paciente varón de 75 años de edad que actualmente reside en la ciudad de Sevilla. Es diestro y monolingüe, siendo el castellano su lengua materna. El paciente cursó estudios primarios y ha tenido distintos puestos de trabajo a lo largo de su vida.

Habían pasado tres horas desde que el paciente se fuera a dormir cuando su esposa se dio cuenta de que su marido no paraba de agitarse de forma descontrolada. Una vez en el servicio de Neurología, se le realizó una exploración neurológica que determinó un ictus isquémico silviano en el hemisferio izquierdo cuya etiología era una embolia arterio-arterial por estenosis del 40%. A partir de la exploración física se diagnosticó una afasia con anartria, además de una sintomatología asociada importante. Se comprobó la existencia de una hemiparesia de los miembros derechos, una cuadrantanopsia homónima inferior derecha, pérdida del control de esfínteres y disfagia.

El control esfinteriano y la disfagia remitieron al cabo de los diez días de ingreso hospitalario; sin embargo, las pérdidas de visión y la hemiplejía todavía hoy perduran.

**J.P.** es un paciente de 65 años que el día 6 de diciembre del año 1998 ingresó con un episodio afásico. Es bilingüe, siendo el catalán su primera lengua, con dominancia diestra, y con una buena capacidad de atención y colaboración.

El estudio neurológico muestra una lesión subcortical que afecta mayoritariamente a los núcleos profundos caudado y lenticular. Como consecuencia se le diagnosticó una afasia motora o no fluida provocada por una hemorragia cerebral.

La lesión provocó además una hemiplejía de las extremidades derechas, con una severidad similar en ambas extremidades. Las pruebas administradas para la evaluación de los campos visuales no fueron suficientes como para poder afirmar qué tipo de alteración visual padecía el paciente. Como sintomatología asociada habría que destacar un problema de diabetes.

**A.S.** es un paciente varón de 75 años con dominancia diestra y bilingüe, cuya primera lengua es el catalán. Aunque sólo cursó estudios primarios, debido a su trabajo y a un interés personal, se puede considerar una persona con un buen nivel de cultura general.

Un día del mes de octubre del año 2000, mientras se encontraba en su casa mirando la televisión, sonó el teléfono. Cuando el paciente se disponía a contestar notó un fuerte e intenso mareo que le provocó una pérdida de la conciencia. Su mujer, al ver que el teléfono seguía sonando fue hacia el comedor y lo encontró desvanecido en el suelo. Rápidamente acudieron al servicio de urgencias del Hospital Santa Tecla de Tarragona, donde estuvo ingresado durante unos días. Durante los primeros días, A.S. presentaba parálisis de los miembros inferior y superior derechos, así como una leve caída de la comisura derecha de la boca. No presentó síntomas de hemianopsia. Cuando el paciente fue dado de alta, ya se le había recuperado la función motora sin quedarle ningún tipo de secuela. Sin embargo, la habilidad lingüística no se recuperó totalmente.

A partir del examen neurológico realizado se observó la presencia de múltiples áreas de bajo coeficiente de atenuación periventricular bilaterales, así como dilatación de surcos corticales y del sistema ventricular. Las dificultades en la producción del lenguaje A.S. fueron secundarios a una atrofia cortico-

subcortical con signos de hipoperfusión bascular crónica, enfermedad de pequeño vaso.

**R.C.** es un paciente de 51 años, diestro y monolingüe, siendo el castellano su lengua materna. Hasta el momento del accidente, el paciente trabajaba como transportista para una empresa privada de alimentación de Reus. Una mañana de octubre del 2000, mientras estaba trabajando, decidió acudir al médico ya que hacía días que notaba molestias y que se le dormía la mano derecha, además de notar ciertas dificultades a la hora de expresarse verbalmente.

Las imágenes obtenidas determinaron que el paciente había sufrido un infarto de la arteria cerebral media izquierda de origen embólico. El reconocimiento del lenguaje realizado por el neurólogo determinó el diagnóstico de una afasia motora.

El diagnóstico de todos los pacientes (excepto R.C.) se llevó a cabo a partir de la administración de la versión española del Test de Boston (1996). Debido a la sintomatología que manifestaron los pacientes durante la realización de las tareas, se les diagnosticó como afásicos de Broca a excepción de J.P. cuyo diagnóstico fue de anomia. Asimismo, en todos ellos se detectó sintomatología agramática como la omisión de morfemas gramaticales libres, sustitución de morfemas gramaticales ligados, dificultades principalmente con los verbos, longitud media oracional reducida y problemas para construir oraciones.

Se seleccionaron un sujeto control para cada uno de los pacientes que compartieran las siguientes características: a) sexo, b) edad, v) nivel de estudios, d) lengua materna, e) el hecho de ser o no bilingües y, f) mano dominante.

Tabla 3.1. Datos de los pacientes estudiados en relación a las variables sexo, edad, mano dominante, etiología, período de latencia (en meses) y lengua materna.

Sujetos	Sexo	Edad	Mano	Etiología	Latencia
<b>Pacientes</b>					
J.V.*	F	79	D	ACV	224
J.S.**	M	75	D	ACV	24
J.P.*	M	65	D	ACV	24
A.S.*	M	75	D	ACV	4
R.C.**	M	53	D	ACV	1
Media		69.4			55.4
<b>Controles</b>					
J.L.*	M	69	D		
E.P.**	F	73	D		
J.A.*	M	75	D		
J.C.*	M	75	D		
B.I.**	M	54	D		
Media		69.2			

\* La lengua materna es el catalán

\*\*La lengua materna es el castellano

#### 4.2.2.- Tareas

Las pruebas que a continuación se describen incluyen las tareas de producción y de comprensión oral del lenguaje que se han utilizado en este trabajo para la evaluación de los pacientes afásicos. Como ya mencionamos anteriormente, el estudio realizado se ha centrado más en el área de la producción,

por lo que se han seleccionado o diseñando más tareas relacionadas con este área del lenguaje.

En primer lugar, se presentarán las tareas de producción oral y en segundo lugar, las tareas de comprensión oral, siguiendo el orden en que aparecen en las Tablas 3.2. y 3.3. En ambos casos, se explicará cuál es el objetivo de la tarea, qué se requiere del sujeto para su ejecución, y qué variables se han tenido en cuenta a la hora de seleccionar o elaborar el material que se utiliza en la misma, proporcionando información, cuando sea necesario, de lo que sea específico de cada lengua examinada, castellano o catalán.

Tabla 3.2. Tareas de producción oral utilizadas en la fase de evaluación experimental

---

*TAREAS DE PRODUCCIÓN ORAL*

---

-Producción oral espontánea	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conversación</li> <li>Descripción lámina</li> <li>Narración cuento</li> <li>Relato de historias</li> </ul>
-Denominación	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presentación de forma aislada                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetos</li> <li>Acciones</li> </ul> </li> <li>-Dado un contexto oracional                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Completar Oraciones                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>con palabras</li> <li>con SSNN</li> <li>con SSVV</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
-Generar palabras morfológicamente complejas a partir de una definición dada	
-Producción de oraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de escenas visuales</li> <li>A partir de palabras dadas</li> </ul>
-Repetición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Palabras</li> <li>Oraciones</li> </ul>

---

Tabla 3.3. Tareas de comprensión oral utilizadas en la fase de evaluación experimental

<i>TAREAS DE COMPRENSIÓN ORAL</i>	
-Presentación de forma aislada	Identificación de objetos Identificación de acciones Decisión léxica
-En contexto	Juicios de gramaticalidad Versión normal Versión reducida (v.r.) Emparejamiento oración-dibujo

#### 4.2.2.1. Tareas de producción oral

##### 4.2.2.1.1.- Tareas de producción oral espontánea

El tipo de tareas seleccionadas para evaluar la producción oral ha sido ya utilizado en la literatura por otros autores, para examinar también aspectos relacionados con el componente morfoléxico del lenguaje en pacientes con afasias tipo Broca (ej. Nespoulous *et al.* 1988; Miceli *et al.* 1989; Miera, 1996). Como ya vimos en el capítulo anterior, estos estudios proporcionan datos de gran utilidad que permiten caracterizar, mediante los procedimientos de análisis adecuados, el uso que hace el sujeto del conocimiento léxico y morfológico que posee acerca de las palabras de su lengua, durante la producción oral, confirmando así la validez y fiabilidad del tipo de tareas empleadas.

En particular, las tareas que utilizamos en nuestro estudio tienen como objetivo examinar en detalle el habla espontánea de los pacientes afásicos seleccionados, para determinar en qué medida y cómo utilizan las dos clases de palabras propuestas dentro del vocabulario de una lengua (ej. palabras de

contenido y palabras funcionales), así como analizar aspectos relativos al procesamiento de su estructura y características morfológicas (flexivas y/o derivadas). En estas tareas, se reproducen diversas situaciones en las que se registra la producción oral espontánea, bajo distinto tipo de restricciones, imponiendo al sujeto diferentes demandas, en función del tipo de material que se utiliza en cada una de ellas para inducir el habla. De esta forma, el rango de tareas varía desde una conversación informal y relajada, la narración de un cuento conocido, hasta la descripción de una lámina con diferentes personajes que realizan distintas acciones, o el relato de una historia a partir de una secuencia de escenas dibujadas.

Debido a las características que presentaron algunos pacientes, que describiremos en detalle en el siguiente capítulo, creímos oportuno y conveniente administrar algunas pruebas adicionales de producción oral para completar su evaluación. Por lo tanto, no todas las pruebas fueron administradas a todos los pacientes. En concreto, según la alteración selectiva que presentaba cada paciente, y con la finalidad de obtener un perfil más detallado y pormenorizado del déficit, se diseñaron y administraron unas pruebas u otras.

A continuación haremos referencia a las tareas que fueron utilizadas de forma más detallada.

#### *-Conversación sobre la historia de la enfermedad y actividades cotidianas*

Se trata de una prueba de características similares a la que forma parte del test “*Boston Diagnostic Aphasia Examination*” de Goodglass y Kaplan, (1972, 1983, adaptado por García-Albea y Sánchez Bernardos, 1996). Esta prueba tenía como objetivo establecer un primer contacto con el paciente, y proporcionar el contexto conversacional adecuado para que éste describiera y explicara de forma espontánea, y con la mayor libertad posible, la historia de su enfermedad, así como el tipo de actividades que realizaba de forma cotidiana. Con esta finalidad, se elaboraron una serie de preguntas relacionadas con estos temas, y a las que el paciente debía de responder sin límite de tiempo previsto (ver Apéndice). En el caso de que el paciente respondiera con emisiones muy cortas o presentará algún tipo de dificultad al expresarse, la examinadora intervenía, bien pidiéndole más

información, mediante preguntas complementarias, en un intento de inducir emisiones más largas, o bien proporcionándole la ayuda necesaria para facilitar y completar sus intervenciones.

Las preguntas se pasaron a los pacientes en su lengua materna. Éstas hacían referencia a la historia de la enfermedad del paciente y su recuperación, así como preguntas más relacionadas con actividades realizadas por el paciente durante el día, gustos, aficiones, etc. (ver Apéndice). Las instrucciones dadas al paciente fueron las siguientes:

*Le voy a hacer una serie de preguntas que hacen referencia a la historia de su enfermedad o a las actividades que diariamente usted realiza. Me gustaría que intentara responder dándome el máximo de información posible<sup>7</sup>*

A continuación se presentan algunos ejemplos de las preguntas elaboradas en ambas lenguas<sup>8</sup>.

a.- Sobre la historia de la enfermedad y su recuperación:

*¿Cuál es su nombre completo?*

*¿Cuál es su dirección completa?*

*¿Cómo se encuentra usted hoy?*

*¿Qué le ocurrió?*

*¿Que hace cuando va al hospital?*

*¿Acude a rehabilitación? ¿qué hace durante la misma?*

b.- Sobre actividades diarias, vida familiar y profesional:

*-¿Qué ha hecho esta mañana? ¿Qué ha desayunado? ¿Qué ha comido hoy?*

*-¿Le gusta viajar? ¿Qué lugares ha visitado? ¿Qué lugar le ha gustado más?*

---

<sup>7</sup> Las instrucciones se presentaran, de ahora en adelante, siempre en castellano, pero las mismas instrucciones se dieron en catalán, cuando ésta era la lengua que se estaba examinando.

- ¿Le gusta la televisión? ¿Qué programas acostumbra a ver?
- ¿Qué otras actividades realiza como afición?
- ¿De donde es su familia?

Es importante mencionar que, si bien la mayor parte de la conversación se basó en este tipo de preguntas, también se trataron otros temas que surgían en el desarrollo de la misma o se abordaron cuestiones que el mismo paciente proponía.

#### *-Narración de un cuento*

En esta segunda tarea, se le pidió al sujeto la narración de un cuento suficientemente conocido, como es el de la “Caperucita Roja”. La elección de este cuento, que ha sido con frecuencia adoptada en estudios anteriores (Miceli y Caramazza, 1988; Miceli, Silveri, Romani, y Caramazza, 1989; Nespoulous *et al.* 1988), responde al objetivo de encontrar una historia que fuera lo suficientemente conocida y sencilla para el paciente, que permitiera reducir al mínimo la influencia de otros factores, no estrictamente lingüísticos, como son aquellos relativos a la capacidad de memoria del paciente o al nivel de dificultad y complejidad del material a recordar. En esta ocasión se decidió utilizar el mismo cuento, tanto en castellano como en catalán, para poder mantener constante la estructura, el contenido, y el vocabulario del cuento en las dos lenguas, y así conseguir establecer una comparación más rigurosa y fiable de la ejecución de los pacientes en ambas lenguas. Las instrucciones que la examinadora daba al paciente en esta tarea fueron las siguientes:

*En esta tarea le voy a pedir que me cuente un cuento muy conocido y que le resultará familiar. Se trata del cuento de la “Caperucita Roja”, ¿lo conoce?. Cuando esté preparado puede empezar.*

La narración de un cuento, aún siendo también una tarea de habla espontánea sobre un tema conocido, obliga al sujeto a atenerse a una secuencia

---

<sup>8</sup> Los ejemplos de preguntas se presentan en castellano, pero fueron las mismas preguntas cuando la lengua que estaba siendo examinada era el catalán.

narrativa definida (principio, desenlace y final). Por lo tanto, en este sentido, se puede considerar más restrictiva que la situación descrita en la tarea anterior, en la que el habla era inducida en un contexto conversacional más libre. No obstante, también en este caso, se pretendía que fuera el propio paciente quien planificase la forma concreta de narrar las distintas partes del cuento (organización temporal, extensión, tipo de construcciones sintácticas, etc.), y quien eligiera las palabras concretas requeridas para narrar lo que sucede en el mismo, dentro de un ámbito de vocabulario específico.

En ocasiones, y con algunos pacientes (ej. R.C.), la examinadora tuvo que intervenir en la narración, con la finalidad de ayudarles a explicar lo que iba sucediendo, proporcionando pistas en determinados momentos acerca de cómo continuar. Se trató, sin embargo, que estas intervenciones o pistas fueran las mínimas posibles. También se dio el caso de algún paciente que no quiso narrar el cuento (i.e., J.S.), por lo que no se tienen muestras de habla de esta tarea.

#### *-Descripción de la lámina del Test de Goodglass y Kaplan*

(adaptación de García-Albea y Sánchez Bernardos, 1996)

En esta tarea, se le presentaba al sujeto la lámina del “robo de las galletas” del Test de Goodglass y Kaplan, pidiéndole que la describiera de la forma más detallada posible. En concreto, la instrucción que se le daba al paciente era la siguiente:

*Dígame todo lo que vea que está pasando en esta lámina.*

Durante la realización de la prueba, la examinadora señalaba todos aquellos detalles de la lámina a los que el paciente no hacía referencia, en un intento de conseguir una descripción lo más completa posible de la misma.

Esta tarea, a diferencia de las anteriores, utiliza una escena visual para inducir el habla; escena que el sujeto no ha visto previamente, si bien incluye elementos que son familiares. En mayor medida que las tareas anteriores, esta tarea obliga al sujeto a recuperar palabras específicas para referirse a los personajes que aparecen en la escena (ej. madre, niña/o, hija/o), así como a las

acciones que éstos realizan (ej. secar los platos, subirse a una banqueta, coger las galletas), aunque el tipo de construcciones sintácticas que unos u otros utilicen puede variar. Así mismo, se puede decir que la escena visual de alguna manera también organiza la descripción. Sin embargo, no impone ninguna secuencia temporal definida como en el caso de la narración de un cuento (principio, desenlace, final), siendo el propio sujeto quien determina el orden en que irá describiendo lo que sucede en la lámina.

*-Relato de una historia (Ejercicios temporales, II. Colección de cuadernos de recuperación, Portabella, 1980).*

La tercera tarea empleada consiste en relatar una breve historia sencilla a partir de una secuencia de dibujos representados en una serie de tarjetas. Para ello, se seleccionaron 2 secuencias de las 12 que forman Los Ejercicios temporales II, de la Colección de cuadernos de Portabella (1980). Los criterios que se tuvieron en cuenta para la selección fueron los siguientes: a) la presencia en las tarjetas de diferentes personajes realizando diferentes acciones; b) la diversidad de situaciones representadas; y, finalmente, c) la presencia de una variada gama de objetos relacionados con las acciones llevadas a cabo por los personajes. La primera secuencia presentada, de 8 tarjetas, mostraba el proceso de fabricación de una silla desde que se tala la madera hasta que se vende en una exposición de muebles. La segunda, también formada por 8 tarjetas, trataba sobre la preparación y celebración de las fiestas de Navidad de una familia. Las instrucciones dadas al paciente fueron las siguientes:

*Cuénteme una historia a partir de los dibujos que aparecen en esta secuencia de tarjetas de la forma más detallada que pueda.*

Esta cuarta tarea es similar a la descripción de la lámina del “robo de las galletas”, puesto que también utiliza material visual como medio para inducir el habla; también se le obliga al sujeto a recuperar palabras específicas para referirse a los personajes que aparecen y a las acciones que éstos realizan. Una vez más, era el propio sujeto quién elegía el tipo de construcciones sintácticas que utilizaba.

Sin embargo, en este caso, el sujeto debía contar una breve historia a partir de unas secuencias de escenas de dibujos que se le presentaban en un orden previamente establecido. Por lo tanto, como en la narración del cuento, el sujeto tenía que atenerse a la organización temporal en que se suceden dichas escenas. En algunos casos, como se comentará en la presentación de las respuestas de cada paciente, la examinadora también tuvo que intervenir para ayudar al paciente con la elaboración de la historia.

#### 4.2.2.1.2.-Tareas de denominación

##### -Presentación de forma aislada

El objetivo de estas pruebas consistía en determinar si el paciente era capaz de acceder y activar de forma correcta las representaciones léxicas de los estímulos presentados de forma aislada mediante una escena visual. Ya mencionamos la existencia de diferentes estudios de casos que presentan pacientes anómicos que muestran una disociación en la recuperación de la forma fonológica de las palabras en función de la categoría gramatical. Tradicionalmente se ha mantenido que el patrón de ejecución típico de un paciente anómico presenta una preservación a la hora de recuperar la forma de los verbos, surgiendo el problema en el momento de recuperar la forma de los nombres (Breen y Warrington; 1994; Zingeser y Berndt, 1988; 1990). Sin embargo, se ha propuesto que para los afásicos de Broca y/o agramáticos, el patrón de resultados se invierte; es decir, obtienen mejores resultados en la denominación de los nombres que de los verbos (Kim y Thompson, 2000; Miceli *et al.* 1984) (véase, sin embargo, Bastiaanse y Jonkers, 1998).

##### *-Tarea de denominación de objetos.*

El material de la prueba de denominación que se llevó a cabo procede del Test de EPLA (adaptado por Valle y Cuetos 1995). Aunque este test incluye una tarea de denominación propia, nosotros decidimos utilizar el material de la prueba de identificación del test para realizar la tarea de denominación. Esto se hizo con la finalidad de que el sujeto nombrase los mismos objetos que posteriormente

tendría que identificar en la tarea de comprensión oral, y así poder detectar la posible existencia de una disociación entre la habilidad para denominar y para identificar objetos. El test consta de un conjunto de 40 dibujos. El paciente debía producir el nombre del dibujo que la examinadora le señalaba, tanto en catalán como en castellano.

Con esta tarea, se pretendía determinar si el sujeto era capaz de recuperar la forma fonológica de la palabra a partir de estímulos visuales que sólo permiten un acceso inicial al léxico basándose en el significado. En este tipo de tareas, el paciente puede cometer distintos tipos de errores: a) errores semánticos: producir el nombre de un objeto relacionado semánticamente con el pretendido; b) parafasias fonológicas: producir una no-palabra similar en la forma al nombre del dibujo señalado por la examinadora; c) omisión de la respuesta, siendo este tipo de respuesta la más típica de los pacientes anómicos; d) secuencias de aproximación al elemento pretendido y, finalmente, e) circunloquios. Estos errores van a proporcionarnos información del tipo de estímulos con los que tienen más problemas nuestro paciente, ya sean problemas relacionados con la recuperación de la forma de la palabra o con la recuperación del significado. (Para un estudio más detallado de ambos tipos de errores véase Sánchez Bernardos 1988).

*-Tarea de denominación de acciones.*

El material utilizado en esta prueba estaba formado por 68 nombres de acciones, 52 de los cuales fueron los mismos que los usados en la tarea de identificación de acciones. El rango de frecuencia de las palabras osciló entre 2 y 413 en castellano (Diccionario de frecuencias de Juilland y Chang Rodríguez, 1964) y entre 1 y 196 en catalán (Diccionari de freqüències de l'Institut d'Estudis Catalans, 1996), con una frecuencia media de  $\bar{X}=72$  y  $\bar{X}=37$  en castellano y

catalán respectivamente<sup>9</sup>. El número de letras de los estímulos varió entre palabras de 4 y 9 letras, con una longitud media de  $\bar{X}=6.4$  en catalán y  $\bar{X}=6$  en castellano.

Los estímulos eran dibujos realizados en blanco y negro, presentados de forma individual en tarjetas. La tarea del paciente consistía en denominar el dibujo que la examinadora señalaba sin límite de tiempo.

-En un contexto lingüístico

*-Tarea de completar oraciones:*

-Con palabras

*-Con un contexto constreñido semánticamente*

Diferentes estudios han mostrado que la presentación de un contexto oracional mejoraba la denominación de objetos en pacientes considerados anómicos (Breen y Warrington, 1994; Zingeser y Berndt, 1988). Con la finalidad de determinar si en nuestros pacientes se producía, o no, dicha facilitación, se construyeron, en primer lugar, 40 contextos oracionales semánticamente constreñidos con una palabra omitida, tanto en catalán como en castellano, de forma que la palabra target fuera altamente predecible dado el contexto oracional. La longitud media de las oraciones construidas era de  $\bar{X}=12.6$  en catalán y de  $\bar{X}=12.2$  en castellano. Las estructuras de las oraciones construidas no era siempre del mismo tipo, sino que fueron variando en función de su complejidad.

Los nombres de los dibujos que el paciente debía producir en esta prueba eran los mismos que los presentados en la prueba de denominación de objetos. La

---

<sup>9</sup> La utilización de diccionarios de frecuencia que han empleado muestras de diferente tamaño: 2.000.000 el diccionario en castellano, y 29.266.353, el diccionario catalán, nos ha obligado a transformar las frecuencias de aparición en catalán a la que sería estimable en una muestra similar en castellano. Esta estimación se ha llevado a cabo mediante una regla de tres:

Número de apariciones en catalán: 29.266.353

X: estimación de las apariciones en catalán en un diccionario de 2.000.000 de entradas

Y: nº de apariciones en catalán

Ecuación resultante  $X = [(Y \times 2.000.000) / 29.266.353]$

frecuencia media de las palabras fue de  $\bar{X}=51$  en catalán y de  $\bar{X}=54$  en castellano, dentro de un rango de frecuencia que oscilaba entre 1-421 y entre 5-224 en catalán y castellano respectivamente. Tanto en catalán como en castellano, el rango de longitud de los estímulos fue de 2-12 letras. La longitud media de las palabras seleccionadas para esta prueba era de  $\bar{X}=5.8$  en catalán y de  $\bar{X}=6.5$  en castellano.

El orden de presentación de los dibujos fue el mismo que en el caso de la prueba de denominación de objetos presentados de forma aislada, aunque ambas tareas se realizaron en sesiones separadas, entre las cuales había transcurrido una semana. Las oraciones que el sujeto debía completar se presentaron de forma oral (ej. “L’hortalissa preferida del conills són les.....”- pastanagues; como ejemplo del catalán, y “Tendremos que cambiar la cerradura de la puerta porque he perdido la.....”-llave, como ejemplo del castellano).

*-Con un contexto poco constreñido semánticamente*

En la presente prueba, se examina la posible influencia del componente semántico en la facilitación. Para ello, diseñamos una tarea de denominación con contextos oracionales no constreñidos semánticamente, de forma que varias palabras podían ser dadas como respuestas válidas (ej. rascllet - “Damunt del banc del jardí hi havia un...” en catalán y rastrillo - “Encima del banco del jardín había un...” en castellano). La longitud media de las oraciones era de  $\bar{X}=10$  y  $\bar{X}=9$  para el catalán y el castellano respectivamente. En esta prueba, la probabilidad de que el paciente denominara la palabra target una vez presentado el contexto oracional era mucho menor que en el caso de la anterior tarea con contexto oracional.

El conjunto de estímulos a denominar y su orden de presentación era el mismo que el del resto de tareas de denominación de objetos. Para cada objeto se construyó un contexto oracional que se le presentaba al paciente en primer lugar y de forma oral. Seguidamente se le mostraba, en láminas individuales, el dibujo del objeto que debía denominar.

En el estudio del paciente anómico NOR, Breen y Warrington (1994) demostraron que la sintaxis tiene un efecto facilitatorio, siempre y cuando vaya acompañada de un contenido semántico adecuado. Es decir, contextos de oración sintácticamente correctos pero carentes de significado no facilitaban la denominación. Esto sugiere que la sintaxis por sí misma, no es un componente lingüístico crítico a la hora de denominar. Debido a esto, no se creyó oportuno en este trabajo examinar la habilidad para denominar objetos de los sujetos ayudado de un contexto sintácticamente correcto pero sin significado.

*-Con previa presentación de un verbo.*

Partiendo de que la habilidad para denominar acciones se encuentra relativamente preservada en comparación con la denominación de objetos, diferentes autores han tratado de determinar si la presentación de un verbo clave podría facilitar la producción de un nombre que acostumbra a presentarse acompañado de dicho verbo (Berndt, Haendiges y Wozniak, 1997; Breen y Warrington, 1994; Zingeser y Berndt, 1988). Para ello se seleccionó el nombre de 40 acciones que estuvieran semánticamente relacionadas con el objeto a denominar (ej. encendre-espelmes en catalán y coser-botón en castellano). Se calculó la media de la frecuencia de uso de los verbos utilizados, siendo ésta de  $\bar{X}=202$  en catalán y de  $\bar{X}=100$  en castellano. La media de la variable longitud (medida en número de letras) fue de  $\bar{X}=6.1$  para el catalán y de  $\bar{X}=5.2$  para el castellano. En primer lugar, se le presentaba al paciente el verbo de forma oral y seguidamente, se le mostraba el dibujo del objeto que debía denominar. Los objetos se presentaron en tarjetas individuales y mediante dibujos realizados en blanco y negro.

Como en el resto de tareas, no se determinó un tiempo límite de respuesta, pudiendo repetir la examinadora el nombre de los estímulos tantas veces como el paciente lo necesitara.

-Con sintagmas<sup>10</sup>

Algunas de las teorías actuales de producción del lenguaje (Bock, 1987; Caramazza, 1997; Levelt *et al.* 1999) proponen al verbo como componente principal e imprescindible a la hora de formar oraciones. Por lo tanto, estas pruebas fueron diseñadas para comprobar si se daba el acceso al lemma, donde distintos modelos proponen que se encuentra almacenada la información sintáctico-semántica del verbo (categoría gramatical, estructura argumental y rasgos semánticos), así como al nivel del lexema, en que se representa la información fonológica (Garrett, 1987; Levelt *et al.* 1999). Para ello, se diseñaron dos tareas en las que el paciente debía completar oralmente oraciones a las que le faltaba un elemento, bien un sintagma nominal, bien una forma verbal.

*-Tarea de completar oraciones con sintagmas nominales.*

Con la administración de esta tarea se pretendía comprobar dos cuestiones básicas, además de los problemas de anomia. Por un lado, examinar si el paciente era capaz de determinar qué argumento verbal era necesario recuperar para, posteriormente, insertarlo en su lugar correspondiente dentro del contexto oracional. Por otro lado, comprobar si el paciente era sensible a la información semántica del verbo.

De entre las características semánticas de la estructura argumental de un verbo, nos interesó comprobar la animacidad y la plausibilidad semántica. La primera se entiende como un requisito del verbo sobre sus complementos para que sean animados o inanimados. Existen verbos que permiten tanto sujetos animados como inanimados (ej. romper); sin embargo, a nosotros nos interesaban aquellos verbos que admitían un único aspecto de animacidad, ya fueran animados (ej. llorar) o inanimados (ej. rodar), ya que queríamos comprobar la sensibilidad a dicha propiedad. Independientemente de que sea o no animado el sujeto, éste debe

---

<sup>10</sup> Las pruebas de esta sección solamente se le administraron a J.V. para examinar con más detalle sus dificultades con los verbos. Aunque hubo otros pacientes que presentaron problemas con esta categoría gramatical, no fue posible pasarles estas pruebas.

ser plausible desde el punto de vista semántico. Por ejemplo, el verbo regalar sólo admite como complemento un objeto, aunque no todo tipo de objetos, puesto que por ejemplo la luna es un objeto que no se puede regalar.

Para construir la tarea, se tuvieron en cuenta cuatro variables: a) número de argumentos del verbo, b) posición ocupada por los argumentos en la estructura argumental, c) determinación del argumento y, finalmente, d) animacidad.

Se construyeron un total 60 oraciones que el paciente debía completar con un sintagma nominal en la posición que la examinadora marcaba como vacía a la hora de presentarlas oralmente. Los verbos utilizados en las oraciones fueron de tres tipos: 1) monoargumentales o de un único argumento<sup>11</sup> (ej. florir (florecer)) (N=12); 2) biargumentales o de dos argumentos<sup>12</sup> (ej. escriure (escribir)) (N= 32) y 3) triargumentales o de tres argumentos (ej. posar (poner)) (N= 12). Para cada tipología de verbo, la mitad de las oraciones construidas eran sin sujeto (ej. --- va esclatar de sobte (--- estalló de repente)) y la otra mitad tenía el vacío en la posición de objeto (ej. El vaixell es va enfonsar--- (El barco se hundió---)). Tanto en las oraciones en las que no se realizó fonéticamente el sujeto, como en las que se omitió alguno de los objetos, la mitad contenía el determinante del sintagma elidido (i.e, La --- brilla molt per la nit (La--- brilla mucho por la noche)) y la otra mitad no (ej. ---dorm moltíssim (---duerme muchísimo)). Nuevamente, la mitad eran verbos que requerían un sujeto animado (ej. La --- estudia per les nits (--- estudia por las noches)) y la otra mitad no animados (ej. --- es va fossilitzar amb el temps (---se fosilizó con el tiempo)).

Las oraciones se presentaron de forma oral siguiendo un orden aleatorio, y las instrucciones dadas fueron las siguientes:

---

<sup>11</sup> Los verbos que aquí se han considerado monoargumentales son los verbos comúnmente denominados intransitivos, por lo tanto, el argumento que poseen es el sujeto de la oración o argumento externo. Los biargumentales, tienen un argumento externo y otro interno (un objeto directo) y finalmente, los triargumentales tienen un argumento externo y el resto internos, ya sean objetos directos, indirectos o complementos circunstanciales.

<sup>12</sup> La mitad de los verbos biargumentales fueron predicativos (ej. escriure (escribir)) y la otra mitad copulativos (ej. ésser (ser)).

*A continuació le voy a presentar una serie de oraciones a las que les faltan una o dos palabras, usted deberá completarla con aquellas palabras que mejor le suenen*

*-Tarea de completar oraciones con verbos*

El objetivo principal de esta tarea consistía, de nuevo, en conocer si el paciente era sensible a las características sintáctico-semánticas de los verbos. Para construir la tarea, se seleccionaron un total de 60 verbos diferentes. Las variables que se tuvieron en cuenta a la hora de seleccionar los verbos fueron: a) número de argumentos (ej. verbos intransitivos y transitivos), b) frecuencia de uso y, c) longitud en número de letras.

La mitad de los verbos eran intransitivos o monoargumentales, mientras que el resto fueron verbos que admitían más de un argumento (biargumentales o triargumentales). Tanto en unos como en otros, la mitad eran de alta frecuencia, con una media de  $\bar{X}=1947$  (oscilando entre 500 y 5000); y la otra mitad de baja frecuencia, con una media de  $\bar{X}=89$  (en un rango de 50 a 160). La longitud media de los verbos intransitivos fue de  $\bar{X}=7.3$ , mientras que la de los transitivos fue de  $\bar{X}=7$ .

Esta prueba constaba de dos partes diferenciadas. Por un lado, y tras la presentación de un contexto oracional en el que se había omitido el verbo, se le proporcionaban al paciente tres verbos en infinitivo. La tarea del paciente consistía en seleccionar aquel verbo que mejor se ajustase al contexto de la oración presentada, tanto en función de los aspectos sintácticos como semánticos. Por otro lado, y una vez dadas todas las piezas de la oración, al paciente se le pedía que flexionase correctamente dicho verbo en relación al contexto lingüístico. Por ejemplo, presentado el contexto oracional “*La Laura --- els seus regals a la caixa*” (*Laura --- sus regalos en la caja*), y los verbos *ficar* (*meter*), *pecar* (*pecar*), y *pentinar* (*peinar*), el paciente, en primer lugar debía seleccionar una de las tres opciones y posteriormente, flexionar el verbo adecuadamente.

Tanto los contextos oracionales como las tres alternativas verbales de cada oración se presentaron al azar, informando al paciente que se le podían repetir tantas veces como fuera necesario debido a la complejidad de la tarea.

Las instrucciones que se le proporcionaron al paciente fueron las siguientes:

Para la parte de selección:

*A continuació le voy a leer una oració a la que le falta una paraula, concretament el verb. Seguidament le presentaré tres verbs y usted deberá elegir el que considere correcto para esa oració.*

Para la parte de flexión:

*Ahora ya tiene todas las palabras de la oración, pero la oración no es correcta porque el verbo no está conjugado. Su tarea consiste en decir la oración de forma que le suene bien.*

Una versión idéntica de las dos últimas tareas también se construyó en castellano.

#### 4.2.2.1.3.- Tarea de generar palabras morfológicamente complejas

Esta tarea se diseñó con la finalidad de examinar si los pacientes tendrían mayores problemas a la hora de recuperar palabras complejas morfológicamente que palabras más sencillas. La mayoría de los estímulos que formaban la tarea de denominación de objetos eran palabras “no derivadas”, por lo que decidimos manipular la estructura morfológica y comprobar si ésta influía en la denominación. Se seleccionaron 72 palabras derivadas de distinta categoría gramatical: 24 nombres, 24 adjetivos y 24 verbos en catalán y en castellano. Tanto para los nombres como para los adjetivos, se buscaron ejemplos de palabras con los sufijos derivativos más productivos. El rango de frecuencia de los estímulos osciló entre 1-209 en catalán y entre 1-334 en castellano, con una frecuencia media de  $\bar{X}=39$  y  $\bar{X}=20$  en catalán y castellano respectivamente. La longitud media de los estímulos en catalán era de  $\bar{X}=7.8$  y de  $\bar{X}=8$  en castellano.

En catalán, los sufijos derivativos elegidos para los nombres fueron: -er (ej. pastisser), -ista (ej. esportista), -ant (ej. dibuixant) i -or (ej. conductor). Las terminaciones de los adjetivos fueron: -al (ej. natural), -able (ej. desitjable), -ós (ej. dolorós) y -at (ej. educat). Los verbos también pertenecían todos a la primera conjugación menos “agrair y conduir” que eran de la tercera y “vendre” de la segunda. En castellano, los sufijos derivativos seleccionados de los nombres fueron: -ero (ej. pastelero), -ista (ej. deportista), -ante (ej. dibujante) y -or (conductor) mientras que para los adjetivos fueron: -al (ej. natural), -able (ej. deseable), -oso (ej. doloroso) y -ado (educado). Los verbos escogidos para esta tarea pertenecían a la primera conjugación; a excepción de tres, dos de la segunda (vender y agradecer) y uno de la tercera conjugación (conducir).

Los estímulos fueron presentados en un orden aleatorio, de forma que no se presentasen más de tres estímulos de la misma categoría y con el mismo sufijo derivativo seguidos. La examinadora leía las definiciones y el sujeto únicamente debía producir la palabra target. Un ejemplo del tipo de definición dado sería: natural - “Allò que prové de la natura es diu que és...” y; evitable - “Aquello que se puede evitar se dice que es...” en catalán y castellano respectivamente. La examinadora repitió al paciente las definiciones tantas veces como fue necesario, con la finalidad de asegurarnos de que éste había recibido toda la información contenida en la definición.

En las tareas de denominación de objetos con contexto oracional (de alto o bajo poder restrictivo) y en la tarea de generar palabras morfológicamente complejas, se llevó a cabo un estudio de jueces con la finalidad de determinar la validez de los materiales escogidos. Se trataba de ver hasta qué punto los jueces (ej. siete sujetos neurológicamente sanos) coincidían en sus respuestas al completar las frases que sirvieron de contexto en las pruebas anteriores. El análisis de la convergencia entre jueces puso de manifiesto que, en los contextos oracionales restrictivos, se dio unanimidad total de respuesta en 38 de los 40 ítems (95%) y en los dos estímulos restantes la convergencia fue de 6 sobre 7. Por otro lado, en los contextos no restrictivos el acuerdo fue mucho menor, puesto que los sujetos dieron respuestas distintas en 37 de los 40 estímulos (93%). En dos de

estos tres estímulos, hubo una convergencia de 3 sobre 7 y en el restante de 1 sobre 7. En la tarea de generar palabras morfológicamente complejas a partir de una definición dada, también se registró una unanimidad de respuestas en 69 de los 72 estímulos (96%). En los tres estímulos restantes la convergencia fue de 6 sobre 7.

#### *4.2.2.1.4.- Tareas de construcción de oraciones*

Las dificultades de los pacientes afásicos no fluidos para producir oraciones se examinaron a partir de dos tareas específicas. En una de ellas, el material se presentaba de forma visual mientras que en la otra, se hizo de forma auditiva. Es decir, en la primera tarea, se le presentaba al paciente un dibujo con distintos personajes realizando diferentes acciones, a partir del cual el sujeto tenía que producir una oración. En la segunda tarea, al paciente se le presentaba oralmente 2 o 3 palabras de distinta categoría gramatical a partir de las cuales tenía que construir una oración.

#### *-Construcción de oraciones a partir de escenas visuales*

Los materiales que componen la presente prueba fueron tomados y adaptados de una de las tareas utilizadas por Igoa (1990). Estos consistían en 30 dibujos con dos o tres entidades cada uno (personajes animados, animales u objetos inanimados). Los dibujos estaban clasificados en seis categorías de cinco miembros. En cada una de las categorías, los dibujos representaban agentes y pacientes animados y/o inanimados: (1) dos agentes animados y un paciente animado, (2) un agente animado y dos pacientes inanimados, (3) un agente animado y un paciente animado, (4) un agente animado y un paciente inanimado, (5) un agente inanimado y un paciente animado y, finalmente, (6) un agente inanimado y un paciente animado. Los agentes y los pacientes de los distintos dibujos estaban relacionados mediante acciones semánticamente plausibles. Por ejemplo, los agentes animados podían llevar a cabo acciones como golpear, saludar, empujar, etc.; mientras que para los agentes inanimados se utilizaron

acciones como romper, aplastar, etc. (ver Apéndice). La tarea del paciente consistía en construir una oración semántica y sintácticamente plausible a partir de los dibujos que se le mostraron.

#### *-Construcción de oraciones a partir de palabras dadas*

Los materiales de esta tarea estaban compuestos por 24 ítems a partir de los cuales el paciente debía generar una oración. Los ítems se le presentaban al paciente de forma auditiva y podían estar formados por dos o por tres palabras que, en general, eran de distintas categorías gramaticales. El objetivo de la presente tarea consistía en comprobar qué combinaciones de categorías gramaticales de palabras presentadas facilitaban la producción de oraciones de pacientes con dificultades en la producción. Las distintas combinaciones de palabras presentadas fueron las siguientes: a) verbo-nombre (ej. *robar-quadres* y *robar-cuadros* en catalán y castellano respectivamente); b) verbo-adverbio (ej. *dormir-ahir* en catalán y *dormir ayer* en castellano); c) nombre-verbo-nombre (ej. *Ana-preguntar-professor* y *Ana-preguntar-profesor* en catalán y castellano respectivamente); d) verbo-preposición (ej. *caminar-vers* en catalán y *caminar-hacia* en castellano); y finalmente, d) nombre-nombre-adjetivo (ej. *casa-camí-estret* y *casa-camino-estrecho* en catalán y castellano respectivamente). La tarea del paciente consistía en construir una oración que incluyera las palabras que la examinadora le presentaba.

#### *4.2.2.1.5.-Tareas de repetición*

##### *-Tarea de repetición de palabras y no-palabras.*

En general, la capacidad para repetir estímulos presentados de forma oral en los pacientes anómicos se mantiene preservada (Breen y Warrington, 1994; Kay and Ellis, 1987; Zingeser y Berndt, 1988), mientras que en los pacientes diagnosticados como agramáticos se encuentra alterada (Miceli *et al.* 1984). Nos pareció importante comprobar si las dificultades de nuestros pacientes también se manifestaban a la hora de realizar la tarea de repetición. La tarea de repetición,

tanto en catalán como en castellano, constaba de un total de 104 estímulos: 52 palabras y 52 no-palabras (es decir, secuencias de fonemas que respetan las reglas fonológicas y ortográficas de la lengua en cuestión, pero que carecen de significado). Las tres variables importantes que se tuvieron en cuenta a la hora de seleccionar las palabras fueron: a) la clase de palabras, pudiendo ser éstas palabras de clase abierta y palabras de clase cerrada; b) la estructura morfológica sólo en el caso del primer tipo de palabras, y c) la imaginabilidad.

Se seleccionaron un total de 52 palabras en cada lengua, de una longitud media (en número de letras) de  $\bar{X}=6.3$  para el castellano y  $\bar{X}=6$  para el catalán. En castellano, la frecuencia media de las palabras de contenido y funcionales era de  $\bar{X}=110$  y  $\bar{X}=568$  respectivamente, mientras que en catalán, la frecuencia media de las palabras de contenido era de  $\bar{X}=105$  y de  $\bar{X}=722$  de las palabras funcionales. La variable imaginabilidad sólo se controló con la categoría de los nombres debido a la dificultad de controlar dicha variable en los verbos. De los 20 nombres que se utilizaron para controlar la imaginabilidad, la mitad fueron de baja imaginabilidad y la otra mitad de alta imaginabilidad, tanto en castellano como en catalán.

El conjunto de palabras de contenido seleccionado, tanto en castellano como en catalán, estaba formado por 6 verbos, 25 nombres y 5 adjetivos. Dadas las dificultades de nuestros pacientes, se controló la estructura morfológica en todos los casos, incluyendo tanto flexiones como derivaciones. Los tipos de flexiones seleccionados fueron verbales y nominales (género y número). Las derivaciones podían ser de verbo a adjetivo (ej. “necessari” y “borroso” en catalán y castellano respectivamente), de nombre a adjetivo (ej. “veritable” para el catalán y “violentos” para el castellano), de nombre a nombre (ej. “població” en catalán y “valentía” en castellano), de verbo a nombre (ej. “pensament” y “servicio” para el catalán y el castellano respectivamente) y, finalmente, de adjetivo a nombre (ej. “malaltia” para el catalán y “posibilidades” para el castellano). La inclusión de ambos tipos de morfología, flexiva y derivativa, nos permitía determinar si existía alguna disociación entre la repetición de estos dos tipos de morfología en la ejecución de nuestros pacientes, como se había observado en el estudio de Miceli

y Caramazza (1988) con el mismo tipo de pacientes. En lo que respecta a las palabras funcionales, se seleccionaron conjunciones, preposiciones, adjetivos demostrativos y posesivos, adverbios y pronombres relativos.

Las no-palabras fueron construidas siguiendo los mismos criterios que se adoptaron en la selección de las palabras, con una longitud media de  $\bar{X}=6.09$  para el catalán y de  $\bar{X}=5.77$  para el castellano. En castellano, las no-palabras se construyeron a partir de palabras que fueron seleccionadas según la frecuencia de su raíz. Es decir, una vez seleccionada la raíz de una palabra (ej. com- de comer), se le añadía un morfema flexivo o derivativo perteneciente a la lengua, pero no compatible con esa raíz (ej. -ado). De esta forma, se conseguía construir una no-palabra de estructura similar a la de las palabras pero sin significado (ej. comado)

En catalán, el procedimiento de construcción de las no-palabras no pudo ser exactamente el mismo que en castellano, ya que el diccionario de frecuencias en esta lengua no proporciona las frecuencias de las raíces de las palabras. Por lo tanto, en este caso simplemente se eligieron palabras de distinta frecuencia, y se combinaron sus raíces con sufijos, flexivos o derivativos, que no ocurrían en la lengua con dichas raíces (ej. abund- + -iu = abundiu por abund- + -ant = abundant). El número de no-palabras con estructura flexiva y derivativa fue el mismo que en castellano.

El orden de presentación de los estímulos fue aleatorio. A los sujetos se le informó que se les podía repetir los estímulos tantas veces como fuera necesario.

Las instrucciones que se dieron a los sujetos en la tarea de repetición fueron las siguientes:

*A continuació le voy a dir una sèrie de paraules i no-paraules. Escuche con atención y repita cada una después de que yo las diga.*

#### *-Tarea de repetición de oraciones*

La presente prueba forma parte del Test de EPLA se administró para examinar la capacidad de nuestros pacientes para repetir oraciones. El objetivo principal consistía en determinar la influencia de las variables semánticas y

sintácticas en la habilidad para procesar y producir oraciones. Se diseñaron un total de N=36 oraciones distintas combinadas en relación a las variables voz y reversibilidad verbal. Por lo tanto, en la prueba se incluyeron: a) oraciones activas y pasivas y, b) oraciones reversibles y no reversibles. Asimismo, se incluyeron 8 oraciones en las que se controló la reversibilidad del adjetivo (Valle y Cuetos, 1995) (ver Apéndice).

A los sujetos se les decía que tenían que repetir en voz alta la oración que se les presentaba, una vez la examinadora había finalizado.

#### *4.2.2.2.- Tareas de comprensión oral*

En esta sección, se incluyen diferentes tareas de comprensión oral: a) dos tareas de identificación (ej. objetos y acciones); b) una tarea de decisión léxica, c) dos tareas de juicios de gramaticalidad (ej. versión normal y versión reducida) y, finalmente, d) una tarea de relacionar una oración con un dibujo. Las tareas seleccionadas evalúan la comprensión oral tanto de palabras en aislado como en contexto, en relación con los mismos aspectos examinados en las tareas de producción oral. Todas ellas han sido utilizadas tanto con sujetos normales como con alteraciones del lenguaje, y han demostrado su validez para estudiar tanto el componente léxico como el componente sintáctico del lenguaje.

Como en el caso de las tareas de producción oral, las tareas de comprensión se administraron a los sujetos en su lengua materna (ej. castellano o catalán) o en las dos en el caso de que fueran bilingües. A continuación describiremos estas tareas de forma más detallada.

#### *4.2.2.1.-Tareas de comprensión oral de forma aislada*

##### *-Tarea de identificación de objetos.*

La tarea utilizada es la que se incluye en el Test de EPLA de Valle y Cuetos (1995 adaptado al español del Test de PALPA de Kay, Lesser y Coltheart, 1992). El material de la prueba constaba de un total de 40 láminas con 5 dibujos cada una. La tarea del paciente consistía en emparejar la palabra dicha por la

examinadora con el dibujo a la que ésta se refería de los que aparecían en cada lámina (i.e., dibujo clave).

A los sujetos se les informó que se les podía repetir los estímulos tantas veces como fuera necesario.

Todas las láminas, además del dibujo clave, contenían 4 tipos de distractores diferentes cuya elección por parte del paciente reflejaba distintos tipos de errores léxico-semánticos (Valle y Cuetos, 1995).

a) Un distractor semántico próximo. Es decir, un dibujo que pertenecía a la misma categoría supraordenada que el dibujo clave y que nos permitirá detectar errores semánticos leves (ej. tirantes por cinturón).

b) Un distractor semántico distante que correspondía a un dibujo que, aun perteneciendo al mismo campo semántico que el dibujo clave, tenía con él una relación más lejana que la que se daba en el caso anterior (ej. camisa por cinturón). La elección de este tipo de distractores indicaría que la alteración del componente semántico es mayor.

c) Un distractor visual que correspondía a un dibujo con una forma visual semejante al dibujo clave, pero sin ningún tipo de relación semántica y su elección indicaría una alteración de tipo perceptivo (ej. moneda por botón).

d) Un distractor no relacionado ni en la forma visual ni en el significado, y cuya elección indicaría que el paciente tiene alteraciones léxico-semánticas (ej. tuerca por langosta).

Con la finalidad de que el paciente no llevase a cabo la identificación del dibujo únicamente en función de la categoría semántica, los distractores visuales y los distractores sin relación mantenían un vínculo semántico entre ellos (ej. cuna y cama) (Valle y Cuetos, 1995).

Dado el tipo de material utilizado en esta tarea de identificación de dibujos, el objetivo de la misma sería no sólo comprobar la comprensión del paciente de un grupo de palabras referidas a distintos tipos de objetos (ej. frutos, verduras, utensilios, partes del cuerpo, etc.), sino también determinar qué tipo de errores comete el sujeto a la hora de identificar los dibujos. Asimismo, podíamos

comparar los resultados obtenidos por los sujetos en esta tarea con los observados en la tarea de denominación, en la que se le pedía a los sujetos que nombraran los mismos dibujos claves que aquí debía de identificar. Por ejemplo, si en la tarea de denominación, el paciente comete errores relacionados con el significado de las palabras y nombra objetos semánticamente vinculados con el objeto target, podríamos esperar que en la tarea de identificación de los dibujos el sujeto tenga dificultades con los distractores semánticos, y señale como respuesta incorrecta un dibujo relacionado semánticamente con el dibujo clave, y cuya relación puede ser más o menos próxima .

*-Tarea de identificación de acciones.*

Los diferentes trabajos con pacientes afásicos han mostrado una clara disociación entre la denominación de objetos y de acciones (Breen y Warrington, 1994; Miceli *et al.* 1984; Williams y Canter, 1987). Diferentes estudios han comprobado que los pacientes afásicos de Broca y agramáticos son los que mayores problemas presentan a la hora de procesar los verbos, tanto de forma aislada como en un contexto oracional (Miceli *et al.* 1984; Bastiaanse, 1998). Por lo tanto, el objetivo sería comprobar si nuestros pacientes tienen problemas a la hora de identificarlos.

Para esta prueba se seleccionaron un total de 52 nombres de acciones (pertenecientes a las tres conjugaciones) que fueron las mismas que las utilizadas en la tarea de denominación de acciones, tanto en catalán como en castellano. El rango de frecuencia de los estímulos osciló entre 1-194 en catalán y entre 2-435 en castellano, con una frecuencia media de  $\bar{X}=38$  y  $\bar{X}=75$  en catalán y castellano respectivamente. El número de letras de los estímulos varió entre palabras de 4 y 9 letras, con una longitud media de  $\bar{X}=6.3$  en catalán y  $\bar{X}=6.6$  en castellano.

Los estímulos se presentaron en láminas mediante dibujos en blanco y negro. Cada lámina contenía cuatro dibujos, el target y tres distractores relacionados semánticamente con el primero (ej. escalar, pescar, cazar y nadar; todos ellos pertenecientes a la categoría de deportes).

La tarea de los pacientes consistía en señalar el dibujo de la acción nombrada por la examinadora. A los pacientes se les informó que se les podrían repetir los estímulos tantas veces como fuera necesario. El tiempo límite de respuesta establecido fue de 10 segundos.

*-Tarea de decisión léxica*

En la tarea de decisión léxica se le presentaron al sujeto un total de 124 estímulos en la modalidad auditiva (i.e., secuencias de sonidos). En la mitad de casos, las secuencias de sonidos constituían palabras (ej. ciutat para el catalán y artista para el castellano), mientras que en la otra mitad, eran no-palabras (i.e., secuencias de sonidos fonológicamente legales, de acuerdo con las reglas del catalán o del castellano, pero que no tienen significado) (ej. sanent y conticio para el catalán y castellano respectivamente). La tarea del sujeto consistía en decidir si la secuencia de sonidos que escuchaba, era o no una palabra de la lengua que se estaba examinando. Su decisión la expresaba simplemente respondiendo: “SI” cuando la secuencia constituía una y “NO”, cuando no lo era. En concreto, las instrucciones dadas a los sujetos fueron las siguientes:

*Escuche con atención lo que le voy a decir. Algunas veces se trata de una palabra real y otras veces de una palabra inventada. Si lo que digo es una palabra que reconoce tiene que responder “si” y si lo que digo es una palabra inventada tiene que responder “no”.*

A todos los sujetos se les informó que se les podrían repetir los estímulos tantas veces como fuera necesario.

La tarea de decisión léxica requiere del sujeto acceder a la memoria de las palabras o léxico interno (Coltheart, 1978), en nuestro caso, a partir de una representación de carácter fonológico, puesto que los estímulos se le presentan al sujeto auditivamente. Por lo tanto, con esta tarea era posible determinar las posibles dificultades que tienen los sujetos en el proceso de recuperación de palabras de contenido morfológicamente complejas, bien por inflexión o

derivación, en la modalidad auditiva de reconocimiento. Asimismo, era de interés contrastar la ejecución de los sujetos en esta tarea con el uso que hacen de este tipo de palabras en las tareas de producción oral espontánea.

Las variables que se tuvieron en cuenta a la hora de seleccionar las palabras fueron la estructura morfológica, la frecuencia de uso, y la longitud (en número de letras). Por lo que respecta a la estructura morfológica de las palabras, se eligieron palabras con sufijos flexivos y derivativos, tanto en castellano como en catalán. El grupo de palabras con morfología flexiva estaba representado por 11 flexiones nominales de género y número y 13 flexiones verbales, incluyendo formas conjugadas (i.e., presente, pretérito imperfecto, futuro y condicional) y formas impersonales (i.e., participio, gerundio e infinitivo). El grupo de palabras con morfología derivativa contenía un total de 15 palabras, distribuidas de la siguiente forma: 3 derivaciones de nombre a nombre (n-n), 1 de adjetivo a nombre (a-n), 3 de nombre a adjetivo (n-a), 2 de verbo a nombre (v-n), 3 de nombre a verbo (n-v) y 3 de verbo a adjetivo (v-a). En las Tablas 3.4 y 3.5 aparecen ejemplos de los distintos tipos de palabras en castellano y en catalán respectivamente.

Tabla 3.4. Ejemplos de tipos de palabras de clase abierta utilizadas en la tarea de decisión léxica en castellano

Palabras		
<i>Morfología flexiva</i>		<i>Morfología derivativa</i>
Verbales	No verbales	
Mostrando	Libro	Valentía (n-n)
Metido	Madre	Nacional (n-a)
Gritaré	Ríos	Servicio (v-n)
Olería	Plumas	Existente (v-a)

Tabla 3.5. Ejemplos de tipos de palabras de clase abierta utilizadas en la tarea de decisión léxica en catalán

Palabras		
<i>Morfología flexiva</i>		<i>Morfología derivativa</i>
Verbales	No verbales	
Canviant	segle	Linial (n-n)
Referit	ciutat	Històric (n-a)
Canviaré	reis	Pensament (v-n)
Tancaria	puntes	Necessari (v-a)

La media de frecuencia de uso de las palabras era similar en castellano y en catalán. En ambos idiomas, se seleccionaron las palabras dentro de un rango de frecuencias que incluía palabras de frecuencia baja, media y alta. En concreto, la frecuencia media de las palabras con sufijos flexivos en castellano era de 125 y de 139 para el catalán. Por lo que se refiere a las palabras con sufijos derivativos, su frecuencia media en castellano era de 151 y de 110 en catalán. Finalmente, todas las palabras, tanto en castellano como en catalán, tenían una longitud entre 4 y 12 letras. La longitud media de las palabras con sufijos flexivos fue de  $X=6.2$  para el castellano y  $X=6.6$  para el catalán. En el caso de las palabras con sufijos derivativos, la longitud media fue de  $X=7.8$  y  $X=8.1$ , para el castellano y el catalán respectivamente.

La construcción de las no-palabras se hizo a partir de las palabras, siguiendo el mismo procedimiento que en la tarea de repetición, es decir, seleccionando la raíz de una palabra, y añadiendo un morfema flexivo o derivativo que no fuese compatible con esa raíz. De esta forma, las no-palabras tenían una estructura similar a las palabras, pero carecían de significado (ej. añadiré, en lugar de añadiré, para las flexiones en castellano y ajudiré, en lugar de ajudaré (ayudaré) para el catalán). En el caso de las derivaciones optamos por seleccionar la raíz de una palabra y un sufijo derivado que diera lugar a una no-palabra (ej. deteminarí en lugar de determinació (determinación) para el idioma catalán y roboeso en lugar

de robado para el castellano). Nos encontramos que no era sencillo construir dichas no-palabras puesto que la combinación de un morfema sufijo con la raíz seleccionada siempre daba lugar a palabras. Por ejemplo, no era posible formar no-palabras de estructura similar a una forma verbal en singular del presente indicativo, por el procedimiento de combinar una raíz de un verbo (ej. trat -) y un sufijo verbal de persona (ej. -o, -es, -a), ya que en todos los casos el resultado era una palabra. En estos casos, se optó por añadir una vocal al final de la raíz de forma que el resultado final fuera una no-palabra (ej. trateo en lugar de trato). Otro problema con el que nos encontramos fue en la construcción de las no-palabras con flexiones de número. Dadas las características de la formación de estas flexiones en castellano y en catalán, nos vimos obligados a añadir una vocal al radical y después el sufijo plural “s” (ej. raiz-a-s en castellano; y por-e-s en catalán), o cambiar la vocal que indicaba el género de la palabra seleccionada por otra que fuese propia del género contrario, añadiendo a continuación el sufijo plural “s” (ej. teoríos por teorías en el caso del número en castellano) En el caso de la flexión de género en las no-palabras de catalán, se suprimía la vocal de dicha flexión para conseguir una estructura fonológica más característica de esta lengua (ej. defect en lugar de defecte).

Para controlar la frecuencia de las no-palabras en castellano, se seleccionó una raíz de frecuencia similar a la utilizada en las palabras, y se combinaba con morfemas gramaticales no compatibles con esa raíz. De esta forma, palabras y no-palabras contenían raíces de una frecuencia equivalente. La frecuencia de las raíces que se usaron para formar las no-palabras con sufijos derivativos fue de 150 para el caso de las no-palabras con sufijos flexivos. Para el catalán no fue posible llevar a cabo el mismo procedimiento puesto que el diccionario de que disponíamos no nos proporcionaba las frecuencias de raíz. En las Tablas 3.6 y 3.7 se muestran los tipos de no-palabras utilizados, con algunos ejemplos, en castellano y catalán respectivamente.

Tabla 3.6. Ejemplos de tipos de no-palabras con sufijos flexivos y derivativos en castellano, utilizadas en la tarea de decisión léxica

No-Palabras		
<i>Morfología flexiva</i>		<i>Morfología derivativa</i>
Verbales	No verbales	
Rompando	tierro	gentía (n-n)
Ocupido	nocha	fiestento (n-a)
Añadaré	floros	faltación (v-n)
Golpería	raízas	esperente (v-a)

Tabla 3.7. Ejemplos de tipos de no-palabras con sufijos flexivos y derivativos en catalán, utilizadas en la tarea de decisión léxica

Palabras		
<i>Morfología flexiva</i>		<i>Morfología derivativa</i>
Verbales	No verbales	
Sofrant	forç	costatal (n-n)
Restirt	estata	fruitable (n-a)
Ajudiré	terms	partiment (v-n)
Continuïa	pores	abundiu (v-a)

Las palabras y las no-palabras se distribuyeron de forma aleatoria en una lista que servía a su vez como hoja de registro de las respuestas de los pacientes. (ver Apéndice)

#### 4.2.2.2.-En un contexto lingüístico

##### -Tarea de juicios de gramaticalidad: versión ampliada

La tarea de juicios de gramaticalidad ha sido usada con frecuencia para evaluar la competencia gramatical, tanto de sujetos normales como de sujetos con alteraciones del lenguaje (Milekic, Boskovic, Crain, y Shankweiler, 1995). En el caso de los pacientes agramáticos se ha comprobado que muestran ciertas dificultades a la hora de detectar transgresiones morfosintácticas (Milekic *et al.* 1995.). En esta tarea, los sujetos debían de tomar una decisión con respecto a cada estímulo presentado auditivamente, pero en este caso, se trataba de determinar si la oración que se les presentaba era o no gramaticalmente correcta.

Las instrucciones que se le dieron a los sujetos fueron las siguientes:

*A continuación le voy a leer una serie de frases. Si cree que la frase es correcta diga “sí”. Escuche con atención porque algunas veces las frases pueden estar mal hechas, es decir, pueden tener algún error, en este caso debe responder “no”.*

Una vez dadas las instrucciones se le decía al paciente que se le podían repetir las frases tantas veces como fuera necesario.

La elaboración de las oraciones utilizadas en la tarea de juicios de gramaticalidad se llevó a cabo de tal forma que nos permitía determinar hasta qué punto el conocimiento sobre el componente morfo-sintáctico estaba alterado o preservado en nuestros pacientes afásicos en cada una de las lenguas, castellano y catalán. Asimismo, permitía comparar su ejecución en esta tarea con el uso de dicho conocimiento en su producción oral espontánea.

El material utilizado incluye un total de 76 oraciones en cada lengua con una longitud media de 7.8 palabras. A la hora de seleccionar los tipos de errores gramaticales del conjunto de oraciones de las dos lenguas se siguieron los mismos criterios. La mitad de las oraciones eran gramaticalmente correctas y la otra mitad contenían algún tipo de transgresión gramatical que podía afectar tanto a las palabras de clase abierta como a los elementos de clase cerrada. Las diferentes oraciones, correctas e incorrectas, se igualaron en complejidad sintáctica, así

como en longitud (con una media de  $X=7.5$  para las oraciones correctas y de  $X=7.7$  para las incorrectas). El tipo de oraciones que eran gramaticalmente incorrectas en el uso de palabras de clase abierta incluía dos tipos de transgresiones de concordancia. Por un lado, errores de concordancia de género y número, incluyendo casos donde bien el género y/o el número eran incorrectos. Por otro lado, se manipularon las concordancias de las formas verbales (número y persona), así como el tiempo (simple o compuesto) y el modo verbal (indicativo o subjuntivo)<sup>13</sup>.

Los errores de concordancia de género y número podían darse en dos tipos de pares de palabras:

a) Determinante-nombre, donde el par de palabras no concordaban en género (ej. “*Tu vecino tiene **un gata** muy cariñosa*”; “*El teu veí té una gos molt entremaliat*”), número (ej. “*Ana compró **el libros** en su barrio*”; “***El terrats** del meu edifici s’està reconstruint*”), o en el género y el número (ej. “*A la meva terrassa hi ha **un plantes** molt boniques*”).

b)-nombre-adjetivo, casos donde el nombre y el adjetivo no concordaban en género (ej. “*Pedro tiene una mancha en la **chaqueta blanco***”; “*Aquesta **companya** és molt **simpàtic***”), o en género y número (ej. “*Aquella **muñeca antiguos** es de mi abuela*”; “*Les **guineus negre** van agredir les gallines del teu avi*”).

Los errores que incluían formas verbales podían afectar:

a)-a la concordancia entre el sujeto y verbo, donde éstos podían no concordar en el número (ej. “*Tu **profesor comentaban** los errores de sus alumnos*”; “*La mare **hauriem arribat** a temps de no ser per la intensa pluja*”); o en la persona (ej. “*Yo **canta** una canción en la fiesta de fin de curso*” y “*Jo **menges** un pastís cada dia a l’hora de berenar*”).

b)-al tiempo requerido de la forma verbal, pudiendo ser ésta simple (ej. “*Mañana no **hubo** concierto*”; “*Ahir en acabar de sopar **prendrà** un gelat*”), o

<sup>13</sup> Si bien estos errores afectan a palabras de clase abierta, constituyen errores de morfemas gramaticales ligados que se pueden considerar elementos del vocabulario de clase cerrada.

compuesta (ej. “**Le ha explicando** su versión de los hechos” “**Li va regalant una bossa nova per anar al col.legi**”).

Además de oraciones conteniendo los tipos de errores arriba mencionados, se construyeron oraciones que podían ser gramaticalmente correctas o incorrectas en el uso de determinadas categorías de palabras funcionales. Las categorías seleccionadas fueron las siguientes:

- a) Preposiciones (ej.; “*Debes comer **en** cuchillo y tenedor*”; “*Anirem **per** a casa del teu germà*”)
- b) Demostrativos y posesivos (ej. “*Os prestamos **vuestra** casa estas vacaciones*”; “*Us prestarem la **vostra** vaixel·la el dia de l’aniversari*”)
- c) Interrogativos/relativos (ej. “*Pregunta **cuándo** vale antes de comprarlo*”; “*L’actriu **quina** va perdre el vestit és amiga meva*”)
- d) Indefinidos (ej. “*Deberías escribir **ninguno** de estos recuerdos*”; “*Després de la jornada quasi no restava **tot** per pintar*”)
- e) Adverbios (ej. “*Ellos visitaron **jamás** aquel rincón del castillo*”; “*Només vaig menjar **res** de xocolata*”)
- f) Conjunciones (ej. “*Tenia el dinero para el autobús pero para un bocadillo*” “*Cal que entris al pis sinó també que agafis el meu abric*”).

Al igual que en el resto de tareas de comprensión, los estímulos se presentaron al azar en una lista que sirvió a su vez como hoja de respuestas (ver Apéndice).

#### *-Tarea de juicios de gramaticalidad: versión reducida*

La siguiente tarea de comprensión utilizada fue una versión reducida de la tarea de juicios de gramaticalidad anteriormente descrita. Esta tarea se administró sólo a aquellos pacientes que tuvieron graves dificultades para realizar la versión normal y cometieron más de diez errores u omisiones seguidos. En concreto, el objetivo de esta tarea era determinar si los numerosos errores cometidos eran debidos a problemas de almacenamiento de la información contenida en las oraciones presentadas. De hecho, una de las hipótesis propuestas para dar cuenta

de las características del habla en el agramatismo postula un déficit, posiblemente, en la memoria de trabajo (véase Miera 1996; Milekic *et al.* 1995).

La prueba contenía un total de 30 estímulos, 15 correctos y 15 incorrectos, que consistían en sintagmas de dos o tres palabras. Los tres tipos de sintagmas utilizados fueron: a) Determinante–nombre; b) Nombre–adjetivo; y c) Sujeto–verbo. Se intentó que los distintos tipos de sintagmas tuvieran un nivel de dificultad similar en castellano y en catalán, y que hubiera el mismo número de sintagmas de dos y tres palabras dentro de cada tipo, en cada una de las dos lenguas. Asimismo, se incluyeron los mismos tipos de errores que los contenidos en las oraciones de la tarea de juicios de gramaticalidad descrita en el apartado anterior. En concreto, se construyeron:

a) Ocho sintagmas con una estructura determinante–nombre (adjetivo)<sup>14</sup>, a mitad de los cuales contenían transgresiones de género y/o número (ej. “*Un lechuga fresca*” y “*Un porta oberta*”)

b) Ocho sintagmas con una estructura: (determinante)- nombre - adjetivo, en la mitad de los cuales se introdujeron también transgresiones de género y/o número (ej. “*Cosecha destruídos*” y “*Fruita frescos*”)

c) Seis sintagmas verbales compuestos por un sujeto (nombre propio o común)<sup>15</sup> y un- verbo, de los cuales 3 eran incorrectos en la concordancia del número (ej. “*Esther corríais*” y “*Vosaltres jugo*”).

d) Ocho sintagmas verbales, de los cuales 4 incluían transgresiones de tiempo (ej. “*Hemos llegado mañana*”; “*Ahir ho sabrem*”), y aspecto (“*El ha descansando*”; “*Ella ha llegint*”).

Como en el caso de la tarea de juicios de gramaticalidad con oraciones, se construyó una lista aleatoria con los distintos tipos de sintagmas, correctos e incorrectos (ver Apéndice)

<sup>14</sup> La palabra que aparece entre paréntesis en la descripción de la estructura de los sintagmas utilizados aparecía sólo en el caso de que éstos contuviesen tres palabras.

<sup>15</sup> Hay que tener en cuenta que en catalán, los nombres propios de personas van precedidos por un artículo, mientras que en castellano no. En el caso de los nombres comunes, estos podían ir o no precedidos por un determinante.

Las instrucciones que se les dio a los pacientes en esta tarea fueron las siguientes:

*A continuación le voy a leer una serie de frases cortas. Si cree que la frase es correcta diga “si”. Escuche con atención porque algunas veces las frases pueden estar mal hechas, es decir, pueden tener algún error, en este caso debe responder “no”.*

#### *-Tarea de relacionar una oración con un dibujo*

Esta prueba consiste en el emparejamiento de una oración presentada oralmente por el examinador con un dibujo. Hay cuatro tipos de oraciones: a) reversibles (ej. El perro está aproximándose a la chica), b) no reversibles (ej. La chica está lavando al perro), c) de categoría vacía (sintagma implícito) (ej. El gato está deseoso de morder) y, d) de relaciones inversas (ej. El hombre está recibiendo dinero). Para cada oración se da un conjunto de tres dibujos: el dibujo clave y dos distractores. Los dibujos distractores varían en función de la estructura de la oración. En unos casos, se intercambian las relaciones entre el sujeto y el complemento, mientras que en otros se cambian los referentes del sujeto, el complemento, el verbo o el adjetivo.

Las instrucciones que se les dio a los pacientes en esta tarea fueron las siguientes:

*A continuación le voy a presentar una oración. Después usted deberá señalar el dibujo que corresponda a dicha oración.*

#### *4.2.3.- Procedimiento*

Los pacientes examinados fueron facilitados por distintos neurólogos: el Dr. Romà Massot i Punyet, jefe de la sección de neurología del Hospital Joan XXIII de la Seguridad Social de Tarragona, el Dr. Jordi Batlle, neurólogo del Hospital Santa Tecla de la S.S. de Tarragona y los doctores Jordi González y Josep M<sup>a</sup> Olivé del Hospital Sant Joan de Reus. Los neurólogos fueron los que

establecieron el primer contacto con los pacientes pidiéndoles su colaboración para el presente trabajo.

Una vez el paciente accedía a colaborar voluntariamente en el estudio, la examinadora conectaba con el mismo para convenir el día y la hora en que se iban a administrar las pruebas. La examinadora se desplazaba a los domicilios de los pacientes a la hora de evaluarlos, para facilitarles en todo lo posible su participación. Entre septiembre de 2000 y septiembre de 2001 se administraron todas las pruebas a los pacientes, así como a los sujetos del grupo control.

Se utilizó un número distinto de sesiones para cada sujeto, en función de la cantidad de pruebas administradas, siendo la duración de las mismas aproximadamente de una hora.

En primer lugar, y con el objetivo de determinar un primer diagnóstico del tipo de afasias, a cada paciente se le administró la adaptación española del Test de Boston (García-Albea y Sánchez Bernardos, 1996), obteniendo una valoración clínica del lenguaje. A continuación, y en función de las dificultades observadas en cada paciente, se administraron las distintas pruebas experimentales que nos proporcionaron un conocimiento más pormenorizado de la alteración específica de cada paciente.

El orden de administración de las tareas experimentales varió en función de los pacientes, aunque siempre se pasaron en primer lugar las tareas de la conversación espontánea y la descripción de la lámina del Test de Goodglass y Kaplan (1972). El resto de pruebas de comprensión y producción se fue intercalando con la finalidad de que los pacientes no se cansaran de realizar varias tareas seguidas de la misma área del lenguaje.

A los sujetos del grupo control (i.e., J.L., E.P., J.A., B.I. y J.C.) se les pasaron las mismas tareas y en el mismo orden que a los pacientes con los que se iban a comparar sus resultados.

Una vez se le daban a los sujetos las instrucciones de cada prueba, asegurándose que las habían entendido, se les informaba que podían pedir que se les repitiesen los estímulos el número de veces que fuera necesario, haciéndoles ver que lo importante era que realizarán la tarea lo mejor posible. La examinadora también repetía el estímulo cuando notaba que el sujeto no lo había percibido

bien, o cuando transcurría un determinado intervalo de tiempo sin que éste respondiera (aproximadamente 15 segundos).

En las tareas de producción oral espontánea, no se le impuso al sujeto un límite de tiempo para realizarlas. Si la examinadora observaba que los sujetos tenían dificultades en el inicio o seguimiento de alguna de estas tareas, procedía a ayudarles, bien proporcionándoles pistas de tipo fonológico (en el caso de que el sujeto fallase en la recuperación de un nombre), bien haciendo preguntas, o siguiendo en el contenido de la narración o descripción de las tareas en aquellas tareas en las que esto era posible (i.e., tarea de denominación, narración del cuento de la Caperucita Roja, relato de una historia a partir de una secuencia de dibujos y descripción de la lámina). En estos casos, la examinadora empezaba dándole al sujeto la primera sílaba de la palabra. Si con esta información, el paciente no conseguía dar la respuesta adecuada, se le daban las dos primeras sílabas de la palabra, y así sucesivamente, hasta acabar pronunciando en algunos casos la palabra completa.

Todas las tareas se grabaron en cinta magnetofónica tras pedir permiso al paciente, con el objetivo de poder tener las respuestas de los sujetos almacenadas y proceder posteriormente de forma más eficaz y rigurosa a su transcripción y análisis.

En la siguiente sección, se explican los aspectos que se evaluaron de las respuestas de los sujetos afásicos en cada una de las tareas, y el procedimiento de análisis que se utilizó, tanto en las tareas de producción como en las de comprensión oral. Asimismo, se comentará el tipo de evaluación y análisis que se llevó a cabo con los sujetos del grupo de control.

#### *4.2.4.- Análisis*

Como ya mencionamos al inicio de este capítulo, los aspectos que vamos a analizar de las repuestas de los sujetos en las distintas tareas de producción y comprensión oral utilizadas, se refieren a los componentes léxico y morfo-sintáctico del lenguaje. Dicha evaluación se llevó a cabo con mayor detalle en el ámbito de la producción oral, ya que todos nuestros sujetos habían sido

diagnosticados mayoritariamente como afásicos de Broca<sup>16</sup>. No obstante, es también objeto de nuestro interés, el comparar el habla espontánea de estos sujetos con su ejecución en el ámbito de la comprensión oral, para determinar si muestran el mismo tipo de déficits.

Dentro del componente léxico del lenguaje, el análisis se ha centrado principalmente en determinar de formas diferentes, la capacidad de los pacientes a la hora de generar palabras. En primer lugar, comprobar la fluidez de los pacientes mediante el cálculo de la cantidad de palabras producidas por cada uno de ellos en un minuto (i.e., tasa de habla (TH)). En segundo lugar, obtener una mayor información acerca de la habilidad de los pacientes para producir lenguaje determinando los índices de longitud media de emisión, tanto oracional (LME-O) como morfológico (LME-M). Y, en tercer y último lugar, contabilizar la diversidad (i.e., índice de diversidad (*ttr*)) y el uso (ej. índice de uso (*nvr*)) de las categorías gramaticales de los nombres y de los verbos.

Dentro del componente sintáctico, se examinarán tanto cuestiones propiamente sintácticas como morfosintácticas. Es decir, por un lado, aspectos relacionados con el conocimiento y construcción de las oraciones y el uso del vocabulario de clase cerrada en contextos oracionales (i.e., morfemas gramaticales libres); y por otro lado, cuestiones relacionadas con el uso de la morfología ligada flexiva y derivativa (i.e., morfosintaxis) (Friederici, 1985; Friedman y Grodzinsky, 1997; Miceli y Caramazza, 1988; Reznik *et al.* 1995).

A continuación, explicaremos los distintos aspectos analizados de la ejecución de los sujetos. En primer lugar, en las tareas de producción oral espontánea; en segundo lugar, en el resto de tareas de producción oral (repetición, denominación y construcción de oraciones); y en tercer lugar, las respuestas de los sujetos en las tareas de comprensión oral. En el capítulo 4, se presentarán en detalle los resultados de este análisis de las respuestas de cada uno de los sujetos afásicos de nuestra muestra, así como de los sujetos del grupo control.

---

<sup>16</sup> Todos nuestros sujetos fueron diagnosticados de afasia de tipo expresivo, concretamente como afásicos de Broca y agramáticos a excepción de uno que fue diagnosticado como afásico anómico (J.P.).

#### *4.2.4.1.-Análisis de las tareas de producción oral*

##### *4.2.4.1.1.-Análisis de las tareas de producción oral espontánea*

En la Tabla 3.8 se presenta un resumen de los aspectos que se analizarán de las respuestas de los sujetos en las distintas tareas de producción oral espontánea.

Tabla 3.8. Índices, medidas y errores en el análisis de los componentes léxico y sintáctico en las tareas de producción oral espontánea

---

*Análisis de las tareas de producción oral espontánea*

---

*a) Índices y medidas*

Componente léxico

- Tasa de habla (TH)
- Índice de variedad de nombres y de verbos (ttr)
- Índice de uso de nombres en relación a verbos (nvr)
- Medidas de análisis del tipo de nombres y verbos utilizados

Componente sintáctico

- Índice de habla fragmentada (IHF)
- Índice de longitud media de emisión
  - Oracional (LME-O)
  - Morfológico (LME-M)

*b) Tipología de Errores*

-Componente léxico

- Parafasias fonológicas
- Neologismos
- Sustituciones de palabras
  - basadas en la forma
  - basadas en el significado
- Omisiones

-Componente morfo-sintáctico

- Estructura oracional y desplazamiento de constituyentes
  - Concordancias:
    - sujeto-verbo
    - determinante-nombre
    - nombre-adjetivo
  - Uso del pro-drop
  - Uso de las partículas funcionales (ej. preposiciones, clíticos, etc.)
-

### a) Índices y medidas

Dentro del *componente léxico*, la tasa de habla es una de las medidas utilizadas en el análisis de afásicos diagnosticados como afásicos tipo Broca (Nespoulous *et al.* 1988; Miceli *et al.* 1988), ya que una de las características de estos sujetos es un habla esforzada y no fluida. La tasa de habla se ha definido como el número medio de palabras que emite el sujeto por minuto (Miceli *et al.* 1988). Para obtener esta medida, tanto en castellano como en catalán, se intentó seleccionar tres muestras de habla espontánea suficientemente largas en tres de las tareas de producción oral utilizadas (i.e., conversación informal, narración del cuento e historias de las secuencias).

A la hora de seleccionar las muestras, se adoptaron los siguientes criterios: a) la muestra seleccionada no debía contener interrupciones de la examinadora (i.e., intervenciones de apoyo, comentarios o preguntas); y b) la muestra no debía contener pausas claramente anómicas (i.e., cuando el sujeto realiza una pausa larga justo en el momento de la secuencia en que debería producir una palabra o bien cuando produce expresiones generales del tipo “esto” “aquello”, etc. en lugar de la palabra pretendida). Posteriormente, se hizo el recuento del número de palabras por minuto en cada una de las muestras, omitiendo aquellas palabras que el sujeto emitía como ayuda, mientras trataba de recuperar la palabra que requería su discurso, o que producía mientras planificaba la estructura sintáctica de la oración pretendida (ej. bueno, pues, etc.).

La obtención de la tasa de habla, de acuerdo con todos estos criterios, se llevó a cabo con el habla de todos los pacientes, aunque únicamente en el caso de algunos pacientes (i.e., J.V. y A.S.) se pudo realizar una selección de las muestras de habla de un minuto. En el caso de los otros pacientes (i.e., J.S., R.C. y J.A.), se tuvo que obtener la tasa de habla, sin poder elegir al azar la muestra ni contabilizar el número de palabras emitidas durante un minuto de tiempo. Esto fue debido a que estos pacientes tenían un habla muy fragmentada y en ninguna de las tareas de producción pudieron hablar de forma seguida durante un minuto. Por lo tanto, con estos dos pacientes, se eligió la muestra de habla más larga producida por el paciente, y se registró el número de palabras que utilizaron en un intervalo de tiempo de 30 segundos, que fue el máximo posible.

En el caso de los sujetos del grupo control, se midió su tasa de habla de la misma forma en que se hizo con los pacientes con respecto a los cuales eran sujetos control. Por lo tanto, sólo en dos de los cinco sujetos control (i.e., J.L. y J.C. se obtuvo el índice de tasa de habla durante un minuto.

Además de la tasa de habla, se utilizaron otros indicadores léxicos que diesen cuenta de la diversidad y del uso de nombres y verbos por parte de los pacientes (índice de variedad (*type-token ratio* o *ttr*) e índice de uso de nombres en relación a verbos (*nvr*)). El índice de variedad, fue utilizado por Bastiaanse y Bol (2001) en un estudio con sujetos que presentaban dificultades en la producción oral. Para obtener este índice, se tiene que calcular un cociente entre el número diferente de verbos utilizados y el número total de verbos emitidos por los sujetos en las diferentes tareas de producción oral espontánea. Cuanto más se acerque a cero dicho cociente, significa que la diversidad de esa categoría gramatical es menor; mientras que, cuanto más cercano se encuentre de uno, la variedad será mayor. El índice de uso de nombres en relación a verbos (*nvr*), ha sido utilizado por Saffran, Berndt y Schwartz (1989). Para calcular este índice es necesario contabilizar el número total de nombres (no diferentes) utilizados en las tareas de producción oral espontánea y dividirlo por el número total de verbos utilizados en las mismas. Este cociente nos informa acerca del uso general de nombres en relación a verbos por parte del paciente cuando está produciendo habla conectada. De la misma forma que en el caso del índice de variedad, en los sujetos normales, los cocientes obtenidos deberían estar próximos a uno, lo que significaría que el uso de nombres y verbos es equivalente. Si el cociente es menor de uno significa que el uso de los nombres es menor que el de los verbos. Por el contrario, si el cociente es mayor que uno representaría que el uso de los verbos es más reducido que el de nombres (Bastiaanse, 1995; Saffran *et al.* 1989). El índice de variedad se debería interpretar siempre en relación al índice de uso para que no induzca a confusión. Por ejemplo, el hecho de que el *ttr* de nombres sea elevado en un paciente sugiere que, de los nombres utilizados, un elevado porcentaje son distintos; pero podría darse el caso que el paciente hubiera producido un número muy reducido de nombres donde la mayoría fueran diferentes. Observando el índice de uso podemos saber si la variedad de nombres se da en un grupo reducido

de nombres (en el caso de que el índice de uso sea bajo) o en un grupo más numeroso (si el índice de uso es alto). De esta manera, un índice de variedad de nombres alto con un índice de uso de nombres bajo simplemente está dando a entender variedad de uso pero en un grupo muy reducido de nombres en este caso.

Tanto el índice de variedad como el de uso se obtuvieron a partir del análisis de muestras de habla de 150 palabras. En concreto y para cada paciente, se seleccionaron dos fragmentos de las tareas de producción oral espontánea que fueran representativos del tipo de habla del paciente; promediándose los resultados obtenidos de ambas muestras. De esta manera, se evitaba que los datos estuvieran sesgados en función del fragmento seleccionado.

Además de los índices comentados anteriormente, se analizaron los tipos de verbos y de nombres que utilizaron los pacientes. Se examinaron aspectos generales como son la frecuencia de uso de nombres y verbos, campos semánticos más utilizados y el tipo de verbos usados por los pacientes.

Dentro del *componente sintáctico*, se analizaron dos índices que nos informaron acerca de la habilidad de los pacientes para derivar estructuras oracionales de forma correcta. Estos son el índice de habla fragmentada (IHF) y el índice de longitud media de emisión (LME).

El IHF se acostumbra a calcular en aquellos pacientes que manifiestan dificultades para producir lenguaje de forma organizada y estructurada, de forma que se obtenga información significativa que nos ayude a interpretar las emisiones de los pacientes. Según Miceli *et al.* (1989) las emisiones fragmentadas serían aquellas cadenas de palabras en las que sería muy difícil reconstruir la estructura gramatical de la emisión pretendida. Se consideran emisiones fragmentadas los falsos inicios, aquellas secuencias de palabras que no podrían considerarse una oración gramatical y la omisión en una misma oración de varios elementos gramaticales considerados necesarios. Este índice se calculó como el coeficiente entre el número de palabras producidas sin una estructura gramatical recuperable y/o incompleta y el número total de palabras de la muestra.

La LME es otra de las medidas de la producción oral, utilizado en los estudios que examinan el habla de afásicos tipo Broca (Miceli *et al.* 1988; Nespoulous *et al.* 1988, Sánchez Bernardos, 1988). En nuestro caso, esta medida

se calculó una vez eliminada el habla fragmentada, y se obtuvo mediante dos índices: La longitud media de la oración emitida (LME-O) (Sánchez Bernardos, 1988) y la longitud media de emisión morfológica (LME-M) (Miceli *et al.* 1988):

La LME-O es un índice que refleja el número medio de palabras de clase abierta y cerrada producidos por el paciente en una oración sintácticamente correcta excluyéndose por tanto cualquier oración que contuviera alguna transgresión sintáctica. El final de una emisión estaría marcado por:

- la omisión de un elemento de clase abierta (ej. “y llegó la ambulancia y (omisión verbo)” y “i van tirant (omite nombre)”).

- criterios prosódicos

- una pausa larga (mayor de 3 segundos) (ej. “al árbol que han comprado (pausa)” y “vam fer sopar per tots, això si, pero (pausa)

En el recuento del número de elementos de cada oración, se excluyeron repeticiones de palabras, muletillas o expresiones estereotipadas, intentos aproximativos de decir la palabra, y distorsiones fonéticas.

La LME-M es un índice que se calcula teniendo en cuenta el número de secuencias de palabras ininterrumpidas bien formadas sintáctica y morfológicamente. El final de una emisión, en este caso, estaría marcado por:

- la omisión de un elemento de clase abierta

- criterios prosódicos

- una pausa larga (mayor de 3 segundos)

- la omisión o sustitución de un morfema gramatical libre (ej. “al (por el) chico está mal subido y podía caense” y “Bueno ya se lo (omite he) dicho” para sustitución y omisión de morfemas gramaticales libres respectivamente. “Que hi visi (por he) en el caso de las sustituciones y “(omisión a) mi m’agrada” en el caso de las omisiones).

- la sustitución de un morfema gramatical ligado (ej. “esta (este) niño va con su padre a la tienda a comprar un árbol” “i aquí ja s’acaba (s’acaben)”).

La utilización de estos dos índices en los pacientes permite obtener información acerca de cual es la longitud media de oración de cada sujeto en las distintas tareas realizadas de producción oral espontánea. Se calcularon los índices

medios correspondientes a cada tarea por separado además de los índices medios totales (ej. calculados a partir de las medias obtenidas en las muestras seleccionadas de cada una de las tareas de producción oral por separado).

En principio, si hay problemas de tipo morfológico, el primer índice (LME-O) se espera que sea mayor que el segundo (LME-M) puesto que se contabilizan las palabras con errores morfológicos, mientras que en el segundo índice se penalizan. Con esto podemos determinar si los sujetos presentan un déficit mayor en aspectos morfológicos o bien sintácticos en el ámbito de la producción.

#### b) *Tipología de errores*

En este apartado se analiza el tipo de errores que podrían cometer los pacientes, tanto desde el punto de vista del componente léxico como del sintáctico. Dentro del *componente léxico*, se analizarán los errores realizados por los sujetos en las palabras de clase abierta y en las palabras funcionales. Las palabras de clase abierta que fueron consideradas como tales en este estudio fueron los nombres, los verbos, los adjetivos y los adverbios terminados en “mente”. Y las palabras funcionales o morfemas gramaticales libres incluirían los artículos, preposiciones, pronombres, conjunciones, adjetivos no calificativos y adverbios.

Con respecto a cada uno de estos tipos de palabras, se analizaron los tipos de errores que los sujetos afásicos cometieron en su habla espontánea en las cuatro tareas de producción de habla conectada utilizadas.

El tipo de errores que pueden cometerse en las palabras puede ser clasificado en cuatro categorías: parafasias literales, neologismos, errores de sustitución, errores de omisión. Las cuatro categorías de errores pueden observarse en todas las palabras de contenido y funcionales.

Dentro de las *parafasias literales*, se ha distinguido entre secuencias de aproximación y parafasias de sonido (Sánchez Bernardos, 1988; Sánchez Bernardos *et al.* 1985). Las *secuencias de aproximación* pueden ser de dos tipos:

1) con elemento pretendido, que hacen referencia a aquellas secuencias en las que el paciente se va acercando progresivamente a la palabra pretendida hasta

acabar pronunciándola, pero va cometiendo errores parafásicos en el intento (ej. “*a mi madri a mari a mi marido*” ; “*si fae si fan*” ).

2) sin elemento pretendido, que son iguales que las anteriores, excepto que en este caso, el sujeto no emite finalmente la palabra que tenía intención de decir, produciendo en su lugar una no-palabra (ej. “*pada padaica paraica paraicaidas*”; “*se tade se tangeixen*”).

Las secuencias en las que se repetía un sonido o secuencia de sonidos de la palabra pretendida, no se computaron como secuencias de aproximación, sino como intentos de pronunciar poco a poco la palabra pretendida (ej. “*an antes*” ; “*el diu el diumenge*”).

Las *parafasias de sonido* son emisiones que se desvían del elemento pretendido, bien porque se ha producido una omisión (ej. “*made*” ; “*sesible*”, adición (ej. “*chillarve*” ; “*baprovat*”), sustitución (ej. “*agordaba*” ; “*testells*”) u otro tipo de errores de un sonido o secuencias de sonidos (ej. “*reeler*” ; “*trabucaries*”, ). Para que una emisión fuera considerada una parafasia de sonido, más de la mitad de la misma debía de corresponder a la palabra que el sujeto pretendía decir y constituyen siempre no-palabras (Sánchez Bernardos, 1988; Sánchez Bernardos *et al.* 1985).

Dentro de esta subcategoría de errores, se tuvieron en cuenta tanto las parafasias que se cometían en las secuencias de aproximación, como las que ocurrían en palabras fuera de estas secuencias. Asimismo, a la hora de computar estos distintos tipos de errores parafásicos, hemos distinguido si éstos se producían en la raíz (ej. “*compleó*” ; “*fiures*”) o en el sufijo de la palabra (flexivo o derivativo) (ej. “*villancicas*” ; “*vais*”).

Los *neologismos* son palabras inventadas por el paciente, sin sentido, emitidas con una entonación correcta en un contexto sintáctico apropiado, su uso es inconsistente (ej. el paciente nombra el mismo objeto de diferente forma cada vez), y además el paciente no es consciente de haberlos emitido (anosognosia) (ej. “*dicitó por visitó*” en castellano y “*beteseció por rehabilitació*” en catalán). Los neologismos son siempre no-palabras y acostumbran a mantener, a pesar de la falta de semejanza formal, la forma de la categoría; es decir, parecen nombres,

verbos, adjetivos, etc.) (Sánchez Bernardos *et al.* 1985; Sánchez Bernardos, 1988, Sánchez Bernardos y Pilar Martín, 1992).

Dentro de los errores de *sustitución de palabras*, (también denominadas parafasias verbales, Sánchez Bernardos, 1988; Sánchez Bernardos *et al.* 1985; Sánchez Bernardos y Pilar Martín, 1992), distinguimos entre tres posibles subtipos de errores de sustitución de palabras.

a) Sustituciones basadas en la forma, donde la palabra pretendida se reemplaza por otra palabra de la lengua que es similar fonológicamente. En este tipo de sustituciones, hemos incluido aquellas emisiones, producidas durante el intento de pronunciar el elemento pretendido en una secuencia de aproximación, que dan lugar a una palabra (ej. “*marino por marido*” ; “*bar por ball*”), así como las que se pudieran producir fuera de ellas.

Los criterios utilizados para determinar la semejanza formal entre la palabra pretendida y la palabra error en las sustituciones fueron las siguientes (del Viso, 1990):

- Porcentaje de correspondencias en cada fonema de la palabra en posición serial

- Porcentaje de correspondencias en la estructura silábica (coincidencia o no del núcleo vocálico)

- Porcentaje de correspondencia en el número de sílabas

- Porcentaje de correspondencia en el patrón de acento.

b) Sustituciones de palabra basadas en el significado, donde se sustituye la palabra pretendida por otra relacionada semánticamente (ej. “*túnel por puente*”; “*vaixell*” por *tren*”). Este segundo tipo de sustituciones también podía ocurrir tanto en una secuencia de aproximación como fuera de ella.

c) Sustituciones de palabras no relacionadas, donde la palabra pretendida se reemplaza por otra que con la que no guarda ningún tipo de relación, ni a nivel de forma fonológica ni a nivel semántico (ej. “*agenda por cesto*” ; “*camelles por boles de nadal*”). Este tipo de sustituciones sólo tuvo lugar fuera de una secuencia de aproximación.

En las *omisiones*, como su nombre indica, no se pronuncia la palabra pretendida. La tasa de omisión de palabras se mide siempre teniendo en cuenta la obligatoriedad de su uso en un determinado contexto. Es decir, siempre que el contexto requiera la emisión de una palabra de contenido y ésta no se emita, se considerará como elemento omitido (Sánchez Bernardos *et al.* 1985; Sánchez Bernardos, 1988, Sánchez Bernardos y Pilar Martín, 1992). Las omisiones pueden deberse a:

-Falta de algún o algunos de los argumentos de verbo sin que haya indicios de dificultades anómicas (ej. pausas largas u oraciones del tipo “*no lo sé*”) (ej. “*i aquí hi ha l’hormiguera i van tirant...*” omisión del nombre “formigó” (hormigón) y “*y decide ...*” omisión del tema verbal).

-Casos donde se producen secuencias de dos o más nombres sin un verbo principal, pero que están obviamente relacionados por el contexto, la prosodia o gestos del paciente (ej. “*y llegó la ambulancia y ... al hospital*” omisión del verbo, “*beneir la palma, ... processó*” omite un verbo).

Los casos que no contarían como omisiones serían ejemplos claros de dificultad para encontrar palabras (ej. “*una un tozo de de de ...*” y “*fa el el el ... com si fos el, com si fos (pausa), com si fos... la*”).

Dentro del *componente sintáctico* y/o morfosintáctico se analizaron los siguientes aspectos: a) tipos de estructuras oracionales producidas por los sujetos, b) el uso del pro-drop, c) el uso de partículas como los clíticos o las preposiciones y finalmente, d) las distintas concordancias (s-v, d-n y n-a). Dichas concordancias corresponderían a los sufijos flexivos de género y número en nombres y adjetivos; a los sufijos de tiempo, persona modo y aspecto en verbos; y finalmente, a los distintos sufijos derivativos.

Debido a las características de nuestros pacientes, todos ellos afásicos de producción con sintomatología agramática, se esperaba que las estructuras oracionales fueran muy simples. La mayoría de las oraciones respetarían el orden canónico S-V-O, mientras que en muy pocas ocasiones se producirían oraciones con movimiento de constituyentes debido a la mayor carga de procesamiento que

requiere realizar dichos movimientos en relación a las limitaciones de los pacientes no fluidos.

El uso del *pro-drop* fue otro de los aspectos analizados. Se examinó si los pacientes presentaban dificultades a la hora de recuperar e insertar el pronombre de primera persona en las oraciones. A determinados pacientes que presenten dificultades en la recuperación de palabras y que son poco fluidos, se ha observado que les resulta más sencillo construir oraciones en las que ellos son los protagonistas, es decir, utilizando el verbo en primera persona. Sin embargo, en el momento en que tienen que generar una oración donde el agente de la acción es otra persona distinta a ellos mismos, las dificultades aumentan.

Otro de los aspectos que se examinó dentro del estudio de componente morfosintáctico fue el uso de las partículas funcionales como los clíticos, las preposiciones, etc. El síntoma principal de los pacientes diagnosticados como agramáticos es la omisión de las palabras funcionales y la sustitución de los morfemas gramaticales ligados, por lo que nuestros pacientes agramáticos deberían presentar dicha sintomatología. No obstante, se ha encontrado también que este tipo de pacientes puede presentar sustituciones de morfemas gramaticales libres (Blessner, 1986; Menn y Obler, 1990).

Cuando se trata de morfemas gramaticales ligados a palabras de clase abierta, se han analizado por separado los que afectan a nombres y adjetivos y los que ocurren en las formas verbales puesto que los resultados obtenidos en otros estudios indican que los pacientes agramáticos presentan un mayor porcentaje de errores en los morfemas ligados a verbos que ligados a otro tipo de categoría de palabras de clase abierta (i.e., nombres y adjetivos) (ej. Miceli *et al.* 1988), además de que podrían indicar diferencias en cuanto a su procesamiento y recuperación.

Por un lado, los errores de flexión de género en nombres y adjetivos, tendrían lugar cuando el sufijo de género es incorrecto en el contexto donde aparece la palabra que lo contiene (ej. “*hijo por hija*” ; “*camina por camino*”). En los errores de flexión de número en nombres y adjetivos, es el sufijo número el que no es el que le corresponde a la palabra en cuestión (ej. “*mueble por muebles*”; “*els pots por el pot*”).

Por otro lado, los errores en sufijos flexivos en verbos, pueden afectar a las flexiones que indican persona y/o número pero también al tiempo, aspecto y modo verbales.

a) errores de flexión de persona, donde el sufijo verbal que indica la persona se sustituye por otro incorrecto según el contexto en que aparece (ej. “*fue por fui*”; “*vam por va*”).

b) errores de flexión de número. Aquí se incluyen aquellos errores que afectan a la selección de la persona verbal, siendo ésta incorrecta según el sujeto del verbo (“*está por están*”; “*s’acaba por s’acaben*”).

Como ya mencionamos anteriormente, los errores en flexiones verbales también podían afectar al tiempo, aspecto y modo del verbo, siendo correcta la selección del verbo que describe la acción. No serían, por tanto, errores de sustitución en el sentido anteriormente descrito. Aunque los errores pueden implicar la utilización incorrecta de uno o varios de estos sufijos flexivos simultáneamente, lo que se ha tenido en cuenta a la hora de computarlos, los describiremos cada uno por separado.

a) Errores de tiempo. Aquí incluimos aquellos errores que afectan al tiempo en que se debe utilizar el verbo, pudiendo formar parte o no de secuencias de aproximación. Es decir, en este caso, el sujeto selecciona el verbo correcto para describir la acción, lo conjuga en la persona, número, aspecto y modo que corresponde, pero lo utiliza en un tiempo inadecuado (presente, pasado o futuro) (ej., “*llama por llamaba*”, “*había por hay*”, “*estava por estic*”, “*diu por li va dir*”).

b) Errores de aspecto. Este tipo de errores, como los anteriores, podrían o no estar incluidos en secuencias de aproximación. En este caso, el error afecta al aspecto del verbo, estando las demás características del mismo preservadas (persona, número, tiempo y modo). El aspecto de un verbo puede ser simple (cuando se describe un suceso completo, habitual o un simple hecho (ej. “*Ayer llovió*”), continuo (cuando un suceso se está realizando en el momento que el sujeto habla y además está incompleto (ej. “*Ana está escribiendo una carta*”)) o perfecto (cuando el suceso ya ha finalizado (ej. “*Luis ha trabajado durante toda*

*la semana*’’)). Ejemplos que cometieron nuestros pacientes que se refieren al aspecto serían: *llevaban* por *llevaron* ; *fem* por *fer*.

c) Errores de modo. En este caso el error afectaba al modo del verbo, manteniéndose correctas el resto de características propias del verbo como son número, persona, tiempo y aspecto. El error consiste en producir una forma verbal en un modo que no sería el adecuado para el contexto de la oración. Los distintos modos existentes en castellano y catalán son indicativo, subjuntivo e imperativo. Nuestros pacientes también cometieron errores de este tipo, aunque no fueron abundantes (“*note* por *nota*”; “*digui* por *dic*”).

#### 4.2.4.1.2.- Análisis de las tareas de producción oral estructuradas

##### -Análisis de los errores en las tareas de denominación de objetos

En estas tareas (ej. denominación de objetos, completar oraciones, completar oraciones con un contexto semánticamente restringido y semánticamente no restringido) se analizaron algunos de los aspectos que se examinaron en las tareas de producción espontánea. Estos aspectos hacen referencia a los errores de sustitución semántica y/o fonológica: sustitución por la forma (ej. “*paraigua* por *paracaigudes*”), por el significado (ej. “*zanahoria* por *manzana*” ; “*llum* por *lluna*”), por la forma y por el significado de conjuntamente (ej. “*gerro* por *gerra*”), además de sustituciones que no eran ni por la forma ni por el significado (ej. “*guantes* por *cano*” ; “*lavabo* por *gos*”).

En esta tarea, podría darse el caso que la denominación del paciente diera lugar a errores parafásicos (ej. “*tabata* por *sabata*”) o incluso neologismos (ej. “*bano* por *campana*” y “*cazuque* por *calçotets*”).

Asimismo, se analizó en qué tipo de categorías de palabras los sujetos necesitaban que la examinadora proporcionase pistas fonológicas, y en qué consistían dichas pistas.

##### -Análisis de la tarea de denominación de acciones

En el análisis de esta tarea se comprobó si el paciente presentaba dificultades a la hora de acceder y recuperar la información contenida en las representaciones léxicas de los verbos. Los tipos de errores que podrían

observarse estarían relacionados con el componente semántico: sustituciones basadas en el significado (ej. *danzar* en lugar de *patinar*) y con el componente fonológico: neologismos (*hachando* en lugar de *cortar*),. Asimismo se podrían observar lexicalizaciones (*balancín* en lugar de *mecer*), perseveraciones y omisiones. Un posible tipo de error estaría relacionado con la dificultad de acceder a la forma del verbo y consistiría en la descripción de la escena visual o bien en la descripción de los personajes (ej. *está a punto de caerse* en lugar de *tropezar*).

*-Análisis de los errores en la tarea de completar oraciones con sintagmas nominales*

El análisis de esta tarea consistía en comprobar hasta qué punto el paciente era capaz de recuperar la estructura argumental de los verbos contenidos en las distintas oraciones presentadas e insertar un sintagma nominal para completar la oración. Para ello, y en primer lugar, se contabilizó el porcentaje de ocasiones en que se llevaba a cabo dicha tarea de forma correcta e incorrecta en los distintos tipos de verbos (ej. monoargumentales, biargumentales y triargumentales), con el consiguiente análisis sintáctico y semántico de las estructuras producidas. En segundo lugar, con la finalidad de comprobar si el paciente era, o no, sensible a la información semántica del verbo, se analizaron las variables animacidad y plausibilidad semántica. Concretamente, se contabilizó el número de veces que el paciente cometía errores en oraciones con agentes animados e inanimados. En tercer lugar, se analizó si la presentación del determinante de los sintagmas nominales ausentes en la oración facilitaba o no la producción de dichos sintagmas. En cuarto y último lugar, se comprobó si el hecho de que el sintagma que debía producir el paciente actuara como sujeto o como objeto de la oración afectaba la ejecución de los pacientes y de qué forma.

Además del análisis de los errores producidos por los pacientes, también se tuvieron en cuenta las omisiones de respuestas.

*-Análisis de los errores en la tarea de completar oraciones con verbos*

En esta tarea se llevó a cabo el proceso de análisis en dos partes. Por un lado, se calculó el porcentaje de respuestas acertadas, omisiones y errores en la primera parte de la tarea (ej. selección). Por otro lado, se determinó el porcentaje de respuestas acertadas en la parte de la tarea en que el paciente debía flexionar el verbo previamente seleccionado. Asimismo, se analizaron tanto las omisiones como la tipología de errores producidos. Estos podían ser de distintos tipos: a) perseveraciones de la forma verbal en infinitivo presentada en la primera parte de la tarea (ej. selección), b) errores de concordancia sujeto-verbo (ej. errores de número, de tiempo, etc.) y c) otros fallos, como añadir o suprimir una parte del verbo a producir.

*-Análisis de los errores en la tarea de construir oraciones a partir de una escena visual*

Los resultados obtenidos por cada uno de los pacientes que llevaron a cabo esta tarea se analizaron en función de si la oración era o no correcta sintáctica y semánticamente, así como la diversidad y complejidad de la misma. Asimismo, se tuvieron en cuenta aspectos relacionados con el léxico (ej. uso de verbos, nombres, etc.) y la morfosintaxis (ej. concordancias determinante-nombre, nombre-adjetivo y sujeto-verbo). La variable animacidad también se tuvo en cuenta en los análisis de cara a comprobar si el hecho de que el agente de la oración fuera animado o inanimado afectaba la ejecución de los pacientes.

*-Análisis de los errores en la tarea de construir oraciones a partir de palabras dadas*

En el proceso de análisis de esta tarea, se contabilizó, en primer lugar, el porcentaje de oraciones que el paciente había producido y que fueran sintáctica y semánticamente correctas. Asimismo, se llevó a cabo un estudio cualitativo de las distintas oraciones producidas. En segundo lugar, se observó hasta qué punto las variables: número de palabras presentadas y categoría gramatical de las mismas, influían en la ejecución de los pacientes.

*-Análisis de los errores en la tarea de repetición*

En esta tarea se analizaron por separado los errores que tuvieron lugar en las palabras y en las no-palabras, aunque el tipo de análisis fue el mismo en ambos casos. Se analizaron los errores que presentaban las palabras funcionales o de clase cerrada (tanto morfemas libres como ligados) así como los que tenían lugar en las palabras de clase abierta. Dentro de estos dos tipos de palabras, los errores podían consistir en una secuencia de aproximación con o sin elemento pretendido (ej. “*que gritaré*”; “*se necessari*“ y “*fu plufa plufa plufació*” ; “*asi asiar*”), un error parafásico (ej. “*fuestro*” por nuestro), sustituciones de los morfemas gramaticales ligados que afectan a verbos, a nombres, y a adjetivos. Para el análisis de las emisiones parafásicas realizado, así como el de las alteraciones de los morfemas flexivos de género y número, se siguió el mismo procedimiento que el realizado en las tareas de producción oral espontánea.

Dentro de las palabras de contenido, se analizó por separado la morfología flexiva y la derivativa. Este fue el procedimiento de análisis seguido ya que autores como Miceli y Caramazza en el análisis del patrón de ejecución de un sujeto agramático aportaron información sobre la existencia del fenómeno de disociación entre estos dos tipos de elementos. Miceli *et al.* asumieron desde un principio que todas las operaciones morfológicas se localizaban en el léxico (ej. Lapointe, 1979; Lieber, 1980; Scalise, 1980; Selkrik, 1982; Williams, 1981) y que tanto las operaciones de flexión como de derivación constituían procesos disociables (ej. Anderson, 1982; Aronoff, 1976; Scalise 1984). Los resultados obtenidos por los autores confirman que flexión y derivación son dos componentes diferenciados y autónomos del léxico.

Este apartado incluía tanto flexiones (verbales (en las distintas formas de presente, pasado, futuro, condicional, participio, gerundio e infinitivo), y no verbales (género y número)) como derivaciones.

El análisis realizado con las no-palabras fue idéntico al ya comentado con las palabras, aunque podemos incluir alguna categoría más de error además de las ya comentadas anteriormente. En este caso uno de los errores que pueden cometer los pacientes a la hora de repetir las no-palabras es un error de lexicalización, es decir, producir una palabra real cuando lo que la examinadora ha pronunciado es

una no-palabra (ej. *animació* en lugar de *lermació* en catalán y *rezar* por *resal* en castellano).

#### *4.2.4.2.- Análisis de las tareas de comprensión oral*

Para cada una de las tareas de comprensión (ej. identificación, decisión léxica, juicios de gramaticalidad y relación oración-dibujo), se calculó el porcentaje de aciertos que obtenían los pacientes respecto del total de estímulos que contenía la prueba. A continuación se analizaban cualitativamente los errores que podían ser cometidos por los pacientes.

##### *-Análisis de las tareas de identificación*

En las tareas de identificación se analizaron por separado los distintos tipos de errores que podían cometer los pacientes a la hora de identificar la palabra clave en relación con los distintos tipos de distractores contemplados en las láminas, ya mencionados al describir estas tareas.

##### *-Análisis de la tarea de decisión léxica*

Se analizaron las distintas posibilidades de respuesta que podían emitir los sujetos en esta tarea (i.e., aciertos, errores, falsas alarmas y omisiones), para cada categoría léxica de las palabras en las dos lenguas (castellano y catalán). Es decir, para flexiones (verbales y no verbales) así como para derivaciones. El procedimiento de análisis realizado para las no-palabras fue el mismo que el llevado a cabo en las palabras.

##### *-Análisis de la tarea de juicios de gramaticalidad*

Tanto en la tarea de juicios de gramaticalidad como en su versión reducida se analizaron por separado los dos tipos de errores que podía cometer el paciente (errores y falsas alarmas), las respuestas correctas y las omisiones (i.e., cuando el sujeto respondía “no lo sé” y no contestaba “sí” o “no” según indicaban las instrucciones) a la hora de realizar las tareas. Dicho análisis fue idéntico para las palabras funcionales, para los distintos tipos de concordancias y la morfología verbal.

En el análisis estadístico de los resultados obtenidos se utilizaron dos niveles de significación. En el caso de las comparaciones realizadas entre índices de habla espontánea (ej. LME, IHF, etc.), el nivel de significación fue del 5% ( $p=0.05$ ), mientras que en las comparaciones efectuadas entre tareas estructuradas (ej. tareas de denominación, de identificación, etc.) fue del 1% ( $p=0.01$ ) para evitar la excesiva potencia del test debida al gran tamaño de las muestras de estímulos utilizadas. Asimismo, cuando la comparación fue intra sujeto (ya fuera dentro de una misma lengua o entre lenguas), el contraste se realizó a una cola, mientras que cuando se comparó la ejecución obtenida entre sujetos (paciente y control) el contraste fue a dos colas.

A continuación, se presenta el capítulo de resultados, en el que se describe el estudio de casos de cinco pacientes afásicos de producción. De los cinco pacientes, tres (J.V., J.P. y A.S.) eran bilingües del catalán y del castellano, por lo que las pruebas se administraron en ambas lenguas, empezando siempre por la lengua materna, que en los tres casos coincidió ser el catalán. En estos pacientes se presenta en primer lugar los resultados del catalán (lengua materna) y en segundo lugar los del castellano, finalizando con un resumen comparativo de ambas lenguas. El orden de presentación de los pacientes se hará en función de las características de los mismos: J.V., J.S., J.P., A.S. y R.C.. Los cuatro primeros pacientes presentan dificultades similares y comparten características comunes a los pacientes de Broca agramáticos (i.e., dificultades con los morfemas gramaticales, elevado índice de habla fragmentada, dificultades con los verbos, etc.). Mientras que R.C. se presenta el último por ser el que menos características comparte con el resto de los pacientes, puesto que sus dificultades se pueden localizar en el componente sintáctico.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES GENERALES

El objetivo general de este trabajo ha sido examinar distintos aspectos del ámbito de la producción y de la comprensión del lenguaje en un grupo de cinco pacientes diagnosticados inicialmente como afásicos motores. De los cinco pacientes, tres fueron bilingües del catalán y del castellano, teniendo el catalán como primera lengua, mientras que los dos restantes fueron monolingües castellanos. Mediante la metodología de caso único, nos hemos centrado en el estudio del componente léxico y morfosintáctico dadas las características agramáticas de los pacientes.

En concreto, hemos analizado en mayor detalle la producción del lenguaje oral de los cinco pacientes afásicos seleccionados, examinando su ejecución en distintas tareas (estructuradas y no estructuradas), en relación al uso de palabras de clase abierta y clase cerrada (morfemas gramaticales libres), la utilización de los morfemas gramaticales ligados, así como en lo referente a aspectos sintácticos como la longitud media de sus emisiones (oracional y morfológica), el índice de fragmentación de su habla o los tipos y complejidad estructural de las oraciones emitidas. Asimismo, aunque de forma menos detallada, se ha evaluado la comprensión del lenguaje oral de todos los pacientes, mediante tareas que incluían palabras presentadas tanto de forma aislada como en contexto. Guiados por estos objetivos, se ha intentado proporcionar una caracterización lo más precisa posible de cada uno de los pacientes, con la finalidad de determinar cuáles son los componentes o mecanismos del sistema de procesamiento lingüístico que se encuentran alterados, basándonos, como marco teórico, en algunos de los modelos de producción del lenguaje propuestos (Caramazza, 1988; 1997; Garrett, 1991; Levelt *et al*, 1999).

Comencemos por recordar que todos los pacientes examinados en este trabajo fueron diagnosticados como afásicos motores, coincidiendo con el informe proporcionado por los neurólogos. Mediante la administración del Test de Boston, se determinó que tres de los pacientes eran afásicos de Broca (J.V., J.S., y A.S.) y uno afásico anómico no puro (J.P.) (como ya se mencionó anteriormente, al

paciente R.C. no se le pudo administrar dicho test). Se comprobó, a través de los análisis realizados, que todos los pacientes (incluido R.C.) mostraron, en mayor o menor medida, sintomatología propia del agramatismo. Los criterios que nos han llevado a considerar a los pacientes como agramáticos son los siguientes. En primer lugar, que presentaran omisiones de morfemas gramaticales libres y/o sustituciones de morfemas gramaticales ligados. En segundo lugar, la presencia de una longitud media de emisión oracional y morfológica por debajo de los sujetos control. En tercer lugar, la existencia de dificultades relacionadas con los verbos principalmente en las tareas de habla espontánea, aunque considerando también posibles problemas con esta categoría gramatical en el caso de las tareas estructuradas en producción y comprensión. En cuarto y último lugar, la comprobación de un elevado índice de habla fragmentada en la producción con dificultades sintácticas tanto a la hora de producir como de comprender oraciones. Teniendo en cuenta estos criterios de alteración, se puede proponer la existencia de déficits comunes entre nuestros pacientes. Sin embargo, también se observaron diferencias entre ellos en el nivel de severidad de los problemas detectados y en la ejecución de algunas de las tareas estructuradas. Estas diferencias encontradas son las que justifican que no se haya realizado un estudio de grupo sino de casos individuales.

A continuación, haremos un breve recorrido por la sintomatología que presentaron nuestros pacientes, tanto en el ámbito de la producción como en el de la comprensión con una doble finalidad. Por un lado, tratar de exponer, de forma resumida, las sugerencias propuestas a lo largo de este trabajo acerca de la localización funcional de los distintos síntomas. Por otro lado, determinar la homogeneidad y consistencia de los síntomas propios del agramatismo y de su existencia como síndrome. Finalmente, haremos referencia al patrón de resultados en el caso de los pacientes bilingües (J.V., J.P. y A.S.) en sus dos lenguas (i.e., catalán y castellano).

Dentro del ámbito de la producción, y en relación al componente morfosintáctico, observamos que todos los pacientes tuvieron dificultades con el uso de los morfemas gramaticales, lo que se puso de manifiesto claramente en las diferencias significativas encontradas entre los índices de longitud de emisión

media oracional y morfológica en todos los casos (Caramazza y Berndt, 1985; Tissot *et al.* 1973). Respecto a los morfemas gramaticales libres, todos nuestros pacientes, con la excepción de J.S., cometieron tanto omisiones como sustituciones. Si bien los errores de omisión sí se han considerado característicos de los pacientes agramáticos, los errores de sustitución están normalmente asociados a las afasias sensoriales como la de Wernicke. No obstante, es importante recordar que hay otros autores que han encontrado evidencia de ambos tipos de errores en pacientes con sintomatología agramática (Menn y Obler, 1990; Bleser, 1984). Por lo que se refiere a los morfemas gramaticales ligados, todos los pacientes presentaron sustituciones de estos morfemas, con la excepción de R.C. que los mantuvo preservados. Estas sustituciones afectaron a las concordancias determinante nombre y de forma más pronunciada a la morfología verbal (concordancias sujeto-verbo y de tiempo).

Si comparamos los errores cometidos por los pacientes en el uso de los morfemas gramaticales, observamos distinto nivel de severidad. Es decir, el porcentaje de omisiones y de sustituciones registrados en dichos morfemas en un fragmento de 150 palabras fue diferente en su primera lengua en los distintos pacientes, yendo desde un 7% hasta un 18%, con aproximadamente el mismo número de los dos tipos de errores (ver Tabla 4.80 para la primera lengua y Tabla 4.82 para los pacientes bilingües).

Tabla 4.80. Resumen de la sintomatología presentada por los cinco pacientes (J.V., J.S., J.P., A.S., y R.C.) en las tareas de producción oral espontánea, en las tareas de denominación (i.e., objetos y acciones) y en la tarea de construcción de oraciones a partir de palabras en la primera lengua de los pacientes (J.V., J.P. y A.S. en catalán y J.S. y R.C. en castellano).

<b>SINTOMATOLOGÍA</b>											
	TH	Type-token ratio		Morfemas gramaticales libres y ligados <sup>30</sup>	LME		IHF	Estructura Oracional	Denominación		Construcción Oraciones
		Nombres	Verbos		LME-O	LME-M			Objetos	Acciones	
J.V. <sup>31</sup>	43.6	0.62	0.35	7%	5.1	4.6	73%	principalmente S-V-O	87%	78%	33%
J.S.	17	0.50	0.42	8%	4.2	3.6	75%	principalmente S-V-O	5%	17%	--- <sup>32</sup>
J.P.	24.3	0.37	0.56	18%	5.5	4.9	39%	S-V-O y algunas estructuras algo más complejas	48%	82%	83%
A.S.	27	0.70	0.40	10%	5.3	3.4	56%	S-V-O y algunas estructuras algo más complejas	70%	95%	50%

<sup>30</sup> En esta columna se contabilizó el porcentaje de omisiones y sustituciones de morfemas gramaticales libres y sustituciones de morfemas ligados en una muestra de 150 palabras.

<sup>31</sup> La tasa de habla de J.V. se registró a partir de una muestra de 60" tanto en catalán como en castellano, mientras que la del resto de pacientes fue de 30".

<sup>32</sup> El paciente no pudo realizar la tarea debido a sus dificultades para producir oraciones.

Tabla 4.80. Resumen de la sintomatología presentada por los cinco pacientes (J.V., J.S., J.P., A.S., y R.C.) en las tareas de producción oral espontánea, en las tareas de denominación (i.e., objetos y acciones) y en la tarea de construcción de oraciones a partir de palabras en la primera lengua de los pacientes (J.V., J.P. y A.S. en catalán y J.S. y R.C. en castellano).

<i>SINTOMATOLOGÍA</i>											
	TH	Type-token ratio		Morfemas gramaticales libres y ligados	LME		IHF	Estructura Oracional	Denominación		Construcción Oraciones
		Nombres	Verbos		LME-O	LME-M			Objetos	Acciones	
R.C.	45.3	0.73	0.49	7%	6	5	43.3%	S-V-O y algunas estructuras algo más complejas	100%	100%	50%

Los pacientes J.P. y A.S. fueron los que presentaron mayor porcentaje de errores (ver Tabla 4.82.), mientras que en el resto de los pacientes fue menor. Si consideramos la segunda lengua de los pacientes bilingües el que sigue mostrando más errores es J.P.

¿En qué componente del sistema se podría localizar el déficit que presentan los pacientes en relación a los morfemas gramaticales?. Si nos situamos en el modelo de producción de Levelt *et al.* (1999), las alteraciones de tipo morfológico se localizarían en el proceso de acceso a los lexemas a partir de los lemmas, no recuperando la información morfológica en el caso de las omisiones y seleccionando de forma errónea dicha información cuando se producen las sustituciones. En el modelo de Garrett (1991), los problemas con los morfemas libres y ligados se sitúan en el nivel posicional dentro del codificador gramatical, variando el mecanismo de procesamiento en función de la naturaleza del error. En concreto, las omisiones de morfemas gramaticales libres podrían situarse en el momento en que se crea la estructura de constituyentes, fallando el sistema a la hora de especificar las posiciones de dichos morfemas; mientras que las sustituciones (de morfemas libres y ligados) tendrían lugar a la hora de seleccionar la información que debería incluirse para formar parte de la estructura de constituyentes. El hecho de que se haya observado una disociación entre morfemas libres y ligados en el paciente R.C., podría indicar que los mecanismos de procesamiento que subyacen a unos y a otros podrían ser distintos.

Dados los problemas en el componente morfológico, se podría sugerir que nuestros pacientes constituyen casos de agramatismo morfológico (Miceli *et al.* 1983). No obstante, como se comentará más adelante, las dificultades que todos mostraron con los verbos junto con el considerable porcentaje de habla fragmentada y la reducida longitud media de emisión oracional, sugerirían además una alteración de tipo sintáctica (McCarthy y Warrington, 1985; Miceli *et al.* 1983). Por lo tanto, se podría concluir que los pacientes estudiados en este trabajo presentarían un tipo de agramatismo mixto en el que estarían presentes tanto déficits morfológicos como sintácticos (Berndt *et al.* 1997b)

Como ya se comentó en la introducción, uno de los primeros trabajos que demostró que los pacientes agramáticos mostraban dificultades en la producción de verbos fue el llevado a cabo por Miceli *et al.* (1984). De la misma manera, en este trabajo se ha comprobado que todos nuestros pacientes, a excepción de J.P. (anómico), presentaron un índice de variedad de verbos más reducido que el de nombres. Si bien J.P. mostró un índice de variedad de verbos reducido respecto al sujeto control y respecto al que Bastiaanse y Jonkers (1998) proponen como normal, dicho índice fue superior al de los nombres, sugiriendo que las dificultades de los pacientes anómicos con los nombres son mayores que con los verbos (Almagro, Sánchez-Casas y García-Albea, 2002; Miceli *et al.* 1984; Zingeser y Berndt, 1990). Distintos estudios han demostrado que las dificultades con los verbos tienen lugar independientemente de las características de la tarea. En nuestro caso se observó que todos los pacientes, excepto R.C. y A.S. en su primera lengua, tuvieron problemas con los verbos, mostrando una ejecución significativamente inferior a la de los sujetos control. Estos pacientes, a pesar de mostrar una escasa variedad de verbos en su habla espontánea, no tuvieron problemas a la hora de denominar acciones probablemente porque su dificultad radique en el uso de los verbos en contexto, donde intervienen factores sintácticos (ver Tablas 4.80 y 4.82).

Otros síntomas que manifestaron nuestros pacientes en mayor o menor medida fueron dificultades para encontrar palabras (i.e., anomia), tanto en la tarea de denominación de objetos (excepto R.C.) como en el habla espontánea (a excepción de J.V. en castellano). Si bien estas dificultades son propias de los pacientes anómicos (J.P.), pueden encontrarse en otro tipo de afasias. En relación a la denominación de objetos, todos los pacientes menos R.C. presentaron un porcentaje de aciertos que difirió de forma significativa del obtenido por los sujetos control, siendo los más bajos los registrados en el caso de J.S. y J.P. (ver Tablas 4.80 y 4.82). Dos de nuestros pacientes presentaron una disociación nombre-verbo con una peor ejecución de los nombres. En J.P. esta disociación se observó tanto en catalán como en castellano, mientras que en A.S. se observó únicamente en su primera lengua (i.e., catalán). Las dificultades anómicas junto con los problemas con los verbos pudieron ser uno de los motivos que

contribuyeron a que la tasa de habla de los pacientes fuera tan reducida si se compara con la de los sujetos control.

En general, los pacientes mostraron mayores dificultades a la hora de realizar las tareas de denominación, tanto de objetos como de acciones, que en la realización de las tareas de identificación, lo que es propio de pacientes con alteraciones de producción (Miceli *et al.* 1983).

En la literatura afasiológica se puede encontrar una gran variedad de trabajos que muestran la existencia de una disociación nombre-verbo ((Berndt y Haendiges, 2000; Berndt *et al.* 1997a; Caramazza y Hillis, 1991; Daniele *et al.* 1994; Hillis y Caramazza, 1995; McCarthy y Warrington, 1985; Silveri y di Betta, 1997). Sin embargo, como ya mencionamos en el Capítulo II de la introducción, la localización de la alteración funcional de este déficit es una cuestión que aún no se ha resuelto. Por un lado, Bird *et al.* (2000) ampliaron el modelo propuesto por Warrington y Shallice (1984) para dar cuenta de la localización funcional del déficit gramatical. Dicho modelo fue creado inicialmente para explicar déficits selectivos de categoría semántica (Warrington y Shallice, 1984). No obstante, la nueva versión propuesta por Bird *et al.* (2000) establecería una relación directa entre las categorías gramaticales de nombres y verbos y sus representaciones en el sistema semántico en forma de rasgos sensoriales y funcionales. Esto es, reduciría las categorías gramaticales a categorías semánticas. Por otro lado, Caramazza (1997) sugiere que las alteraciones selectivas de categoría gramatical tendrían lugar a nivel del componente léxico de salida. Con esta postura teórica, Caramazza (1997) pretende evitar que los déficits de categoría gramatical se confundan con los de categoría semántica, proponiendo la existencia de déficits que no se podrían explicar a partir de modelos semánticos como el de Warrington y Shallice (1984). Dichos déficits harían referencia a los patrones de resultados que determinados pacientes han mostrado. Esto es, alteraciones selectivas en la producción de palabras de una categoría gramatical en una modalidad de salida específica (Caramazza y Hillis, 1991; Hillis y Caramazza, 1995; Rapp y Caramazza, 1997, Rapp y Caramazza, 1998; Rapp y Caramazza, 2002). Los resultados obtenidos por nuestros pacientes J.P. y A.S. apoyarían más la propuesta teórica de Caramazza (1997) que la de Bird *et al.* (2000). Esto es debido, a la

buena ejecución general de los pacientes en las tareas de identificación de objetos y de acciones respecto de las dificultades en las tareas de denominación, lo que descarta una explicación de tipo semántico del déficit de categoría gramatical. Asimismo, la disociación nombre-verbo indicaría que las dificultades para recuperar la forma de los nombres no son debidas a un déficit articulatorio sugiriendo que se trata de un déficit de categoría gramatical (Caramazza, 1988, 1997). Concretamente, Caramazza (1997) sitúa la información relacionada con la variable categoría gramatical en cada uno de los componentes léxicos de entrada y de salida, sugiriendo que el efecto de disociación entre la denominación de nombres y de verbos podría localizarse en el *output* fonológico de salida.

Los pacientes cometieron errores tanto en tareas de habla espontánea como en las de denominación. En el caso del habla espontánea fueron parafasias fonológicas y secuencias de aproximación, siendo ambas propias de pacientes con problemas de producción. En las tareas de denominación, además de estos errores, todos los pacientes (excepto R.C.) cometieron errores semánticos, lo que no es característico de los pacientes agramáticos. En general, los autores sugieren que la localización de las alteraciones que originan errores semánticos estarían situadas en el componente semántico (ej. Garrett, 1991). Sin embargo, Caramazza y Hillis (1990) proponen que cuando no se observan problemas en las tareas de identificación, la existencia de dichos errores indicaría una alteración en el componente fonológico de salida. En el caso de nuestros pacientes la ejecución en las tareas de identificación estuvo bastante preservada (ver Tabla 4.83), lo que sería más consistente con la propuesta de Caramazza y Hillis (1990). El único porcentaje de aciertos que difirió significativamente del obtenido por el sujeto control fue el de J.V. en catalán, aunque no hubo diferencias significativas entre los porcentajes registrados en las dos lenguas.

Si nos centramos en el componente sintáctico, siguiendo en el ámbito de la producción, otra de las características típicas que manifiestan los pacientes agramáticos es la dificultad para construir oraciones (Berndt *et al.* 1997). En general, se ha observado que estos pacientes muestran una reducida variedad de tipos de oraciones, siendo más numerosas aquellas que mantienen preservado el orden canónico de sus constituyentes (S-V-O). Todos los pacientes en las tareas

de habla espontánea, produjeron principalmente oraciones del tipo S-V-O, aunque en los casos de J.P., A.S. y R.C., se observaron algunas construcciones sintácticas de mayor complejidad. Este patrón de resultados se observó tanto en las tareas de producción oral espontánea como en la tarea de construcción de oraciones a partir de palabras dadas (ver Tabla 4.80). Con la finalidad de explicar las dificultades de los pacientes agramáticos a la hora de construir oraciones, Saffran *et al.* (1990) propusieron la Hipótesis léxica. Como ya se mencionó en distintas partes de este trabajo, esta hipótesis sugiere una causa léxica para explicar problemas sintácticos. En concreto, los autores parten de la idea de que para construir oraciones es necesario acceder a cierta información que se encuentra almacenada en las representaciones léxicas de los verbos; en concreto, a información referente a la estructura argumental. Los datos obtenidos por nuestros pacientes, con excepción quizás de J.P. que muestra más problemas con los nombres, apoyan la existencia de una relación entre dificultades en la recuperación de los verbos especialmente en contexto, y la construcción de las oraciones (el paciente J.V. es un caso muy claro de la importancia de esa relación).

Las dificultades en la construcción de oraciones también se pusieron de manifiesto en el elevado índice de habla fragmentada y en los resultados de las tareas más estructuradas de construcción de oraciones. Como se observa en la Tabla 4.80, todos los pacientes presentaron un elevado índice de habla fragmentada y un reducido porcentaje de aciertos a la hora de construir oraciones a partir de palabras dadas, donde también predominó la estructura S-V-O. El paciente que mejor resultado obtuvo en esta última tarea fue J.P., debido posiblemente a su condición de anómico. Las dificultades en el orden de las palabras que algunos autores han propuesto como asociadas al agramatismo (ej. Schwartz, *et al.* 1980), no se observaron en nuestros pacientes a pesar de que éstos manifestasen dificultades de tipo sintáctico.

Hasta los años 70, el agramatismo se definió como un déficit específico en la producción de oraciones, descartando la posibilidad de una alteración central en este tipo de pacientes (Tissot *et al.* 1973). Posteriormente, diferentes trabajos han mostrado que los pacientes agramáticos muestran un déficit en comprensión de oraciones paralelo al presentado en producción denominado comprensión

asintáctica (Berndt *et al.* 1996; Grodzinsky, 1999; Grodzinsky *et al.* 1999). Los resultados de nuestros pacientes irían, en general, en la misma línea que estos últimos trabajos.

Tabla 4.81. Resumen de la sintomatología presentada por los cinco pacientes (J.V., J.S., J.P., A.S y R.C.) en las tareas de comprensión con presentación del material de forma aislada (i.e., denominación de objetos y de acciones) y en contexto (i.e., juicios de gramaticalidad, versión reducida de juicios de gramaticalidad y relacionar una oración con un dibujo), en la primera lengua (i.e., catalán para J.V., J.P., y A.S. y castellano para J.S. y R.C.).

<b>SINTOMATOLOGÍA</b>					
	<i>Presentación del material de forma aislada</i>			<i>Presentación del material en contexto</i>	
	<b>Identificación de objetos</b>	<b>Identificación de acciones</b>	<b>Decisión léxica</b>	<b>Juicios de gramaticalidad</b>	<b>Relacionar una oración con un dibujo</b>
J.V.	90%	96%	98%	70%	75%
J.S.	93%	79%	68%	53% (v.r.)	45%
J.P.	100%	100%	77%	65%	---
A.S.	95%	98%	96%	88%	90%
R.C.	100%	100%	94%	92%	---

En la Tabla 4.81 se han resumido los resultados obtenidos por nuestros pacientes en las diferentes tareas de comprensión. Como se puede observar, dichas tareas se dividen en dos tipos. Por una parte, aquellas que presentan el material de forma aislada y, por otra parte, las que lo presentan en forma de contexto oracional. En general, todos los pacientes llevaron mejor a cabo el primer tipo de tareas que en el segundo. Esta peor ejecución con las tareas que requieren procesamiento de un contexto oracional sugeriría que las dificultades de los pacientes agramáticos en el ámbito de comprensión de palabras son menores que en el de oraciones, lo que es consistente con otros estudios (Williams y Canter, 1987). En la tarea de juicios de gramaticalidad, donde las oraciones incorrectas contenían errores que afectaban a morfemas gramaticales libres y ligados, los pacientes tuvieron dificultades. Las dificultades con los primeros serían consistentes con las predicciones derivadas de la hipótesis de Bradley *et al.* (1980), donde se postula un mecanismo de procesamiento diferente para estos morfemas. El hecho de que nuestros pacientes presenten problemas con los morfemas gramaticales en producción y comprensión constituye además una evidencia que apoyaría la existencia de un déficit paralelo, en los pacientes agramáticos, en los dos ámbitos del lenguaje.

En todos los pacientes que llevaron a cabo la tarea de relacionar una oración con un dibujo (EPLA), las dificultades mayores se observaron con las oraciones pasivas (reversibles o no) y las oraciones activas reversibles. Como ya se mencionó anteriormente, se ha sugerido que los problemas con las oraciones pasivas son debidos a que contienen operaciones transformacionales, siendo más complejas de procesar que las oraciones sin movimiento de constituyentes como las activas (Caplan y Futter, 1986, Grodzinsky, 1999; Hickok *et al.* 1993). Por otra parte, en el caso de las oraciones reversibles (sean pasivas o activas), es necesario basarse en su estructura sintáctica para poder interpretar su significado, lo que también contribuye a explicar la ejecución deficitaria que presentan los pacientes agramáticos en este tipo de oraciones (Drai y Grodzinsky, 1999, Grodzinsky *et al.* 2001). Nuestros pacientes también tuvieron dificultades con las oraciones que contenían categorías vacías. En concreto, en un tipo de estas oraciones, todos los pacientes erróneamente seleccionaron el sintagma nominal

que actuaba como objeto del verbo en infinitivo de la oración como antecedente de la categoría vacía PRO (ej., *el caballo* en la oración *el caballo es difícil de (PRO) cocear*), convirtiendo a dicho sintagma nominal en sujeto del verbo en infinitivo (en el ejemplo anterior, los pacientes elegían un dibujo donde el caballo intentaba dar una coz). Asimismo, cometieron errores en las oraciones de relaciones inversas, donde cometían un error al elegir el verbo (ej. *La chica está comprando un gato*).

La cuestión que abrió el capítulo de la parte teórica en la que se presenta la sintomatología lingüística de los pacientes agramáticos fue la controversia sobre la caracterización del agramatismo. Como ya se comentó con anterioridad, dicha controversia viene dada por la variabilidad de los resultados que a lo largo de la literatura han presentado los pacientes considerados agramáticos. En el presente trabajo se ha podido constatar dicha variabilidad en algunos de los resultados obtenidos por nuestros pacientes. Si bien los pacientes presentaron cierta sintomatología común, también se observó que los déficits, además de poder manifestarse en distinta medida, no se presentaron en todos los pacientes. Por ejemplo, el paciente R.C. mostró problemas, de forma selectiva, con los morfemas gramaticales libres pero no con los ligados, mientras que el paciente J.S. mostró el patrón inverso; es decir, problemas con los morfemas gramaticales ligados, pero no con los libres. Esta disociación constituye una evidencia clara de que los mecanismos de procesamiento que subyacen a unos y a otros pueden ser distintos. Otro ejemplo de variabilidad proviene también de los pacientes R.C. y J.S. Al igual que los otros pacientes, R.C. tuvo dificultades con los verbos en el habla espontánea en la construcción de oraciones. Sin embargo, no manifestó problemas en la denominación de acciones. Por otro lado, aunque el paciente J.S. mostró el mismo patrón de resultados que el resto de los pacientes (i.e., una mejor ejecución en el ámbito de la comprensión que en el de la producción), el nivel de severidad fue mayor en las tareas de producción. Como en el resto de pacientes, los problemas de J.S. en el ámbito de la comprensión afectaron más al procesamiento de oraciones que de palabras, pero su ejecución fue inferior en todas las tareas de este ámbito. Otra evidencia de la variabilidad de la sintomatología agramática se observa en el paciente A.S. quien mostró un patrón de resultados algo distinto al

resto de los pacientes en las tareas de denominación. Se observó una disociación nombre-verbo en el sentido inverso al esperado en un paciente agramático. Es decir, este paciente, en su lengua materna (i.e., catalán), mostró una ejecución significativamente mejor en la tarea de denominación de acciones que en la de objetos.

Asimismo, el análisis de los resultados del paciente J.P., sujeto diagnosticado como anómico, pone de manifiesto que la sintomatología agramática no se da de forma exclusiva en los pacientes de Broca, sino que por el contrario, puede darse en otro tipo de afasias de producción como la anómica. Por ejemplo, en el caso de J.P. son claros los problemas con los morfemas gramaticales, tanto en la producción como en la comprensión, y con los verbos, además de las dificultades propias del anómico con los nombres.

Basándonos en los resultados obtenidos en este trabajo, no se puede negar la presencia de síntomas agramáticos comunes en nuestros pacientes, tal y como sugiere Caplan (1986). Sin embargo, la variabilidad de los datos presentados, y la observada por otros autores (ej. Badecker y Caramazza, 1985; Caramazza, 1986), cuestionaría la concepción del agramatismo como un déficit unitario, sugiriendo más bien que debería entenderse como una deficiencia multicomponencial en la que distintos componentes pueden verse afectados de forma selectiva. En cualquier caso, dada la variabilidad constatada, creemos más adecuado y útil, como estrategia de investigación para determinar cuál es el funcionamiento del sistema del procesamiento del lenguaje y las posibles alteraciones del mismo, adoptar el estudio de casos individuales como se ha hecho en este trabajo.

Finalmente, ¿qué se puede decir respecto del patrón de resultados observado en las dos lenguas de los pacientes bilingües?. No existen estudios publicados, según nuestros conocimientos, sobre la sintomatología y patrones de recuperación de pacientes afásicos bilingües del catalán y del castellano. Como ya se mencionó en la introducción, los estudios realizados con pacientes bilingües de otras lenguas sugieren que se pueden dar distintos patrones de recuperación (Fabbro, 1999). Se pueden encontrar casos de recuperación selectiva de una de las lenguas (bien sea la primera o segunda) o casos de recuperación paralela. Como se

muestra en la Tabla 4.82, en nuestro caso, el patrón de recuperación de J.V., J.P. y A.S., en general, fue similar en catalán y en castellano.

Tabla 4.82. Resumen de la sintomatología presentada por los tres pacientes bilingües (J.V., J.P., y A.S.) en las tareas de producción oral espontánea, en las tareas de denominación (i.e., objetos y acciones) y en la tarea de construcción de oraciones a partir de palabras.

<b>SINTOMATOLOGÍA</b>												
	Lengua	TH	Type-token ratio		Morfemas gramaticales libres y ligados	LME		IHF	Estructura Oracional	Denominación		Construcción Oraciones
			Nombres	Verbos		LME-O	LME-M			Objetos	Acciones	
J.V.	<i>Catalán</i>	43.6	0.62	0.35	7%	5.1	4.6	73%	principalmente S-V-O	87%	78%	33%
	<i>Castellano</i>	35.6	0.92	0.63	10%	5.4	4.5	59%	principalmente S-V-O	98%	90%	33%
J.P.	<i>Catalán</i>	24.3	0.37	0.56	18%	5.5	4.9	39%	S-V-O y algunas estructuras algo más complejas	48%	82%	83%
	<i>Castellano</i>	26.6	0.4	0.8	15%	7.4	4.8	35%	S-V-O y algunas estructuras algo más complejas	23%	87%	---
A.S.	<i>Catalán</i>	27	0.70	0.40	10%	5.3	3.4	56%	S-V-O y algunas estructuras algo más complejas	70%	95%	50%
	<i>Castellano</i>	39	0.60	0.50	10%	7.4	4.7	44.1%	S-V-O y algunas estructuras algo más complejas	88%	88%	58%



Patrones de recuperación paralela como el observado en estos pacientes se ha observado en el 40% de los pacientes afásicos bilingües (Fabbro, 1999; Paradis, 1977), y del 60% en casos de lenguas estructuralmente semejantes (Fabbro, 2001b). En nuestro caso, dos factores han podido contribuir al paralelismo en la recuperación de las dos lenguas. Por un lado, la semejanza existente entre el catalán y el castellano. La influencia de este factor ha sido constatada en un estudio realizado por Fabbro (2001) con pacientes bilingües del italiano y del friulan. Por otro lado, el hecho de que nuestros pacientes viven en una comunidad como es la catalana, donde se utilizan frecuentemente las dos lenguas.

Si se compara la ejecución de los tres pacientes bilingües (J.V., J.P. y A.S.) en las tareas de producción, se observa que los porcentajes de errores en el uso de los morfemas gramaticales fueron similares. Asimismo, los índices de longitud media oracional fueron mayores que los morfológicos. Ambos resultados sugieren la presencia de problemas de tipo morfológico en catalán y castellano en un grado similar (ver Tabla 4.82). El índice de habla fragmentada, el tipo de estructural gramatical más frecuente y los datos referentes a la construcción de oraciones a partir de palabras dadas revelan también un patrón similar en ambas lenguas.

En relación al uso de verbos y nombres, en los pacientes J.V. y A.S. se observó que los índices de variedad de verbos en habla espontánea fueron inferiores a los de nombres, tanto en catalán como en castellano. En J.P., como era esperable dada su condición de anómico, se observó el patrón inverso pero también en las dos lenguas; es decir, el índice de variedad de verbos fue superior al de nombres, aunque éste estuvo por debajo de los obtenidos con sujetos normales. Las tareas de denominación de objetos (nombres) y de acciones (verbos) revelaron patrones de resultados similares en J.P. y en J.V. En el caso de J.P., se observó la presencia de un déficit selectivo de categoría gramatical tanto en catalán como en castellano (mejor ejecución con los nombres que con los verbos), y en J.V. se constató el patrón contrario en las dos lenguas (mejor ejecución en los nombres que en los verbos) (ver Tabla 4.82). El único paciente en que se observó un patrón diferente en ambas lenguas fue A.S., que mostró un déficit con los nombres, pero únicamente en la primera lengua (i.e., catalán). El

hecho de que la disociación nombre-verbo en J.P. se observara en las dos lenguas y que en el caso de A.S. sólo en una, sugiere que el léxico de *output* fonológico (Caramazza, 1988), dónde se ha localizado la alteración que estos dos pacientes presentan con los nombres, no es común a ambas lenguas.

Finalmente, como se puede apreciar en la Tabla 4.83 presentada a continuación, en el ámbito de comprensión, las diferencias entre catalán y castellano fueron menores que las encontradas en producción en todos los pacientes, siendo los juicios de gramaticalidad los que mostraron algo más de variabilidad.

Tabla 4.83. Comparación de la sintomatología presentada por los tres pacientes bilingües(J.V., J.P., y A.S.) en las tareas de comprensión con presentación del material de forma aislada (i.e., denominación de objetos y de acciones) y en contexto (i.e., juicios de gramaticalidad, versión reducida de juicios de gramaticalidad y relacionar una oración con un dibujo), en catalán y en castellano.

<b>SINTOMATOLOGÍA</b>						
		<i>Presentación del material de forma aislada</i>			<i>Presentación del material en contexto</i>	
	<b>Lengua</b>	<b>Identificación de objetos</b>	<b>Identificación de acciones</b>	<b>Decisión léxica</b>	<b>Juicios de gramaticalidad</b>	<b>Relacionar una oración con un dibujo</b>
J.V.	<i>Catalán</i>	90%	96%	98%	70%	75%
	<i>Castellano</i>	98%	98%	95%	87%	75%
J.P.	<i>Catalán</i>	100%	100%	77%	65%	---
	<i>Castellano</i>	100%	97%	77%	56%	---
A.S.	<i>Catalán</i>	95%	98%	96%	88%	90%
	<i>Castellano</i>	98%	100%	96%	97%	70%

En resumen, se puede concluir que, con algunas excepciones, el patrón de recuperación del catalán y castellano en los tres pacientes bilingües es bastante similar. Es interesante destacar, sin embargo, que cuando la diferencia registrada fue superior en una lengua que otra, de forma general, favoreció a la segunda lengua (i.e., castellano). Aunque no podemos dar una explicación definitiva del porqué de estas diferencias a favor del castellano, puede ser esclarecedor tener en cuenta que todos los pacientes, por su edad, no siempre han usado el catalán como lo hacen en la actualidad. En el pasado, era el castellano, y no el catalán, la lengua usada durante la escolarización, en el cine, la prensa y en el mundo editorial, además de ser la lengua oficial en todos los ámbitos administrativos, siendo por tanto esta lengua la más utilizada.

El trabajo que hemos presentado ha tratado de contribuir a un mejor conocimiento de uno de los temas más punteros en la neuropsicología cognitiva actual: el estudio de las alteraciones del lenguaje en los pacientes afásicos. Creemos que el haberse centrado en el catalán y en castellano, dos lenguas todavía poco estudiadas, supone una contribución importante, así como el intento que se ha hecho de abordar, mediante una variedad de tareas de producción y de comprensión, aspectos de dos componentes del lenguaje de gran interés en la actualidad, el léxico y la morfosintaxis. Asimismo, pensamos que los datos encontrados proporcionan evidencia a favor de la validez de algunos componentes y mecanismos implicados en el procesamiento del lenguaje propuestos en distintos modelos de producción.

Queremos terminar este capítulo señalando que, como todo trabajo de investigación, el aquí presentado permite plantearse nuevas cuestiones acerca de la sintomatología agramática en el afásico de producción, y de la afasia en el hablante bilingüe en particular. En primer lugar, sería interesante en un futuro estudiar de forma más detallada el papel de la categoría gramatical (nombre vs verbos) en la organización del léxico en el afásico bilingüe, examinando posibles disociaciones entre las dos lenguas y sus implicaciones para modelos de procesamiento bilingüe. En segundo lugar, realizar un análisis más pormenorizado de las dificultades de los afásicos bilingües a la hora de construir oraciones, en la línea del llevado a cabo con la paciente J.V., explorando aquellos aspectos que

han demostrado en nuestro estudio ser más relevantes, como, por ejemplo, el papel del verbo y su estructura argumental o el tipo de estructura sintáctica requiriendo distintos niveles de complejidad. En tercer lugar, llevar a cabo un análisis sistemático de las diferencias lingüísticas entre el castellano y el catalán, y estudiar el patrón de recuperación en función de estas diferencias. En cuarto lugar, abordar la representación cerebral de las dos lenguas en el afásico bilingüe, examinado la relación existente entre el tipo y localización de la lesión y las alteraciones observadas en las dos lenguas. Estas, entre otras cuestiones, constituyen interesantes líneas de investigación para continuar en futuros estudios.

**ESTUDIO DEL COMPONENTE LÉXICO Y MORFOSINTÁCTICO EN  
PACIENTES AFÁSICOS BILINGÜES DEL CATALÁN Y DEL  
CASTELLANO**

**CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

1.1. Los inicios de la Neuropsicología .....	1
1.2. La Neuropsicología clásica .....	5
1.2.1. <i>El localizacionismo</i> .....	5
1.2.2. <i>Período de críticas a los modelos de diagramas</i> .....	10
1.2.3. <i>La metodología de estudio propia de la Neuropsicología clásica</i> .....	13
1.3. El enfoque de la Neuropsicología cognitiva .....	16
1.3.1. <i>La metodología de estudio propia de la Neuropsicología cognitiva</i> .....	22
1.3.2. <i>La Neuropsicología cognitiva del lenguaje</i> .....	24

**CAPÍTULO II: SINTOMATOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN Y EN LA  
COMPRESIÓN DEL AGRAMATISMO**

2.1. Sobre la noción de agramatismo .....	33
2.1.1. <i>Controversia en la caracterización del agramatismo</i> .....	33
2.1.2. <i>Síntomas asociados con la producción</i> .....	38
2.1.2.1. Problemas morfológicos .....	39
2.1.2.2. Longitud de emisión .....	41
2.1.2.3. Disociación nombre-verbo .....	41
2.1.2.4. Problemas en la construcción de oraciones .....	50
2.1.2.5. Dificultades en el orden de las palabras .....	54
2.1.3. <i>Síntomas asociados con la comprensión</i> .....	57
2.2. Sobre la noción de anomia .....	68
2.3. Modelos de producción .....	73
2.3.1. <i>El modelo de Levelt, Roelofs y Meyer (1999)</i> .....	75

2.3.2. <i>El modelo de Garrett (1991)</i> .....	80
2.3.3. <i>El modelo de Caramazza (1997)</i> .....	83

### CAPÍTULO III: AFASIA Y BILINGÜISMO

3.1. Bilingüismo y afasia .....	91
3.1.1. <i>Alteraciones en el uso de las lenguas</i> .....	94
3.1.2. <i>Patrones de recuperación de los pacientes</i> .....	97
3.1.3. <i>Representación cerebral de las distintas lenguas</i> .....	102

### CAPÍTULO IV: OBJETIVOS Y MÉTODO

4.1. Objetivos .....	109
4.2. Metodología .....	110
4.2.1. <i>Sujetos</i> .....	110
4.2.2. <i>Tareas</i> .....	114
4.2.2.1. <i>Tareas de producción oral</i> .....	117
4.2.2.1.1. <i>Tareas de producción oral espontánea</i> .....	117
4.2.2.1.2. <i>Tareas de denominación</i> .....	123
4.2.2.1.3. <i>Tarea de generar palabras</i> .....	131
4.2.2.1.4. <i>Tareas de construcción de oraciones</i> .....	133
4.2.2.1.5. <i>Tareas de repetición</i> .....	134
4.2.2.2. <i>Tareas de comprensión oral</i> .....	137
4.2.2.2.1. <i>Presentación de forma aislada</i> .....	137
4.2.2.2.2. <i>Presentación en contexto lingüístico</i> .....	145
4.2.3. <i>Procedimiento</i> .....	149
4.2.4. <i>Análisis</i> .....	151
4.2.4.1. <i>Análisis de las tareas de producción oral</i> .....	153
4.2.4.1.1. <i>Análisis producción oral espontánea</i> .....	153
4.2.4.1.2. <i>Análisis de las tareas estructuradas</i> .....	165
4.2.4.2. <i>Análisis de las tareas de comprensión oral</i> .....	169

**CAPÍTULO V: RESULTADOS: ESTUDIO DE CASOS**

5.1. J.V. ....	171
5.2. J.S. ....	241
5.3. J.P. ....	273
5.4. A.S. ....	335
5.5. R.C. ....	389

<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES GENERALES</b> .....	413
--	-----

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	437
---	-----

<b>APÉNDICE: CUADERNILLO DE PRUEBAS</b> .....	459
---	-----

## **PRESENTACIÓN**

El presente trabajo se centra en el estudio de los componentes léxico y morfosintáctico del lenguaje en pacientes afásicos bilingües del castellano y del catalán. En este sentido, es relevante destacar dos cuestiones. Por un lado, la importancia de la investigación relacionada con dichos componentes en el estudio del procesamiento del lenguaje en pacientes agramáticos. A lo largo de la literatura se puede encontrar una gran variedad de trabajos que han aportado información acerca de las alteraciones que presentan los pacientes afásicos agramáticos en lenguas como el inglés o el italiano. Sin embargo, los déficits que muestran los pacientes agramáticos en lenguas como el castellano o el catalán han estado mucho menos estudiados. Por ello, el presente trabajo pretende contribuir en el conocimiento de cuáles son las dificultades que presentan estos pacientes agramáticos y si éstas se pueden considerar similares a las presentadas por pacientes de otras lenguas.

Por otro lado, el interés por el estudio del fenómeno del bilingüismo. No existen muchos trabajos que relacionen y comparen de una manera detallada y precisa las alteraciones de los afásicos agramáticos en castellano y en catalán. Por ejemplo, uno de los objetivos específicos de este trabajo ha sido comprobar si los pacientes que aquí se han estudiado presentaban patrones de recuperación similares en castellano y en catalán, por tratarse de lenguas con una estructura similar. O si, por el contrario, las formas de recuperación presentadas por los pacientes en ambas lenguas difieren de una forma clara. Ambas cuestiones serán examinadas tanto en el ámbito de la producción como en el de la comprensión, aunque haciendo mayor énfasis en el primero.

Para llevar a cabo este estudio, adoptaremos el enfoque de la Neuropsicología cognitiva, utilizando la metodología de estudio de casos, con la finalidad principal de estudiar los distintos tipos de alteraciones que presentan los pacientes. Asimismo, con esta metodología se pretende encontrar disociaciones (simples o dobles) que contribuyan a estructurar un modelo de procesamiento del lenguaje en personas sin daño cerebral.

Con el fin de conseguir este objetivo, el presente trabajo se ha estructurado en seis capítulos además de los apéndices y la bibliografía.

En el capítulo I, se presenta, a modo de introducción general, un breve recorrido histórico sobre el tema de la afasia. Dicho recorrido tiene como punto de inicio los primeros documentos médicos escritos encontrados en los que se recogían manifestaciones clínicas lingüísticas, pasando por los inicios de la Neuropsicología Clásica y el localizacionismo con autores destacados como Paul Broca y Karl Wernicke; y hasta llegar al desarrollo de la Neuropsicología Cognitiva en nuestros días.

El capítulo II se compone de tres apartados principales. En el primero, se aborda el tema del agramatismo desde el enfoque de la Neuropsicología Cognitiva, presentando una revisión de los trabajos que han investigado acerca de la sintomatología de los pacientes agramáticos tanto en el ámbito de la producción como en el de la comprensión. Asimismo, se hace mención de la polémica que existe actualmente en relación al concepto de agramatismo debido a la variabilidad de síntomas que presentan los pacientes agramáticos. En el segundo apartado, debido a que nuestros pacientes presentaron anomia como síntoma en mayor o menor grado, se incluye una revisión de algunos de los trabajos que han estudiado la sintomatología de los pacientes anómicos. Y, en tercer y último lugar, se presenta un apartado dedicado a los modelos teóricos de procesamiento del lenguaje propuestos por diferentes autores y bajo los cuales se ha pretendido dar una explicación a la sintomatología afásica.

En el capítulo III se especifica la relación existente entre afasia y bilingüismo a partir de trabajos de autores como Fabbro o Paradis que han estudiado a pacientes afásicos bilingües (o multilingües) de distintos dialectos del italiano o incluso del francés y del inglés. Además, se abordan cuestiones como por ejemplo los patrones de recuperación de los pacientes o la representación cerebral de las distintas lenguas.

En el capítulo IV se presentarán los aspectos relacionados con los objetivos del presente trabajo, así como la metodología empleada. Dentro de la metodología, se especifican los pacientes estudiados y las tareas que han sido diseñadas para su administración. Se incluye también el tipo de análisis que hemos elaborado para clasificar los errores de nuestros pacientes en las diversas tareas. Si bien hubo un grupo determinado de tareas que se administraron a todos los pacientes de forma general, otras tareas no pudieron pasarse a todos los

pacientes debido a las dificultades que tuvimos para acceder a algunos de ellos, ya fuera por recaídas de la enfermedad como por la negación del paciente a seguir colaborando.

El capítulo V corresponde a los resultados obtenidos en el análisis de las tareas realizadas por los pacientes que han participado en el presente trabajo. Puesto que tres de los cinco pacientes que formaron parte de la muestra eran bilingües, la descripción de los resultados de estos pacientes se realizó en dos bloques. En un primer bloque se describen los resultados obtenidos a partir de la administración de las tareas en la primera lengua del paciente (que en todos los casos coincidió ser el catalán), y en un segundo bloque se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis de las tareas en la segunda lengua de los pacientes (castellano). En la exposición de cada paciente se ha incluido una breve presentación de la historia médica y social, los resultados obtenidos en una primera evaluación clínica del lenguaje y, finalmente el análisis de las pruebas experimentales. Si bien en este trabajo se ha prestado una atención especial al análisis cualitativo de los datos por tratarse de una metodología de estudio de caso único, también se han realizado análisis cuantitativos. Asimismo, en este capítulo se incluye la discusión de los resultados obtenidos para cada paciente en base a los modelos teóricos anteriormente mencionados.

En el capítulo VI y último, se presentan las principales conclusiones generales que se han obtenido a partir de la realización de este trabajo.

## Paciente A.S.

### *-Historia médica y social*

A.S. es un paciente varón de 77 años de edad. Es diestro y bilingüe de castellano y catalán, siendo ésta su primera lengua. El paciente cursó estudios primarios y ha trabajado como comercial de una empresa papelera durante los últimos treinta años previos a la jubilación.

Una mañana de octubre de 2000, al regresar de la compra, la esposa del paciente comprobó que éste aún no se había levantado, por lo que extrañada se dirigió hacia la habitación. Una vez allí vio que su marido tenía convulsiones y que estaba temblando de forma descontrolada, con una extraña y rígida expresión facial. Rápidamente llamaron a una ambulancia que trasladó a A.S. al hospital Joan XXIII de Tarragona. Una vez en el servicio de Neurología, se le realizó una exploración neurológica que diagnosticó una atrofia cortico-subcortical con signos de hipoperfusión vascular crónica de la sustancia blanca. (ver Figura 4.15). En la literatura también se pueden encontrar otros estudios de casos de pacientes con alteraciones del lenguaje debidas a lesiones en la sustancia blanca paraventricular (ej. Alexander, Naeser y Palumbo, 1987). En el servicio de neurología se le realizó una exploración física en la que se determinó una pérdida importante del lenguaje sin sintomatología asociada. El paciente fue diagnosticado como afásico a partir de los problemas de producción y de comprensión del lenguaje que presentó.

Inicialmente, el paciente mostró problemas de producción y de comprensión del lenguaje. El área de la comprensión del lenguaje se había recuperado en gran medida, mientras que la producción se mantenía más alterada.

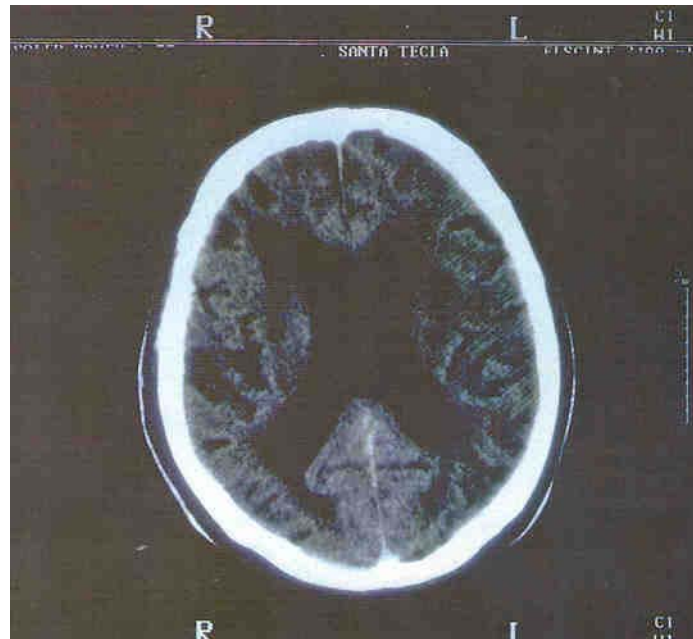


Figura 4.15. Tomografía axial computerizada (TAC) realizada a A.S., donde se muestra una atrofia córtico-subcortical con signos de hipoperfusión vascular crónica de la sustancia blanca. El paciente fue diagnosticado como afásico motor.

#### *-Evaluación clínica del lenguaje en catalán*

La evaluación clínica de la habilidad lingüística en catalán de A.S. se llevó a cabo mediante la adaptación española del Test de Boston (1996), tres meses después del accidente cerebral. El paciente mostraba una producción repleta de emisiones incompletas y de repeticiones con una tasa de habla reducida. No obstante, no mostró una limitación tan severa para expresarse como otros pacientes (J.S. y J.V.), por lo que se le otorgó una puntuación de tres en la escala de severidad.

En la página siguiente se presenta su Perfil de Características de Habla obtenido a partir del análisis de las tareas de producción oral espontánea administradas (Figura 4.17). Se trata de un perfil con unas características típicas de dos tipos de afasias: afasia anómica y de Broca. Por un lado, su habla se caracterizó por presentar un número muy reducido de errores parafásicos.

Asimismo, su capacidad para recuperar nombres en el habla espontánea se vio disminuida, lo que sería propio de los pacientes diagnosticados como anómicos.

Por otro lado, muestra rasgos distintivos propios de una afasia de Broca en los cuatro primeros ítems del perfil (i.e., línea melódica, longitud de la frase, agilidad articulatoria y forma gramatical) y en la repetición. La línea melódica o entonación estuvo limitada a frases cortas y expresiones estereotipadas. Las construcciones gramaticales fueron predominantemente estructuras que seguían el orden canónico S-V-O., aunque el paciente emitió algunas oraciones de mayor complejidad. La longitud media de las oraciones producidas por A.S. fue baja, y su agilidad articulatoria fue normal sólo en palabras o frases relacionadas con contextos que le resultaban familiares al paciente. Análisis posteriores pusieron de manifiesto un índice de fragmentación del habla considerable, escasa variedad de verbos, problemas con los morfemas gramaticales libres y ligados, y dificultades a la hora de repetir. Esta sintomatología, y el hecho de que la comprensión se mantuviera relativamente preservada, nos llevó finalmente a diagnosticarle como afásico de Broca con síntomas agramáticos.

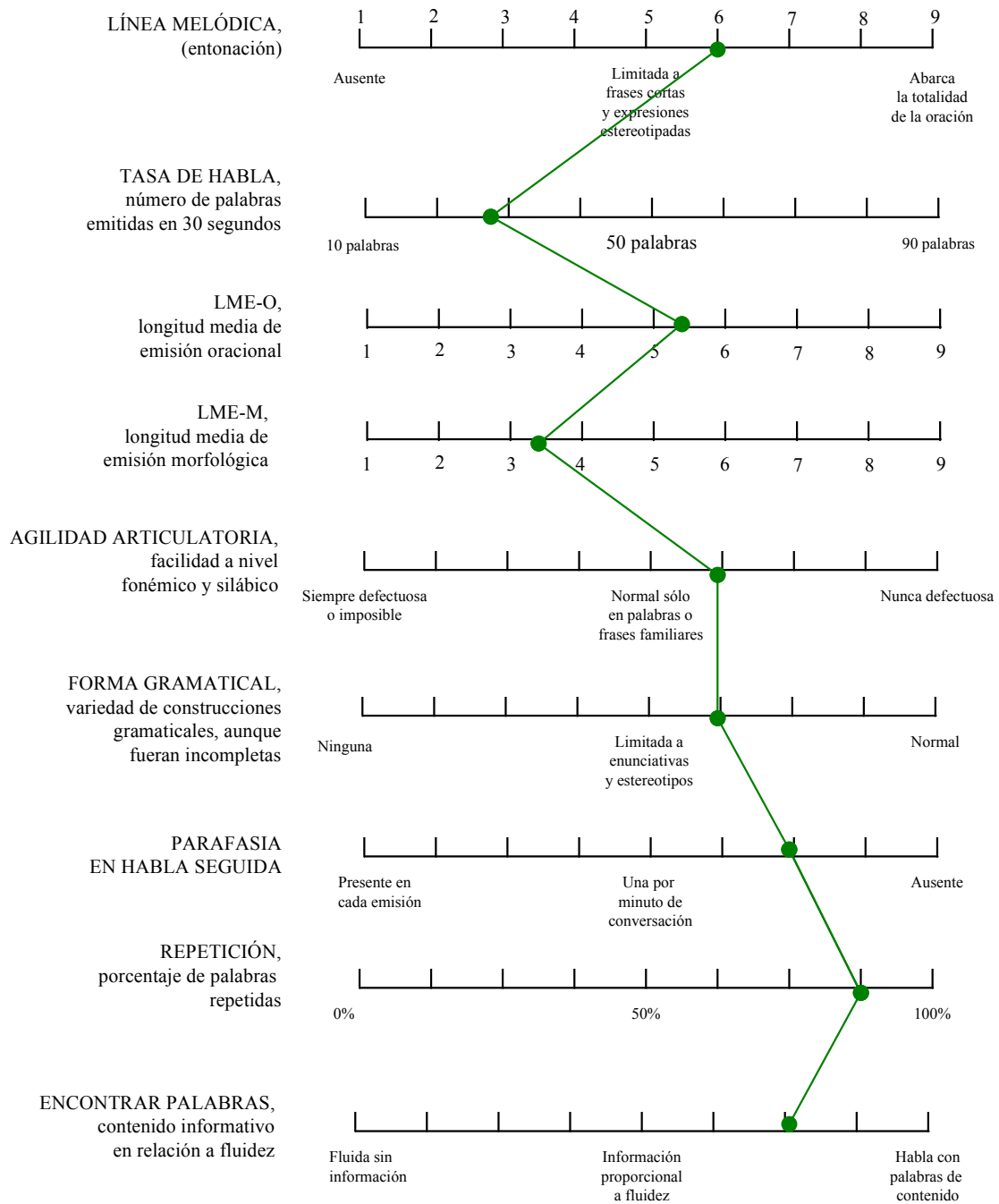


Figura 4.16. Perfil de características del habla en catalán, basado en tareas de producción oral espontánea y repetición (A.S.)

A continuación se presentan dos fragmentos de la producción oral espontánea de A.S., donde se pueden observar las dificultades antes mencionadas.

*E- Quin és ara el seu problema principal?*

*P- El parlar, no me'n recordo de res... no me'n recordo, de res! com ho diria jo? que que em recordava per exemple de rumiar de rumiar de rumiar i si que rumio com rumio i d'això iiii llavors eee veig que no m'escolten iii iii però però falta, falta que t'escolti... clar, ella que m'ha d'escoltar més, falta que t'escolti... que t'escolti bé, no que t'escolti malament, perquè escolta molt mala escolta malament eehhh aque aquesta dona de de també feina rai també i d'això, si creus que l'he oblidat eh!! una miqueta bé de la seva feina rai.*

*E- Però vostè estava dormint?*

*P- Ah! jo vaig dormir siii jo dormia (murmullos) no no no vaig estar al no vaig estar al tanto per res, perquè que què em van portar cap allà a laaa cap allà alll Joan vint-i-tres i (**omisión al**) cap de d'una hora o dues o més o cinc me van dir, em van van portar ja cap allà, el dia que vaig anar vaig anar cap allà, bé doncs vaig anar anar bé iii què més? bueno doncs em van portar, em van portar allà i (**omisión em**) vaig portar molt bé, (**omisión es**) van portar molt bé, però és clar, jo fins aquí, he arribat, aaa a l'història de de de de la cosa eh!.*

*PRUEBAS EXPERIMENTALES EN CATALÁN***A.- Tareas de producción**

## 1.- Tareas de producción oral espontánea

*1.1.- Estudio del componente léxico*

Con la finalidad de analizar de forma sistemática y detallada la habilidad del paciente a la hora de producir lenguaje, se determinaron los valores de diferentes tipos de índices léxicos: a) tasa de habla (TH), b) índice de variedad de nombres y de verbos (*ttr*) y, finalmente c) índice de uso de nombres en relación a verbos (*nvr*).

La tasa de habla de A.S. se calculó a partir de fragmentos de habla espontánea de 30 (i.e., descripción de la lámina) y de 60 segundos (i.e., conversación y relato de las historias) de duración en función de la cantidad de habla seguida producida en cada tarea. Las muestras fueron extraídas de todas las tareas a excepción del cuento (i.e., conversación, descripción de la lámina y relato de las historias), donde el paciente no habló de forma seguida durante más de 10 segundos.

El número medio total de palabras que A.S. produjo en treinta segundos fue de 27 palabras, cantidad considerablemente reducida si la comparamos con la emitida por el sujeto control (J.C.) (74.3 palabras). A continuación se muestra la Tabla 4.53 donde se especifican las tasas de habla obtenidas por el paciente y el sujeto control en cada una de las tareas por separado.

Tabla 4.53. Tasas de habla obtenidas para A.S. y para el sujeto control (J.C.) en un fragmento de 60 segundos de la conversación y de la narración de las historias (30 segundos para la descripción de la lámina) en catalán.

<b>Catalán</b>				
	Conversación	Lámina	Cuento	Historias
A.S.	64	23	--	52
Control (J.C.)	158	84	--	124

Como se puede observar en la Tabla 4.53, la cantidad de palabras emitidas por A.S. en cada una de las tareas administradas fue inferior a la del sujeto control. En la conversación, A.S. produjo 64 palabras en un minuto, mientras que J.C. produjo 158 palabras. En el relato de las historias se contabilizaron 52 y 124 palabras por minuto para A.S. y J.C. respectivamente. Finalmente, en la descripción de la lámina el paciente emitió 23 palabras y el sujeto control 84 palabras en treinta segundos, produciéndose en este caso la mayor diferencia entre ambos. El hecho de que la tasa de habla más alta correspondiera a la conversación en comparación con las otras tareas (en el cuento, como mencionamos, ni siquiera se pudo registrar) pone de manifiesto las dificultades de A.S. a la hora de atenerse a una estructura narrativa establecida (historias y cuento) y a recuperar un vocabulario específico (historias, cuento y lámina).

En la Tabla 4.54 se presentan los tres índices léxicos calculados.

Tabla 4.54. Índices de variedad (*ttr*) y de uso (*nvr*) de nombres y verbos obtenidos por A.S. y para J.C. (sujeto control) en las tareas de producción oral espontánea en catalán

	Sujetos	
	A.S.	Control (J.C.)
<b>-Índice de variedad (<i>ttr</i>)</b>		
Nombres	0.70	0.90
Verbos	0.40	0.74
<b>-Índice de uso (<i>nvr</i>)</b>		
Nombres-verbos	0.46	0.81

El índice de variedad de nombres ( $ttr=0.70$ ) obtenido por A.S. fue significativamente inferior que el calculado para el sujeto control ( $ttr=0.9$ ) ( $z=6.45$ ,  $p<0.05$ ). El obtenido para los verbos ( $ttr=0.40$ ) por A.S. también fue menor que el del sujeto control ( $ttr=0.74$ ) ( $z=2.42$ ,  $p<0.05$ ), y similar al que Bastiaanse y Bol (2001) observaron en un grupo de pacientes agramáticos (i.e.,  $ttr=0.50$ ). La diferencia entre los índices de variedad de nombres y verbos en el caso de A.S. difirieron entre sí de forma significativa ( $z=6$ ,  $p<0.05$ ). Por último, el índice de uso de nombres en relación a verbos fue inferior al obtenido por el sujeto control ( $nvr=0.46$  y  $nvr=0.81$  respectivamente). Teniendo en cuenta que lo normal es que este índice se aproxime a 1, un valor de 0.46 pone de manifiesto un uso bastante reducido de nombres.

Si se analizan algunas de las características léxicas de los nombres y de los verbos utilizados por A.S., se observa que se trata de palabras de una elevada frecuencia de uso. Por ejemplo, en uno de los fragmentos utilizados para calcular los índices léxicos de variedad y de uso, algunos de los nombres registrados fueron *casa* (casa), *home* (hombre), *amic* (amigo) y *arbre* (árbol), siendo todas palabras de una elevada frecuencia. Otra característica a destacar es que apenas utilizó nombres con un contenido semántico abstracto, sino que, como se observa

en los ejemplos anteriores, la inmensa mayoría fueron nombres concretos y altamente imaginables. Como se mencionó anteriormente, el paciente cometió pocos errores fonológicos, observándose una secuencia de aproximación (i.e. *un xi... un xiu... un xinés* (un chino)) y una parafasia fonológica (i.e., *tedari* por *telediari* (telediario)). Aunque A.S. no fue diagnosticado como afásico anómico si presentó anomia como síntoma. Esto es, utilizó nombres con un contenido semántico bastante vago e indeterminado. (i.e., *cosa* (cosa), *això* (esto), *allò* (aquello), *com ho diria jo?* (¿cómo lo diría yo?), etc.). Sin embargo, a diferencia de otros pacientes (ej. J.S. y J.P.), A.S. no produjo pausas o silencios, pero sí repetía palabras y frases probablemente con la finalidad de darse tiempo para recuperar las palabras que pretendía producir.

De la misma manera que otros pacientes (i.e., J.V. y J.S.), los verbos utilizados por A.S. fueron principalmente ligeros, esto es, de un bajo contenido semántico (i.e., *haver* (haber), *fer* (hacer), *anar* (ir), etc.), lo que es consistente con su bajo índice de variedad de verbos. El uso de este tipo de verbos podría ser uno de los motivos responsables de que las oraciones producidas por A.S. fueran de una estructura sintáctica similar (Berndt *et al.* 1997 b).

### *1.2.- Estudio del componente morfosintáctico*

Para estudiar de forma detallada la habilidad del paciente a la hora de producir lenguaje, se determinaron los valores de diferentes tipos de índices sintácticos: a) longitud media de emisión oracional (LME-O) y morfológico (LME-M), y b) índice de habla fragmentada (IHF). En el estudio del componente sintáctico, además de las tareas de producción oral espontánea se incluyó la tarea de construcción de oraciones, donde el porcentaje de respuestas acertadas fue del 50%.

En primer lugar, se calcularon los índices de longitud media de emisión oracional y morfológico (LME-O y LME-M). El cálculo se hizo a partir de

fragmentos de habla de todas las tareas de habla espontánea.<sup>26</sup> El índice oracional total mostró un valor superior al morfológico, siendo la diferencia prácticamente de dos puntos (i.e., LME-O=5.3 y LME-M=3.4). En el caso del sujeto control, los índices oracional y morfológico promedio de las diferentes tareas fueron del mismo valor (LME-O=17.9 y LME-M=17.9), puesto que no se observaron errores morfológicos.

En las Tablas 4.55 y 4.56 se muestran los índices oracionales y morfológicos obtenidos por A.S. y su sujeto control (J.C.) en cada una de las tareas, así como las diferencias entre ellos.

Tabla 4.55. Índices de LME-O y LME-M obtenidos para A.S. en cuatro de las tareas de producción oral espontánea en catalán y las diferencias entre ambos

<b>Catalán</b>				
	Conversación	Lámina	Cuento	Historias
LME-O	5.7	5.4	4.6	5.1
LME-M	3.4	3.2	2.7	3.1
(LME-O)- (LME-M)	2.3 t=19.74 p<0.05	2.2 t=16.68 p<0.05	1.9 t=9.59 p<0.05	2 t=16.90 p<0.05

Tabla 4.56. Índices de LME-O y LME-M obtenidos para el sujeto control (J.C.) en tres de las tareas de producción oral espontánea en catalán y las diferencias entre ambos

<b>Catalán</b>				
	Conversación	Lámina	Cuento	Historias
LME-O	18.4	18.7	--	16.8
LME-M	18.4	18.7	--	16.8
(LME-O)- (LME-M)	0	0	--	0

<sup>26</sup> Como se comenta en el texto, los índices de longitud media de emisión oracional y morfológico se calcularon a partir de todas las tareas de producción oral espontánea pero únicamente en el caso del paciente, puesto que el sujeto control no supo contar ningún cuento.

Como muestra la Tabla 4.55, los valores de LME-O fueron superiores a los valores de LME-M en todas las tareas, a diferencia de lo que se observó en el sujeto control (ver Tabla 4.56). Dichas diferencias fueron significativas, lo que indica que A.S. presentó dificultades morfológicas. Los índices oracionales de las distintas tareas fueron bajos y similares entre sí (Miceli *et al.* 1989). El índice mayor fue de 5.7 y se registró en la conversación, seguido del obtenido en la descripción de la lámina (5.4), el relato de las historias (5.1) y, en último lugar, el del cuento (4.6).

En el caso del sujeto control (J.C.), los índices oracionales y morfológicos obtenidos en las distintas tareas fueron muy similares (i.e., 18.7 en la lámina, 18.4 en la conversación y 16.8 en las historias), siendo todos diferentes significativamente de los del paciente (ver Tabla 4.57).

Tabla 4.57. Significación estadística obtenida para los índices de longitud media de emisión oracional y morfológica en cada una de las tareas de producción oral espontánea entre A.S. y el sujeto control (J.C.) en catalán.

Tareas	Sujetos	LME-O	LME-M
Conversación	A.S.	t=-4.24 p<0.05	t=-2.40 p<0.05
	Control (J.C.)		
Lámina	A.S.	t=-1.71 p<0.05	t=-5.60 p<0.05
	Control (J.C.)		
Cuento	A.S.	---	---
	Control (J.C.)		
Historias	A.S.	t=-6.11 p<0.05	t=-5.53 p<0.05
	Control (J.C.)		

En segundo lugar, se calculó el índice de habla fragmentada (IHF) de A.S, comprobándose que fue superior de forma significativa (IHF=56%) al del sujeto

control (IHF=3.6%) ( $z=13.5$ ,  $p<0.05$ ), aunque más reducido que el de otros pacientes (IHF=75% para J.S. y IHF=73% para J.V.). El porcentaje de habla fragmentada más elevado se registró en la narración del cuento (IHF=71%), mientras que en el resto de las tareas los porcentajes fueron similares (IHF=53.7% en la lámina, IHF=51.3% en la conversación y IHF=49% en el relato de las historias). Una vez más, se observó que la tarea del cuento fue la que se vio más afectada.

Por último, se analizó la habilidad del paciente para generar distintos tipos de oraciones, además del uso que hizo del componente morfosintáctico. En dicho análisis se incluyeron tanto las tareas de producción oral espontánea (i.e., conversación, descripción de la lámina, narración del cuento y relato de las historias) como las tareas de producción de oraciones (i.e., a partir de escenas visuales y a partir de palabras dadas), puesto que A.S. produjo los mismos tipos de errores.

En primer lugar, se observó que el paciente era capaz de construir oraciones en las que se preservaba el orden canónico de su estructura, es decir oraciones del tipo S-V-O (ej. *aquest indio talla l'arbre* (este indio corta el árbol)); incluso, fue capaz de utilizar de forma correcta en una ocasión la coordinación (i.e., *anirem a sopar i després anirem a un ball* (iremos a cenar y luego iremos a un baile) y la subordinación (i.e., *l'amenaça perquè veu que aquests corren* (le amenaza porque ve que estos corren). Asimismo, realizó adecuadamente el desplazamiento de constituyentes tanto en oraciones interrogativas como en exclamaciones (ej. *com se diu aquest home?* (¿cómo se llama este hombre?) y *quina ostia li ha fotut aquest!* (que hostia le ha metido éste)). También se produjo

un caso en el que se utilizó la tematización<sup>27</sup> de forma correcta, incluso con un clítico interior (ej. *als meus fills els invitarem a sopar* (a mis hijos los invitaremos a cenar)).

A pesar de dar muestras de estas habilidades sintácticas, A.S. presentó algunos problemas cuando intentaba estructurar oraciones de mayor complejidad sintáctica. Por ejemplo, el paciente mostró problemas con la subordinación produciendo incongruencias sintácticas importantes: *els espectadors que... que veuen la pel.lícula és trista* (los espectadores que... que ven la película es triste), *metge hospital i gran... metge hospi hospital... és gran però és un hospital gran* (médico hospital y grande... médico hospi hospital... es grande pero es un hospital grande).

Si se analiza el uso de A.S. de morfemas gramaticales libres, se observa que no tuvo dificultades con la colocación y contracción de clíticos (ej. ...s'hi arramba (se acerca) o ...els empaita (los espanta)). Sin embargo, si cometió omisiones y sustituciones de otros morfemas gramaticales libres, además de sustituciones de morfemas gramaticales ligados. Ambos síntomas son considerados característicos del afásico agramático (Caramazza y Berndt, 1985). En una muestra de 150 palabras, se contabilizó un 10% de fallos entre omisiones y errores. Las omisiones de los morfemas libres afectaron a distintos tipos de categorías gramaticales. Así, A.S. omitió preposiciones (ej. ...i (**omisión a**) última hora... (...i (a) última hora...)), adverbios (ej. *nosaltres som fills de Calafell però (**omisión también**) som fills de Segur*, (nosotros somos hijos de Calafell pero (también) somos hijos de Segur)), pronombres (ej. *jo (**omisión em**) vaig portar*

<sup>27</sup> Uno de los grandes procesos a partir del cual se provoca una modificación sustancial en la configuración sintáctica oracional (SVO) es la tematización. Siguiendo a Hernanz y Brucart (1987), definiremos la tematización como aquel mecanismo sintáctico en virtud del cual el tema aparece en un lugar periférico dentro de la oración, soliendo coincidir con la posición inicial, como por ejemplo: Las acelgas María las detesta. Desde el punto de vista semántico lo que caracteriza a la tematización es que el sintagma que figura a la izquierda es una entidad que forma parte de la información de que dispone el interlocutor. Sintácticamente cabe destacar varias propiedades: a) el elemento en posición temática puede pertenecer a distintas categorías sintácticas (SN, S Adj., etc.); b) no existe límite en cuanto al número de sintagmas situados a la izquierda; c) el constituyente tematizado dispone de un correlato pronominal dentro de la oración que debe ser un clítico y finalmente, d) tema y clítico deben desempeñar idéntica función gramatical y recibir el mismo papel temático.

*molt bé* (yo (me) porté muy bien), y artículos contractos (ej. ...*i (omisión al) cap d'un moment...* (...y (al) cabo de un momento...). Sin embargo, las sustituciones de morfemas libres afectaron de forma específica a la categoría de las preposiciones, y dentro de éstas, a las locativas y temporales (ej. *em van portar en (sustitución a) Tarragona* (me trajeron en Tarragona)); o bien ej. *tornar per mi... tornar a (sustitución des de) Reus fins aquí Calafell* (volver para mi... volver a (desde) Reus hasta aquí Calafell)).

Los errores de sustitución de los morfemas gramaticales ligados también fue una característica propia de la producción de A.S.. Se registraron tanto errores de concordancia entre distintos verbos de una oración, siendo la mayoría de los errores registrados de tiempo (ej. *veig que tots van córrer molt* (veo que todos corrieron mucho)), como errores de concordancia entre determinante y nombre (ej. *la flo flors* (la flor); *una restaurant* (una restaurante)) y entre sujeto y verbo (ej. *els fills surt car* (los hijos sale caro)).

Otro de los problemas específicos de los pacientes diagnosticados como agramáticos estaría relacionado con la morfología verbal. A.S. cometió errores de sustitución de formas verbales (ej. *Aquesta hi ha (sustitución és) la meva dona* (Esta hay (es) mi mujer)). En una de las tareas en la que el paciente debía generar oraciones a partir de dibujos, éste utilizó el tiempo de futuro sin justificación aparente. Esto es, A.S. veía un dibujo que representaba una botella derramando líquido sobre una camisa. A.S. dijo: *tacarà l'ampolla* (manchará la botella), sin que en la escena visual hubiera ningún tipo de clave que obligara a utilizar el futuro.

En resumen, se observa que A.S. mantiene preservados algunos de los aspectos básicos del componente sintáctico. El paciente puede estructurar oraciones en las que sus componentes guardan un orden canónico y en alguna ocasión otras oraciones de mayor complejidad, tiene preservado el uso de los clíticos e incluso la tematización. Sin embargo, las principales dificultades que manifestó estuvieron relacionadas con el uso de los morfemas gramaticales libres y ligados, presentó un elevado índice de fragmentación del habla y tuvo problemas para construir oraciones.

## 2.- Tareas de denominación

La habilidad de A.S. para denominar fue muy distinta en función de la tarea. Esto es, la denominación de objetos, independientemente de la presentación de un contexto, resultó estar relativamente alterada, mientras que la de acciones se mantuvo prácticamente intacta.

### 2.1.- Tarea de denominación de objetos

El porcentaje de aciertos que obtuvo el paciente en la tarea de denominación de objetos fue del 70%, porcentaje que difirió significativamente de la ejecución del control (100%) ( $z=3.84$ ,  $p<0.01$ ), indicando la existencia de dificultades a la hora de recuperar la forma fonológica de los nombres a partir de dibujos presentados de forma aislada.

La totalidad de los errores (i.e., 12), excepto dos, fueron sustituciones de palabras basadas en el significado (ej. *remolatxa* por *pastanaga*). Las otras dos respuestas no acertadas se podrían considerar una mezcla entre anomia y circunlocución (ej. ante el dibujo de un estribo, el paciente contestó: *Això és una... un un per pujar als cavalls o algo així. Com li diuen a això?. No ho sé*). El sujeto control no cometió ningún error en la ejecución de esta tarea.

### 2.2.- Tarea de denominación de acciones

A pesar de que A.S. mostró un índice bajo de variedad de verbos, no tuvo dificultades a la hora de denominar acciones. En esta tarea, el porcentaje de respuestas correctas fue del 95%, siendo significativamente superior al obtenido en la tarea anterior (i.e., 70 %) ( $z=3.67$ ,  $p<0.01$ ), y similar al observado en el sujeto control en la misma tarea (98%) ( $z=1$ ,  $p>0.01$ ). Este diferente patrón de resultados en la denominación de objetos y acciones pone de manifiesto una clara disociación nombre-verbo. A diferencia de lo que sucedió en la tarea de denominación de objetos, los errores cometidos fueron una sustitución de palabra basada en la forma i.e., *estirar* por *estripar*), y otra no relacionada (i.e., *picar* por *pasear*).

### 2.3.- Tarea de denominación con un contexto semántico constreñido

El porcentaje de respuestas acertadas por A.S. en esta tarea fue algo menor que en el caso de la tarea de denominación de objetos (65%), aunque la diferencia no fue significativa ( $z=0.49$ ,  $p>0.01$ ). Esto indica que la presentación de un contexto semántico previo no mejoró la denominación de los mismos objetos que se presentaron de forma aislada. El sujeto control (J.C.) respondió correctamente al 95% de los ítems de esta tarea, difiriendo significativamente de la ejecución del paciente. ( $z=3.75$ ,  $p<0.01$ ). Como en el caso de la denominación de objetos presentados de forma aislada, el mayor número de errores fueron sustituciones de palabras basadas en el significado (6 de 14; ej. *daus* (dados) por *dards* (dardos)). También se registraron 3 circunloquios y 5 omisiones.

A continuación se presenta la Figura 4.18 en la que se compara la ejecución de A.S. en las distintas tareas de denominación (i.e., de objetos, de acciones, y denominación de objetos previa presentación de un contexto semántico constreñido).

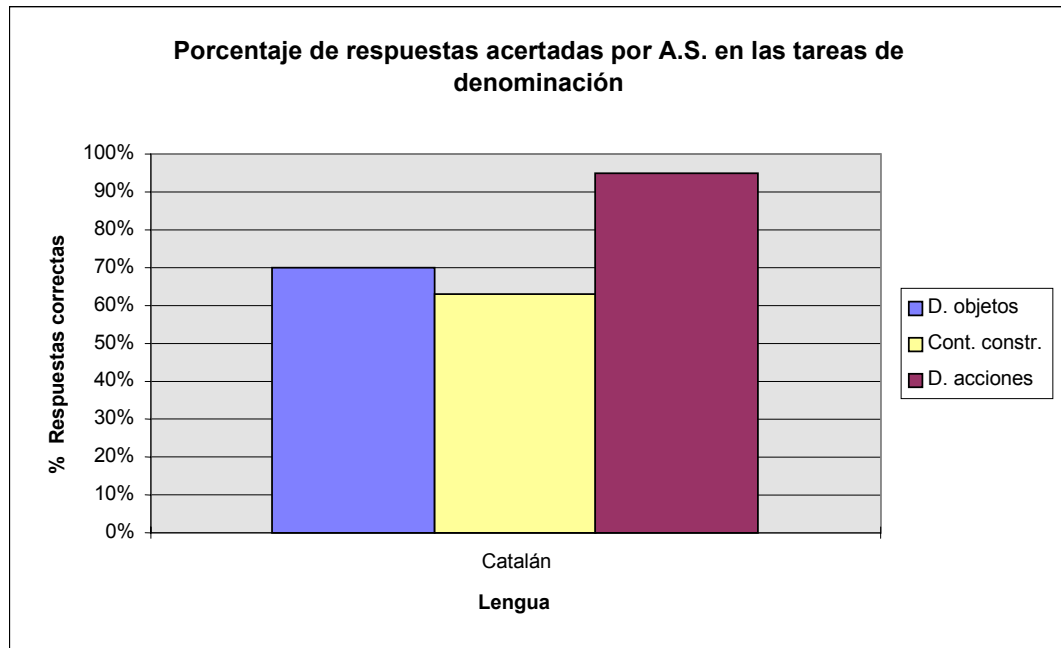


Figura 4.17. Porcentaje de aciertos realizados por A.S. en la tarea de denominación de objetos, en la tarea de completar oraciones constreñidas semánticamente y en la tarea de denominación de acciones, en catalán.

Como se puede observar, el porcentaje de respuestas acertadas en las dos tareas de denominación de objetos fue similar y significativamente menor que en la tarea de denominación de acciones. Como ya se mencionó anteriormente, este patrón de resultados indica la existencia de un déficit específico en la denominación de objetos pero no en la de acciones; esto es, una disociación nombre-verbo, al igual que se observó en el caso de J.P.

### 3.- Tarea de generar palabras morfológicamente complejas

Tan sólo el 63% de las respuestas de A.S. en esta tarea fueron correctas, mientras que el resto fueron omisiones. Este porcentaje difirió significativamente diferente del obtenido por el sujeto control (J.C.) (97%) ( $z=5.15$ ,  $p<0.01$ ). Los errores afectaron en distinta medida a las distintas categorías de palabras. En concreto se registraron 11 errores en los adjetivos derivados de verbos (ej. *evitable* (de evitar)), 9 errores en los verbos que derivaron de nombres (ej. *colpejar*

(golpear) de cops (golpes)) y, finalmente, 4 errores en los nombres derivados de verbos (ej. *fabricant* (fabricante) de fabricar). Este patrón de resultados pone de manifiesto que A.S. tiene también problemas con las palabras derivadas.

#### *4.- Tareas de repetición de palabras y no-palabras y de oraciones*

La habilidad de A.S. para repetir oraciones estuvo totalmente preservada (i.e., 100%), mientras que en la tarea de repetición de palabras, el porcentaje de respuestas correctas disminuyó ligeramente (i.e., 85%), siendo la diferencia significativa ( $z=3.19$ ,  $p<0.01$ ). Sí se observaron diferencias significativas entre la ejecución de A.S. y del sujeto control en la tarea de repetición de palabras ( $z=4.05$ ,  $p<0.01$ ). Todas las respuestas incorrectas afectaron a la repetición de no-palabras, observándose diferentes tipos de errores: a) lexicalizaciones (5) (i.e., *llibre* (libro) por nibre), b) parafasias fonológicas (2) (i.e., *cenciació* por cienciació) y, c) errores morfológicos (i.e., *tin* por tins) (3).

En la Tabla 4.58 se presenta, a modo de resumen, el ejecución de A.S. en las distintas tareas de producción en catalán (i.e., denominación y repetición).

Tabla 4.58. Porcentaje de respuestas correctas realizadas por A.S. en las distintas tareas de producción en catalán.

<i>Tareas de producción</i>	
-Denominación:	
-Objetos	70%
-Acciones	95%
-Objetos con contexto consteñido	65%
-Tarea de generar palabras morfológicamente complejas	63%
-Tarea de construir oraciones a partir de palabras dadas	50%
-Repetición:	
-Palabras y no-palabras	85%
-Oraciones	100%

En general, se observan dificultades a la hora de acceder a las representaciones léxicas de los nombres, dificultad que también se observó a partir del análisis de las tareas de producción oral espontánea. Sin embargo, se mantuvo bastante preservada la denominación de acciones, poniendo de manifiesto una disociación nombre-verbo. De la misma manera que en J.S., y en J.P. en catalán, la modalidad de presentación del material no mejoró en la ejecución de A.S. Es decir, no se encontraron diferencias significativas entre la denominación de objetos presentados de forma aislada y previa presentación de un contexto oracional. En relación a la repetición, el paciente mostró dificultades de forma selectiva a la hora de repetir no-palabras, mientras que la repetición de oraciones se mantuvo totalmente preservada.

## **B.- Tareas de comprensión**

El patrón de resultados obtenido en las diferentes tareas de comprensión mostró que A.S. tiene claramente más preservada el área de la comprensión que el de la producción. La ejecución del paciente fue inferior en aquellas tareas que presentaron un contexto oracional (i.e., juicios de gramaticalidad) que en las que se trataba de procesar una palabra presentada de forma aislada (i.e., identificación de objetos y de acciones y tarea de decisión léxica).

### *1.- Tareas de identificación de objetos y de acciones*

El porcentaje de respuestas acertadas en la tarea de identificación de objetos fue del 95% (y del 100% para el sujeto control, diferencia que no fue significativa ( $z=1.31$ ,  $p>0.01$ )), lo que indica que A.S. no presentó problema alguno a la hora de identificar los mismos objetos que denominó con relativa dificultad. Tan sólo se registró un error en el que el paciente seleccionó un distractor semántico próximo (i.e., *yate* por canoa). Los fallos producidos por la elección de distractores semánticos próximos son considerados como los de menor gravedad debido a que ambos ítems comparten un gran número de rasgos semánticos, siendo mayor la probabilidad de error, incluso en personas normales (Valle y Cuetos, 1995).

La ejecución de A.S. en la tarea de identificación de acciones fue muy similar a la tarea anterior, registrándose un 98% de respuestas acertadas, por lo que tampoco en esta ocasión difirió del obtenido por el sujeto control (100%) ( $z=1.05$   $p>0.01$ ). En el único error registrado, el paciente seleccionó uno de los distractores relacionados por el significado (i.e., *caure* (caer) por ensopegar (tropezar)).

### *2.- Tarea de decisión léxica*

El 96% de las respuestas en esta tarea fueron respuestas correctas, porcentaje que no difirió de forma significativa del obtenido por el control, que fue del 98% ( $z=0.66$ ,  $p>0.01$ ). Los errores afectaron exclusivamente a las palabras, no registrándose ningún error en las no-palabras. Los 5 errores

cometidos se observaron en las palabras flexionadas, a excepción de uno que se registró en las palabras funcionales. Los errores cometidos en las formas flexivas, afectaron de la misma forma a verbos que a nombres (ver Tabla 4.59).

Tabla 4.59. Distribución de los errores, cometidos por A.S., en palabras y no-palabras en la tarea de decisión léxica en catalán

	<b>Palabras</b>	<b>No-palabras</b>
<b>Flexiones</b>	4	0
<b>Derivaciones</b>	0	0
<b>Funcionales</b>	1	0
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

### 3.- Tarea de juicios de gramaticalidad

Al tratarse de un paciente afásico agramático, se podía esperar que los problemas en esta tarea fueran mayores que en aquellas tareas de comprensión en las que se presentaron los estímulos de forma aislada (i.e., identificación). Los resultados así lo indican. El porcentaje de respuestas correctas fue del 88%, siendo significativamente diferente del obtenido por el sujeto control, 99% ( $z=2.75$ ,  $p<0.01$ ). Los errores se observaron principalmente a las oraciones en las que se utilizaron de forma incorrecta palabras funcionales (6), afectando a conjunciones (2), pronombres demostrativos/posesivos (2) y preposiciones (2). También se registraon 2 errores relacionados con el tiempo de los verbos y un error de concordancia determinante-nombre. Es interesante recordar que las dificultades de A.S. en esta tarea de comprensión con los morfemas gramaticales libres y ligados coinciden con las observadas en el ámbito de producción, apoyando un paralelismo en el déficit observado en los dos ámbitos.

#### 4.- Tarea de relacionar una oración con un dibujo (EPLA)

Los resultados obtenidos en el análisis de la presente tarea confirman los problemas de A.S. en las tareas del ámbito de la comprensión que requieren procesamiento de oraciones. En esta tarea, el porcentaje de respuestas correctas fue del 90%, difiriendo significativamente del obtenido por el sujeto control (100%) ( $z=2.63$ ,  $p<0.01$ ). A.S. cometió errores en todos los tipos de oraciones aunque estos no fueron muy numerosos. En las oraciones reversibles se registró un 10% de errores (ej. *El perro es seguido por el hombre*), mientras que en las no reversibles el porcentaje disminuyó al 6% (ej. *El hombre es lamido por el gato*). En las oraciones con categorías vacías y en las de relaciones inversas el porcentaje de errores fue el mismo, aumentando ligeramente respecto los tipos anteriores de oraciones (12%). Los errores observados en las oraciones con categorías vacías, los dos distractores fueron de sujeto (ej. *El caballo es probable que dé una patada* en lugar de *El hombre es probable que dé una patada*). En las oraciones de relaciones inversas el distractor fue de sujeto. Es decir, ante la oración *La chica está aceptando la copa*, el paciente seleccionó un dibujo de un chico aceptando una copa.

Aunque A.S. no cometió muchos errores en esta tarea, se puede observar que afectan a oraciones con verbos reversibles y vacíos. Este patrón de resultados es compatible con su diagnóstico de afásico agramático. Como ya mencionamos en la introducción, hay evidencia que muestra que estos pacientes tienen problemas con este tipo de oraciones, donde hay desplazamiento de constituyentes (Drai *et al.* 2001; Grodzinsky, 1999). Como en el resto de los pacientes, A.S. también tuvo problemas con oraciones que tienen una huella con respecto a la cual hay que buscar el antecedente correspondiente, y con oraciones inversas.

En la Tabla 4.60 se presenta un resumen de los datos obtenidos en las tareas de comprensión.

Tabla 4.60. Porcentaje de respuestas correctas realizadas por A.S. en las distintas tareas de comprensión en catalán.

<i>Tareas de comprensión</i>	
-En presentación de forma aislada	
Identificación:	
-Objetos	95%
-Acciones	98%
Decisión léxica	96%
-En contexto:	
Juicios de gramaticalidad	88%
Relacionar una oración con un dibujo	90%

Se observa que A.S. mantiene preservado el ámbito de la comprensión oral del lenguaje, cuando la presentación del material fue de forma aislada, pero en menor grado cuando es en contexto. En este caso, A.S. presentó dificultades para detectar errores que incluyen morfemas gramaticales libres y errores morfológicos; y por otro lado, mostró problemas con algunas construcciones sintácticas.

Como resumen del análisis de los resultados de A.S. de las pruebas en catalán, podemos afirmar que, de la misma manera que se ha constatado en los pacientes presentados hasta el momento en este trabajo, se observan diferencias entre la ejecución en las tareas del ámbito de la producción y de la comprensión, con un menor rendimiento en el primero. Mediante la administración de tareas de producción oral espontánea, se comprobó que el paciente tuvo dificultades para construir oraciones de cierta complejidad y que no guardan el orden canónico de constituyentes S-V-O. Como paciente agramático, las dificultades principales estuvieron relacionadas con el uso de morfemas gramaticales libres y ligados,

mostrando además, un reducido uso y variedad de verbos. Asimismo, A.S. tuvo dificultades importantes para recuperar la forma fonológica de los nombres. El paciente también mostró una longitud de emisión oracional y una tasa de habla reducida así como un elevado índice de habla fragmentada. En relación a las tareas de producción estructuradas, los déficits de A.S. se centraron principalmente en las tareas de denominación, a excepción de la denominación de acciones que se mantuvo preservada, sugiriendo una disociación nombre-verbo. Por último, se observó que el paciente mostró ciertos problemas en la tarea de repetición de palabras, mientras que no sucedió lo mismo cuando los estímulos a repetir fueron oraciones.

En el ámbito de la comprensión, la ejecución del paciente difirió de forma significativa de la ejecución observada por el control únicamente en aquellas tareas que presentaron un contexto oracional (i.e., juicios de gramaticalidad y tarea de relacionar una oración con un dibujo), resultados típicos de un paciente agramático.

## Paciente A.S.

*-Evaluación clínica del lenguaje en castellano*

La evaluación de la habilidad lingüística del paciente en lengua castellana, su segunda lengua, se llevó a cabo después de haber realizado el examen de la lengua catalana. De nuevo, se pudo comprobar que A.S. presentaba un habla repleta de expresiones orales entrecortadas, repetidas e incompletas, tal y como sucedió en catalán. También en castellano, se le otorgó la puntuación de tres puntos en la escala de severidad del Test de Boston (1996), puesto que no presentó una limitación excesiva a la hora de expresar sus ideas como lo hicieron otros pacientes (J.S. y J.V.).

En la Figura 4.19 se presenta el Perfil de Características del Habla de la lengua castellana, obtenido a partir del análisis de las tareas de producción oral espontánea administradas.

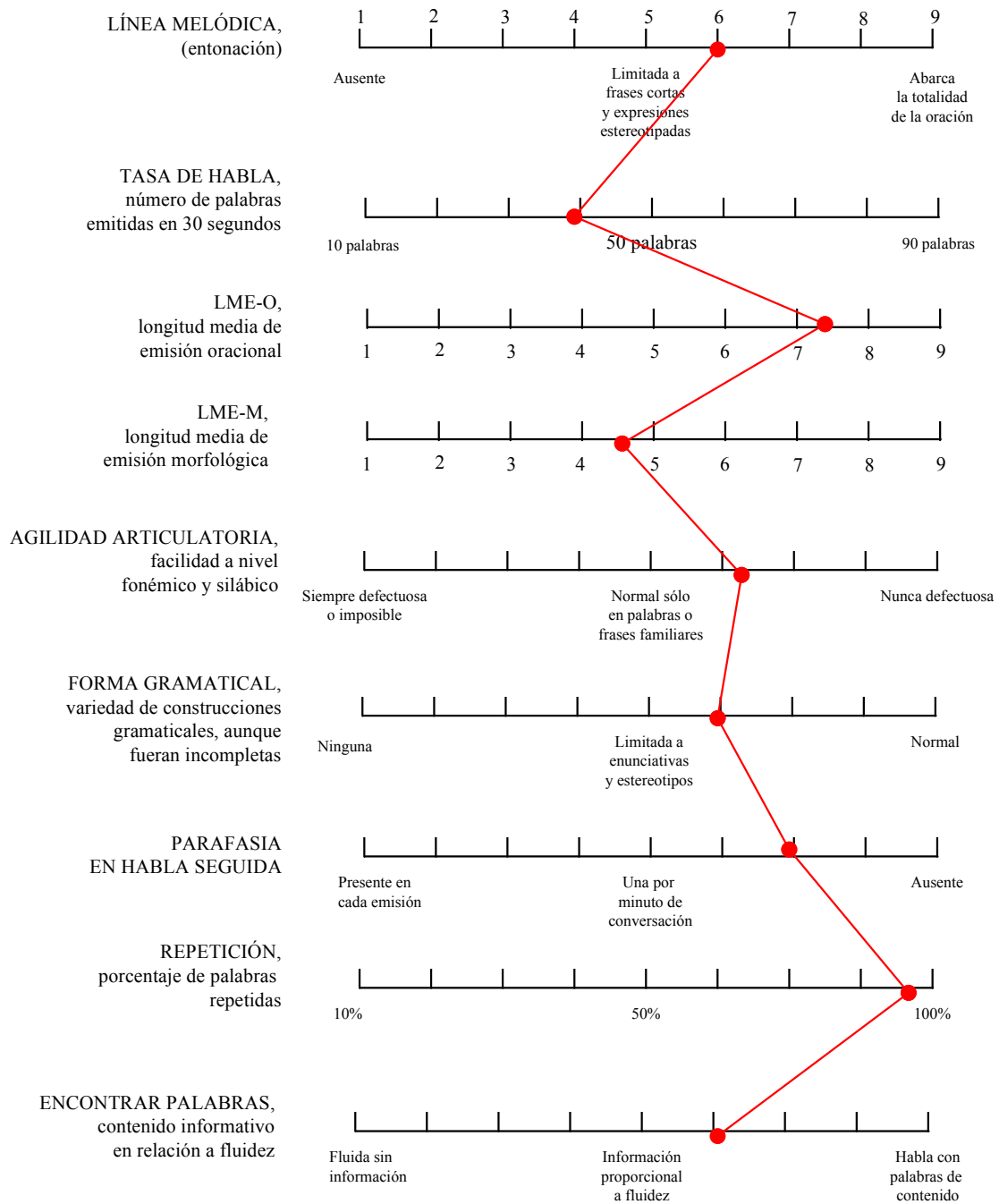


Figura 4.18. Perfil de características del habla en castellano, basado en tareas de producción oral espontánea y repetición (A.S.)

Las puntuaciones obtenidas en algunos ítems indicarían que se trata de un paciente de producción agramático. Como en catalán, se constataron problemas a nivel morfológico. Esto es, se registraron diferencias entre los índices oracionales

y morfológicos superiores a un punto en todas las tareas, aunque los dos índices fueron superiores a los obtenidos en catalán. Como veremos con más detalle, también en castellano se observaron dificultades en el uso de morfemas gramaticales libres y ligados, además de un índice de variedad de verbos bajo y un considerable índice de habla fragmentada. Si bien las construcciones gramaticales fueron principalmente estructuras que seguían el orden canónico S-V-O, se comprobó que el paciente en algunas ocasiones también emitió oraciones de mayor complejidad, al igual que se observó en catalán. En general, la línea melódica o entonación estuvo limitada a frases cortas. La agilidad articulatoria fue normal en frases relacionadas con contextos que le resultaban familiares al paciente.

Dada la sintomatología arriba mencionada, se puede considerar a A.S., también en castellano, como un paciente de producción agramática. No obstante, hay que señalar que de la misma forma que en catalán, también se registraron algunos datos que no son los considerados como propios de un paciente agramático, sino más bien anómico. En concreto, A.S. cometió un número muy reducido de errores parafásicos y no tuvo problemas en la repetición. Sin embargo, a diferencia de lo que sucedió en catalán, A.S. apenas presentó dificultades para encontrar palabras en su producción oral espontánea en castellano, aunque como veremos sí presentó problemas en la tarea de denominación de objetos.

A continuación se presentan dos fragmentos de la producción oral de A.S., en los que se pueden observar las dificultades que mostró en su habla espontánea.

E- Bueno siga, cuénteme qué pasó

P-Bueno, lo que me pasó (**omisión auxiliar: es**) que jo vaig aaa.... no (?) canviar cony. Me pasó que que que no sé, se ve que estaba enfermo, muy enfermo y mee **trajeron (sustitución palabra: llevaron) en (sustitución preposición: a) Tarragona yyy a (sustitución preposición: en) Tarragona** eee me pusieron en en laaaa, com es deia San Juan de Dios?, si, San Juan de Dios y bueno, yo no sé solamente sé esto de que, que me **fueron (sustitución palabra: llevaron) bueno me trajeron (sustitución palabra: llevaron) hasta allí y allíii después de media hora o (omisión artículo: una) hora o no sé qué... me me dijeron quédese (te has enfriado?) en casa? no! me quedó ca queda (sustitución flexión verbal: quedé) que me die que fuera a casa o no o no o no fuera bueno, porque qqe mme mandaban a dins del (cor?) ai que dic del cor? eel dins (omisión artículo contracto: del) hospital hospital... hospital de de deee de de Santa Tecla...**

P- Mi mujer **íbamos** al colegio

P- Todo el mundo me **chillan**

P- **Este** niños que co que cogen galletas...

## PRUEBAS EXPERIMENTALES EN CASTELLANO

### A.- Tareas de producción

#### 1.-Tareas de producción oral espontánea

Como se hizo previamente en catalán, se determinaron los valores de diferentes tipos de índices para analizar de forma sistemática y detallada la habilidad de A.S. para producir lenguaje y, posteriormente, poder realizar comparaciones entre lenguas acerca de su nivel de recuperación. Los índices fueron los siguientes: tasa de habla (TH), índice de variedad de nombres y de verbos (*ttr*) e índice de uso de nombres en relación a verbos (*nvr*) en el estudio del componente léxico, y longitud media de emisión (LME-O oracional y LME-M morfológico) e índice de habla fragmentada (IHF) en el estudio del componente sintáctico.

#### 1.1.- Estudio del componente léxico

En primer lugar se calculó la tasa de habla de A.S. en las distintas tareas realizadas en castellano. De la misma manera que se hizo en catalán, la tasa de habla de A.S. se calculó a partir de fragmentos de habla espontánea de 30 segundos (i.e., descripción de la lámina) y de 60 segundos (i.e., conversación y relato de las historias) de duración, en función de la cantidad de habla seguida producida en cada tarea. Las muestras fueron extraídas de todas las tareas a excepción del cuento (i.e., conversación, descripción de la lámina y relato de las historias), donde el paciente no habló de forma seguida durante el tiempo requerido. El número medio total de palabras que A.S. produjo en treinta segundos fue superior al obtenido en catalán. En castellano se registraron 39 palabras mientras que en catalán fueron 27 las palabras producidas. El sujeto control (J.C.) emitió una cantidad de palabras considerablemente superior a la del paciente (74.3 palabras), lo que indica que el número de palabras producidas por A.S. en castellano no fue normal, a pesar de ser superior al registrado en catalán. A continuación se muestra la Tabla 4.61 donde se presentan las tasas de habla

obtenidas para el paciente y el sujeto control en cada una de las tareas por separado, excepto en el cuento.

Tabla 4.61. Tasas de habla obtenidas para A.S. y para el sujeto control (J.C.) en un fragmento de 60 segundos de la conversación y de la narración de las historias y en uno de 30 segundos en el caso de la descripción de la lámina en castellano.

<b>Castellano</b>				
	Conversación	Lámina	Cuento	Historias
A.S.	92	41	--	61
Control (J.C.)	147	72	--	124

Como se observa en la Tabla 4.61, el número de palabras producidas por A.S. en las distintas tareas fue muy inferior al producido por J.C.. La cantidad de palabras emitidas por A.S. varió a través de las distintas tareas. En la conversación fue donde se obtuvo la mayor cantidad de palabras en un minuto (92) (158 palabras produjo el sujeto control), mientras que en las historias se registraron 61 palabras (124 el sujeto control). En la descripción de la lámina el paciente emitió 41 palabras en treinta segundos, mientras que el sujeto control produjo 84 palabras. La diferencia mayor entre el paciente y el sujeto control se observó en el relato de las historias, que requiere, al igual que en el cuento, ceñirse a la organización temporal en que se suceden las escenas visuales, y después en la lámina, donde como en los casos anteriores, es necesaria la recuperación de un vocabulario específico.

Si comparamos la tasa de habla de A.S. en cada una de las tareas en castellano con la registrada en catalán, se observa una importante diferencia. En todas las tareas, teniendo en cuenta las tasas de habla del sujeto control, el número de palabras en castellano fue superior al emitido en catalán, a pesar de ser ésta su primera lengua. Esta diferencia fue más pronunciada en la conversación y en la descripción de la lámina.

En segundo lugar, se calcularon los índices de variedad y de uso de nombres y verbos que se presentan en la Tabla 4.62.

Tabla 4.62. Índices de variedad (*ttr*) y de uso (*nvr*) de nombres y verbos obtenidos para A.S. y para J.C. (sujeto control) en las tareas de producción oral espontánea en castellano.

	Sujetos	
	A.S.	Control (J.C.)
-Índice de variedad ( <i>ttr</i> )		
Nombres	0.60	0.80
Verbos	0.50	0.82
-Índice de uso ( <i>nvr</i> )		
Nombres-verbos	0.56	0.92

Como se observa en la Tabla 4.62, el índice de variedad de verbos obtenido por el paciente fue  $ttr=0.50$ , significativamente diferente del obtenido por el sujeto control ( $ttr=0.82$ ,  $z=2.75$ ,  $p<0.05$ ), e igual que el de Bastiaanse y Bol (2001) observaron en un grupo de pacientes agramáticos (i.e.,  $ttr=0.50$ ). A pesar de tener menos dificultades para recuperar nombres, el índice de variedad de los mismos es baja ( $ttr=0.60$ , difiriendo también de forma significativa del obtenido por el sujeto control ( $ttr=0.80$ ,  $z=2.66$ ,  $p<0.05$ ). La diferencia entre ambos índices no fue significativa ( $z=0.58$ ,  $p<0.05$ ). El índice de uso de nombres en relación a verbos fue reducido ( $nvr=0.50$ ), siendo muy similar al obtenido en catalán, y diferente del registrado en el sujeto control ( $nvr=0.92$ )

En la Tabla 4.63 se resumen y se comparan los resultados obtenidos por A.S. en los distintos índices léxicos en catalán y en castellano.

Tabla 4.63. Índices de variedad (*ttr*) y de uso de nombres y verbos obtenidos para A.S. en las tareas de producción oral espontánea en catalán y en castellano.

	Lengua	
	Catalán	Castellano
<b>-Índice de variedad (<i>ttr</i>)</b>		
Nombres	0.70	0.60
Verbos	0.40	0.50
<b>-Índice de uso (<i>nvr</i>)</b>		
Nombres-verbos	0.46	0.56

En general se observa que el patrón de resultados obtenido para las dos lenguas es similar. La diferencia no fue significativa en ningún caso ( $z=0.58$ ,  $p>0.05$  para el índice de variedad de nombres y  $z=-0.71$ ,  $p>0.05$  para el índice de variedad de verbos).

Si se analizan algunas de las características léxicas de los nombres y de los verbos utilizados por A.S. en castellano, se observa que, de la misma manera que en catalán, fueron palabras de una elevada frecuencia de uso. Por ejemplo, en uno de los fragmentos utilizados para calcular los índices léxicos de variedad y de uso, algunos de los nombres registrados fueron *casa*, *doctores* y *hospital*. Otra característica a destacar es que apenas utilizó nombres con un contenido semántico abstracto, siendo la inmensa mayoría nombres concretos y altamente imaginables. Asimismo, se observó que el paciente apenas cometió errores fonológicos.

De la misma manera que se observó en otros pacientes (J.V. y J.S.), los verbos utilizados por A.S. fueron principalmente ligeros (ej. *haber* o *hacer*), aunque también utilizó verbos de un mayor contenido semántico (ej. *cambiar*, *traer* o *mandar*). Otra de las características de este paciente fue el hecho de sustituir formas verbales relacionadas por el significado. Por ejemplo, el paciente

manifestó dificultades para recuperar la forma fonológica del verbo *llevar*, y en su lugar, utilizó otros verbos relacionados semánticamente como el verbo *traer* (ej. *...me trajeron en Tarragona...* en lugar de *...me llevaron a Tarragona...*) y el verbo *ir* (ej. *...me fueron...* en lugar de *...me llevaron...*).

### *1.2.- Estudio del componente morfosintáctico*

Como se mencionó anteriormente, en el estudio del componente sintáctico se calcularon tanto los índices de longitud media de emisión como el índice de habla fragmentada. Asimismo, se analizó el tipo y la complejidad de las oraciones construidas por el paciente en su segunda lengua. Como en catalán, en castellano también se analizó el componente sintáctico a partir de las tareas de habla espontánea y de la de construcción de oraciones, donde el paciente respondió de forma correcta al 58% de las respuestas.

Los índices de longitud media de emisión oracional y morfológico (LME-O y LME-M), se calcularon a partir de fragmentos de habla de todas las tareas, a excepción del cuento puesto que el paciente no supo contarlos en castellano. Como sucedió en catalán, el índice oracional total mostró un valor superior al morfológico (i.e., LME-O=7.4 y LME-M=4.7), de 2.7 puntos, indicando la existencia de problemas morfológicos en lengua castellana. Tal y como sucedió con la tasa de habla, los índices de emisión (oracional y morfológico) calculados para el castellano estuvieron por encima de los obtenidos para el catalán (i.e., LME-O=5.3 y LME-M=3.4), aunque la diferencia entre ambos fue mayor en castellano. En el caso del sujeto control, los índices oracional y morfológico promedio de las diferentes tareas obtuvieron un mismo valor (LME-O=17 y LME-M=17), ya que no se registraron errores morfológicos.

En las Tablas 4.64 y 4.65 se muestran los índices oracionales y morfológicos obtenidos para A.S. y para su sujeto control (J.C.), así como las diferencias entre ambos índices en cada una de las tareas por separado.

Tabla 4.64. Índices de LME-O y LME-M obtenidos para A.S. en tres de las tareas de producción oral espontánea en catalán y las diferencias entre ambos

<b>Castellano</b>				
	Conversación	Lámina	Cuento	Historias
LME-O	8.8	5.6	---	7.8
LME-M	6.0	3.1	---	5.1
(LME-O)- (LME-M)	2.8 t=3.99 p<0.05	2.5 t=4.93 p<0.05	---	2.7 t=7.76 p<0.05

Tabla 4.65. Índices de LME-O y LME-M obtenidos para el sujeto control (J.C.) en tres de las tareas de producción oral espontánea en castellano y las diferencias entre ambos

<b>Castellano</b>				
	Conversación	Lámina	Cuento	Historias
LME-O	17.8	16.4	--	16.8
LME-M	17.8	16.4	--	16.8
(LME-O)- (LME-M)	0	0	--	0

A diferencia del sujeto control, en A.S. se observó que los valores de LME-O fueron superiores a los valores de LME-M en todas las tareas. Todas las diferencias fueron significativas, superando en todos los casos los dos puntos, lo que confirma que A.S. presentó dificultades morfológicas en todas las tareas. El índice oracional mayor obtenido fue de 8.8 y se registró en la conversación, seguido del relato de las historias (7.8) y finalmente de la descripción de la lámina (i.e., 5.6). Los índices morfológicos siguieron el mismo patrón de resultados entre tareas que los oracionales. Es decir, en la conversación se obtuvo un valor de 6.0, seguido de las historias (5.1) y de la lámina, en último lugar (3.1) (ver Tabla 4.64).

En el caso del sujeto control, los índices oracionales y morfológicos obtenidos en las distintas tareas fueron muy similares (i.e., 17.8 en la conversación, 16.8 en el relato de las historias y 16.4 en la descripción de la lámina), siendo todos diferentes significativamente de los de A.S.(ver Tablas 4.65 y 4.66).

Tabla 4.66. Significación estadística obtenida para los índices de longitud media de emisión oracional y morfológica en cada una de las tareas de producción oral espontánea entre A.S. y el sujeto control (J.C.) en castellano.

Tareas	Sujetos	LME-O	LME-M
Conversación	A.S.	t=-3.62 p<0.05	t=-2.18 p<0.05
	Control (J.C.)		
Lámina	A.S.	t=-2.86 p<0.05	t=-6.13 p<0.05
	Control (J.C.)		
Cuento	A.S.	---	---
	Control (J.C.)		
Historias	A.S.	t=-5.94 p<0.05	t=-5.28 p<0.05
	Control (J.C.)		

A modo de resumen, a continuación se presenta la Tabla 4.67 en la que se comparan los valores obtenidos para los índices de emisión (LME-O y LME-M) por el paciente A.S. en catalán y en castellano.

Tabla 4.67. Comparación de los índices de longitud de emisión (LME-O y LME-M) obtenidos por A.S. en catalán y en castellano.

	Conversación.		Lámina		Historias	
	Catalán	Castellano	Catalán	Castellano	Catalán	Castellano
LME-O	5.7	8.8	5.4	5.6	5.1	7.8
LME-M	3.4	6.0	3.2	3.1	3.1	5.1
(LME-O)- (LME-M)	2.3	2.8	2.2	2.5	2	2.7

Si bien se puede considerar que, tanto los índices oracionales como los morfológicos de las distintas tareas realizadas en castellano fueron bajos, si se comparan con los obtenidos por el sujeto control, éstos fueron más altos que los obtenidos para el catalán tanto en la conversación como en las historias. Sin embargo, no sucedió lo mismo en la descripción de la lámina, donde los índices en ambas lenguas fueron muy similares. Si se comparan las diferencias entre los índices en las dos lenguas, se observa que éstas fueron elevadas en ambas lenguas, siendo ligeramente superiores en castellano que en catalán. El hecho de que el índice oracional fuera generalmente mayor en castellano que en catalán, muestra que la habilidad para construir oraciones en castellano se mantuvo más preservada.

El índice medio total de habla fragmentada (IHF) de A.S fue más reducido en castellano que en catalán (IHF=44% y IHF=56% respectivamente), siendo la diferencia significativa ( $z=2$ ,  $p<0.05$ ). A.S. no fue el paciente en el que se observó un mayor porcentaje de habla fragmentada, pero fue superior significativamente si se compara con el del sujeto control (IHF=9.4%) ( $z=7$ ,  $p<0.05$ ). Los porcentajes de habla fragmentada obtenidos en las distintas tareas fueron muy similares (IHF=46.3% en la lámina, IHF=43.4% en la conversación y IHF=42.6% en las historias).

En el análisis del tipo de oraciones construidas por el paciente, se incluyeron tanto las tareas de producción oral espontánea (i.e., conversación, descripción de la lámina, narración del cuento y relato de las historias) como las tareas de producción de oraciones (i.e., a partir de escenas visuales y a partir de palabras dadas).

De la misma forma que en catalán, se observó que el paciente era capaz de construir oraciones en las que se preservara el orden canónico de su estructura, es decir oraciones del tipo S-V-O (por ejemplo, *el chico tiene doce años*). A.S utilizó de forma correcta en un mayor número de ocasiones la coordinación que la subordinación (ej. *va al colegio aquí la nena y el chico va ahora a estudiar a Tarragona; Tengo a una nieta de doce años y después tengo a los de arriba*). Aunque el paciente produjo en pocas ocasiones oraciones que requieren desplazamiento de constituyentes, cuando las emitió, lo hizo correctamente, tanto en oraciones interrogativas como en exclamaciones (ej. *¿Qué buscas ahora aquí?* o *¡no buscas nada!*). También se pudo observar el desplazamiento de constituyentes en relación a la tematización (ej. *hombre, las palabras las entiendo...*). No obstante, se registraron problemas en la construcción de algunas oraciones (ej. *Con votar elecciones sube el alcalde; espectadores una película triste*).

Como paciente agramático, A.S. tuvo problemas con los morfemas gramaticales libres y ligados (Caramazza y Berndt, 1985). En una reconstrucción de 150 palabras de la producción oral del paciente en castellano, se contabilizó un 10% de errores de omisión y sustitución de dichos morfemas, la misma cantidad que se registró en catalán. Este porcentaje de fallos, junto con el índice de longitud de emisión morfológico obtenido, serían datos suficientes para concluir que este paciente tuvo dificultades relacionadas con el componente morfológico. A diferencia de lo que sucedió en catalán, las omisiones de los morfemas libres se observaron principalmente en el uso de las preposiciones y artículos (i.e., *...me pinchan (omisión en la) barriga*) y *...estuve media hora o (omisión una) hora...*). En menor medida el paciente omitió otras partículas como por ejemplo pronombres relativos (i.e., *...me cuesta algunas veces (omisión que) me salgan...*) o clíticos (i.e., *...si que (omisión las) entiendo pero no me salen...*).

Las sustituciones de morfemas libres afectaron de forma específica a la categoría de las preposiciones (i.e., ...*trabaja a (sustitución en) las labores de la casa...* o bien ...*va a un sitio de (sustitución a) trabajar...*).

En relación con los morfemas gramaticales ligados, se registraron errores tanto con las concordancias sujeto-verbo como determinante-nombre. Las flexiones verbales incorrectas fueron de persona (ej., ...*si que estuvo (estuve) enfermo...*), de tiempo (ej., ...*qué problema tenía (tengo) ahora...*), y número (ej., ...*mi mujer ibamos (iba) al colegio...*). En cuanto a las concordancias determinante-nombre, se registró una menor cantidad de errores, siendo estos de número (ej., ...*este (estos) niños...*) y de género (ej., ...*ella vivía arriba (omisión en) el pueblo, era pagès (pagesa)...*)

Otro de los problemas específicos de los pacientes diagnosticados como agramáticos estaría relacionado con la morfología verbal. A.S. omitió en contexto obligatorio o sustituyó, tanto el verbo principal de la oración (ej., ...*mi padre (omisión era) pescador...* y ...*me trajeron (sustitución llevaron) hacia allí...*), como las formas auxiliares (ej., ...*hicieron amigos...* y ...*claro que ha (sustitución he) mejorado...*).

En resumen, se observa que, igual que sucedió en catalán, A.S. mantiene preservados algunos de los aspectos básicos del componente sintáctico. El paciente puede estructurar oraciones en las que sus componentes guardan un orden canónico e incluso, en ocasiones, algunas oraciones más complejas. Sin embargo, al igual que en catalán, sus principales dificultades estuvieron relacionadas con el uso de los morfemas gramaticales libres y ligados (omisiones y sustituciones).

## 2.- Tareas de denominación

En las tareas que se describen a continuación, se observa que el patrón de resultados obtenido en las tareas de denominación fue distinto en catalán y en castellano. Asimismo, la habilidad de A.S. para denominar estuvo, en general, más preservada en esta última lengua.

### 2.1.- Tarea de denominación de objetos

El porcentaje de aciertos obtenido por el paciente en la tarea de denominación de objetos en castellano fue del 88%, siendo significativamente diferente del obtenido por el control (100%) ( $z=2.35$ ,  $p<0.01$ ). Aunque el porcentaje de aciertos en esta tarea fue mayor que en catalán (70%), la diferencia no fue significativa ( $z=-1.06$ ,  $p>0.01$ ). Los 5 errores cometidos por A.S. fueron 2 sustituciones de palabras basadas en el significado (ej., *buey* por *vaca*), 2 errores visuales (ej., *globo* por *paracaídas*) y una omisión.

### 2.2.- Tarea de denominación de acciones

De la misma manera que en la tarea anterior, el porcentaje de respuestas correctas fue del 88%, siendo significativamente diferente del porcentaje obtenido por el sujeto control (100%) ( $z=2.92$ ,  $p<0.01$ ). En esta lengua, por tanto, no se observa la disociación nombre-verbo observada en catalán. En el análisis de los errores cometidos por A.S., se observó que todos fueron sustituciones de palabra basadas en el significado (6) (ej. *esquiar* por *escalar*), a excepción de uno que podría considerarse, además de como un error semántico, como una nominalización (ej. *sobres* por *votar*).

### 2.3.- Tarea de denominación con un contexto semántico constreñido

El porcentaje de respuestas correctas en esta tarea fue del 93%, siendo este porcentaje significativamente mayor que el observado en castellano (i.e., 65%) ( $z=3.11$ ,  $p<0.01$ ). El sujeto control (J.C.) respondió correctamente al 100% de los ítems de esta tarea, pero no difirió del porcentaje obtenido por A.S. ( $z=1.66$ ,  $p>0.01$ ). La presentación de un contexto semántico previo, mejoró ligeramente la denominación de los mismos objetos presentados de forma aislada, aunque no de forma significativa ( $z=1.32$ ,  $p>0.01$ ). Los errores cometidos (3) fueron un error relacionado por la forma (i.e., *dados* por *dardos*), así como una fusión de palabras que dio lugar a una palabra (i.e., *penique* (pulgar + meñique) por *pulgar*). Además de estos errores, el paciente cometió una omisión.

A continuación se presenta la Figura 4.20 en la que se compara la ejecución de A.S. en las distintas tareas de denominación (i.e., de objetos, de acciones, denominación de objetos previa la presentación de un contexto semántico constreñido) en castellano.

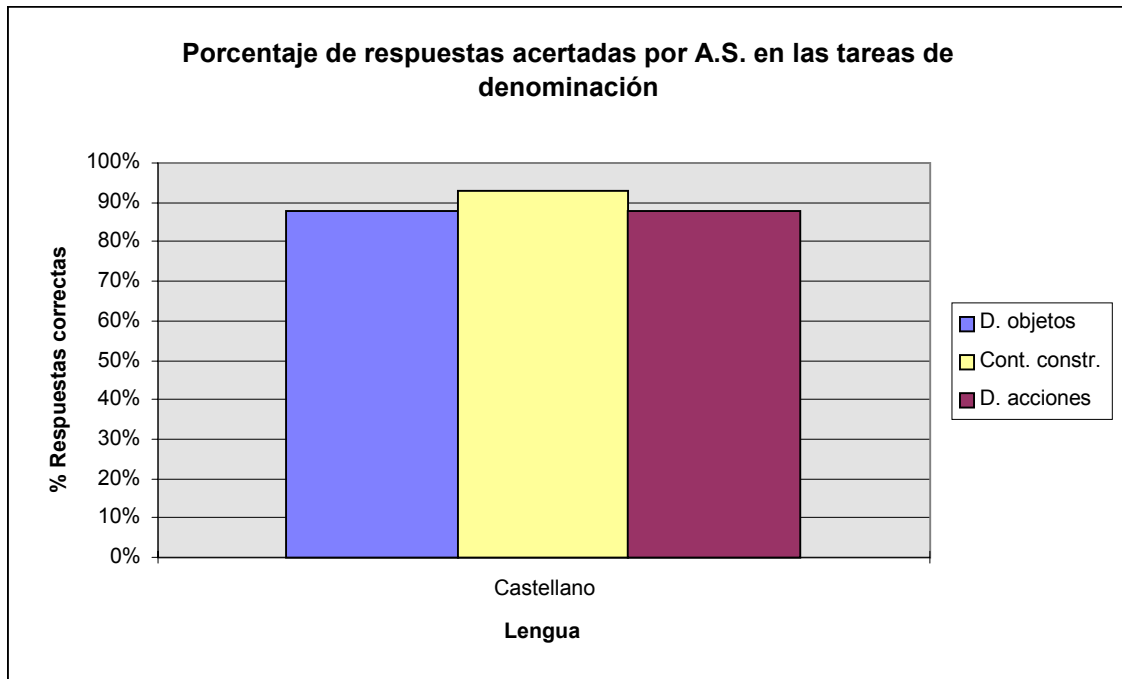


Figura 4.19. Porcentaje de aciertos realizados por A.S. en la tarea de denominación de objetos, en la tarea de completar oraciones con un contexto constreñido semánticamente y en la tarea de denominación de acciones, en castellano.

Como se puede observar, el porcentaje de respuestas acertadas en las tres tareas de denominación fue muy similar. En las tareas de denominación de objetos y de acciones, A.S. mostró ciertas dificultades para llevarlas a cabo puesto que ambas difirieron significativamente de los resultados obtenidos por el sujeto control. Sin embargo, en la tarea de completar oraciones, las dificultades disminuyeron no llegando a observarse una diferencia significativa con el sujeto control.

### 3.- Tarea de generar palabras morfológicamente complejas

El porcentaje de respuestas correctas fue 82%, porcentaje que difirió significativamente del obtenido por el sujeto control (100%) ( $z=3.91$ ,  $p<0.01$ ). Los errores observados fueron 12 omisiones y afectaron de forma similar a las distintas categorías (i.e., 5 verbos, 4 adjetivos y 3 verbos). También se registraron un circunloquio (i.e., *corta leñas* por leñador) y un error morfológico (i.e., *árbol frutero* en lugar de árbol frutal). Por lo tanto, los resultados de esta tarea son consistentes con los problemas morfológicos observados en las tareas de habla espontánea, sugiriendo que A.S. también tiene dificultades con otras palabras morfológicamente complejas como son las derivaciones.

### 4.- Tareas de repetición de palabras y no-palabras y de oraciones

La habilidad de A.S. para repetir oraciones estuvo totalmente preservada (i.e., 100%), mientras que en la tarea de repetición de palabras, el porcentaje de respuestas correctas disminuyó ligeramente (i.e., 97%), aunque la diferencia no fue significativa ( $z=1.08$ ,  $p>0.01$ ). Tampoco se observaron diferencias significativas entre la ejecución de A.S. y del sujeto control ni en la tarea de repetición de palabras ( $z=1.57$   $p>0.01$ ) ni en la de oraciones (paciente y control respondieron correctamente al 100% de las respuestas). Los tres errores cometidos por el paciente fueron sustituciones del fonema /s/ por el fonema /z/ (ej., *rezal* por *resal*), afectando a una palabra y a dos no-palabras.

En la Tabla 4.68 se presenta, a modo de resumen, la ejecución de A.S. en las distintas tareas de producción realizadas en castellano.

Tabla 4.68. Porcentaje de respuestas correctas realizadas por J.S. en las distintas tareas de producción en castellano.

<i>Tareas de producción</i>	
-Denominación:	
-Objetos	88%
-Acciones	88%
-Objetos con contexto constreñido	93%
-Tarea de generar palabras morfológicamente complejas	82%
-Tarea de construir oraciones a partir de palabras dadas	58%
-Repetición	
Palabras y no-palabras	97%
Oraciones	100%

En la Tabla 4.68 se observa que A.S. presentó ciertas dificultades a la hora de acceder a las representaciones léxicas de los nombres y de los verbos. Este patrón de resultados fue diferente del obtenido en catalán, donde se constató una disociación nombre-verbo. En la tarea de generar palabras morfológicamente complejas (derivaciones), A.S. también tuvo problemas. En relación a las tareas de repetición, el paciente no mostró apenas dificultades a la hora de repetir palabras y oraciones, manteniéndose preservada dicha habilidad.

## **B.- Tareas de comprensión**

En el análisis de las tareas de comprensión realizadas en castellano, se comprobó que A.S. mantiene prácticamente intacto la ejecución de todas aquellas tareas en las que el material se presentó de forma aislada. Cuando las tareas presentaron los estímulos en un contexto oracional, A.S. únicamente presentó dificultades importantes en la tarea de emparejamiento de una oración con un dibujo, realizando satisfactoriamente la tarea de juicios de gramaticalidad.

### *1.- Tareas de identificación de objetos y de acciones*

El porcentaje de respuestas acertadas en la tarea de identificación de objetos fue del 98% y del 100% para el sujeto control, diferencia que no fue significativa ( $z=0.90$ ,  $p>0.01$ ). Como sucedió en catalán, tan sólo se registró un error en el que el paciente seleccionó un distractor semántico próximo (i.e., *silla* (de montar) por estribo). A.S. tampoco mostró dificultad alguna en la realización de la tarea de identificación de acciones, donde se registró un 100% de respuestas acertadas.

### *2.- Tarea de decisión léxica*

Como en catalán, el 96% de las respuestas en esta tarea fueron respuestas correctas, porcentaje que no difirió de forma significativa del obtenido por el sujeto control, que fue del 98% ( $z=0.66$ ,  $p>0.01$ ). También en castellano, los errores afectaron exclusivamente a las palabras, no registrándose ningún error en las no-palabras. Los 5 errores se registraron en las palabras flexionadas, a excepción de uno que se registró en las palabras funcionales. (ver Tabla 4.69). Los errores cometidos en las formas flexivas afectaron principalmente a los verbos. Lo que es consistente con alguno de los errores que se observaron en el ámbito de la producción oral.

Tabla 4.69. Distribución de los errores, cometidos por A.S., en palabras y no-palabras en la tarea de decisión léxica en castellano.

	Palabras	No-palabras
<b>Flexiones</b>	4	0
<b>Derivaciones</b>	0	0
<b>Funcionales</b>	1	0
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

### 3.- Tarea de juicios de gramaticalidad

Debido a la condición de paciente afásico agramático, se esperaba que el paciente pudiera cometer errores. Asimismo, se esperaba que los problemas en la ejecución de esta tarea pudieran ser mayores que en aquellas tareas de comprensión en las que se presentaron los estímulos de forma aislada (i.e., identificación y decisión léxica). Sin embargo, en esta tarea, A.S. cometió tan sólo un 3% de errores (i.e., 97% respuestas correctas), siendo su ejecución muy similar a la del control, 100% ( $z=1.30$ ,  $p>0.01$ ). Los dos errores afectaron exclusivamente a las oraciones en las que se utilizaron de forma incorrecta palabras funcionales. Este patrón de resultados sugiere que los problemas con la morfología se circunscriben, en el caso de este paciente, al ámbito de la producción oral.

### 4.- Tarea de relacionar una oración con un dibujo (EPLA)

Los resultados obtenidos en el análisis de la presente tarea son los resultados esperables para un paciente diagnosticado como agramático. En esta tarea, el porcentaje de respuestas correctas descendió de forma importante respecto de la tarea anterior y fue del 70%, mientras que el del sujeto control (J.C.) fue del 100% ( $z=5$ ,  $p<0.01$ ). El porcentaje de errores cometidos en las oraciones reversibles (30%) (ej. *El caballo es perseguido por la chica*) fue mayor que en las no reversibles (6%) (ej. *Esta chica tiene menos perros*). En las primeras, los distractores elegidos por el sujeto invierten los papeles temáticos de

los sintagmas de las oraciones, mientras que en las segundas el distractor fue de tipo comparativo (ej. el paciente eligió un dibujo de una chica con más perros). En las oraciones con categorías vacías, el porcentaje de errores fue del 37%, siendo mayor el de las oraciones de relaciones inversas (62%). Dentro de las primeras, se observaron errores tanto en las oraciones en las que la categoría vacía (PRO) hace referencia a un sujeto que está presente en la oración (ej. *El gato está deseoso de (PRO) morder*) como cuando no lo está (ej. *La chica está sugiriendo qué (PRO) comer*). En este tipo de oraciones, los distractores seleccionados fueron tanto de sujeto (ej. *El chico está sugiriendo qué comer* en lugar de *La chica está sugiriendo qué comer*) como verbales (ej. *La chica está sugiriendo dónde ir* en lugar de *La chica está considerando dónde ir*). En las oraciones de relaciones inversas el distractor fue exclusivamente de tipo verbal. Por ejemplo, ante la oración *La chica está comprando un gato*, el paciente seleccionó el dibujo de una chica vendiendo un gato.

Como se puede ver en los errores arriba presentados, A.S. tuvo dificultades mayoritariamente con las oraciones con verbos reversibles y con vacíos (sólo un error se registró con verbos no reversibles), y en mayor medida que en catalán. Como ya mencionamos anteriormente, las dificultades con verbos reversibles son propias de los pacientes agramáticos como se ha encontrado en otros estudios (Drai *et al.* 2001; Grodzinsky, 1999).

En la Tabla 4.70 se presenta un resumen de los datos obtenidos en las tareas de comprensión realizadas por A.S. en castellano.

Tabla 4.70. Porcentaje de respuestas correctas realizadas por A.S. en las distintas tareas de comprensión en castellano.

<i>Tareas de comprensión</i>		
- En presentación de forma aislada		
Identificación		
Objetos		98%
Acciones		100%
Decisión léxica		96%
-En contexto		
Juicios de gramaticalidad		97%
Relacionar una oración con un dibujo		70%

En la Tabla 4.70, se observa que A.S. mantiene más preservado el ámbito de la comprensión oral del lenguaje que el de la producción. En todas las tareas la ejecución del paciente fue prácticamente perfecta, a excepción de la tarea de emparejamiento de una oración con un dibujo, donde se observa un considerable número de errores.

#### *Comparación entre el patrón de resultados obtenido en catalán y en castellano*

De la misma forma que se observó en los otros pacientes bilingües (J.V. y J.P.), el patrón de resultados obtenido por A.S. en catalán y en castellano fue similar, aunque varía el nivel de severidad de algunos aspectos, estando siempre más afectada su primera lengua (i.e., catalán) (tasa de habla, LME-O, tarea de denominación de objetos, presentados de forma aislada y en contexto, tarea de generar palabras morfológicamente complejas, la tarea de relacionar una oración con un dibujo, y la tarea de repetición de palabras). En general, el rendimiento de A.S. estuvo más alterado en el ámbito de la producción que en el de la comprensión tanto en castellano como en catalán (ver Tablas 4.71 y 4.72). Dentro del ámbito de la producción y en relación a las tareas de producción oral

espontánea, las mayores dificultades del paciente estuvieron relacionadas con el componente morfosintáctico, como era esperable dado su agramatismo. Concretamente, se registraron errores (omisiones y sustituciones) que afectaron a los morfemas gramaticales libres y ligados, reflejados en la diferencia observada entre la LME-O y la LME-M. en catalán y castellano. Además, se registró un índice alto de habla fragmentada y una LME-O reducida en las dos lenguas.

A continuación se presenta la figura 4.21 en la que se muestra el perfil de características del habla de A.S. en catalán y en castellano.

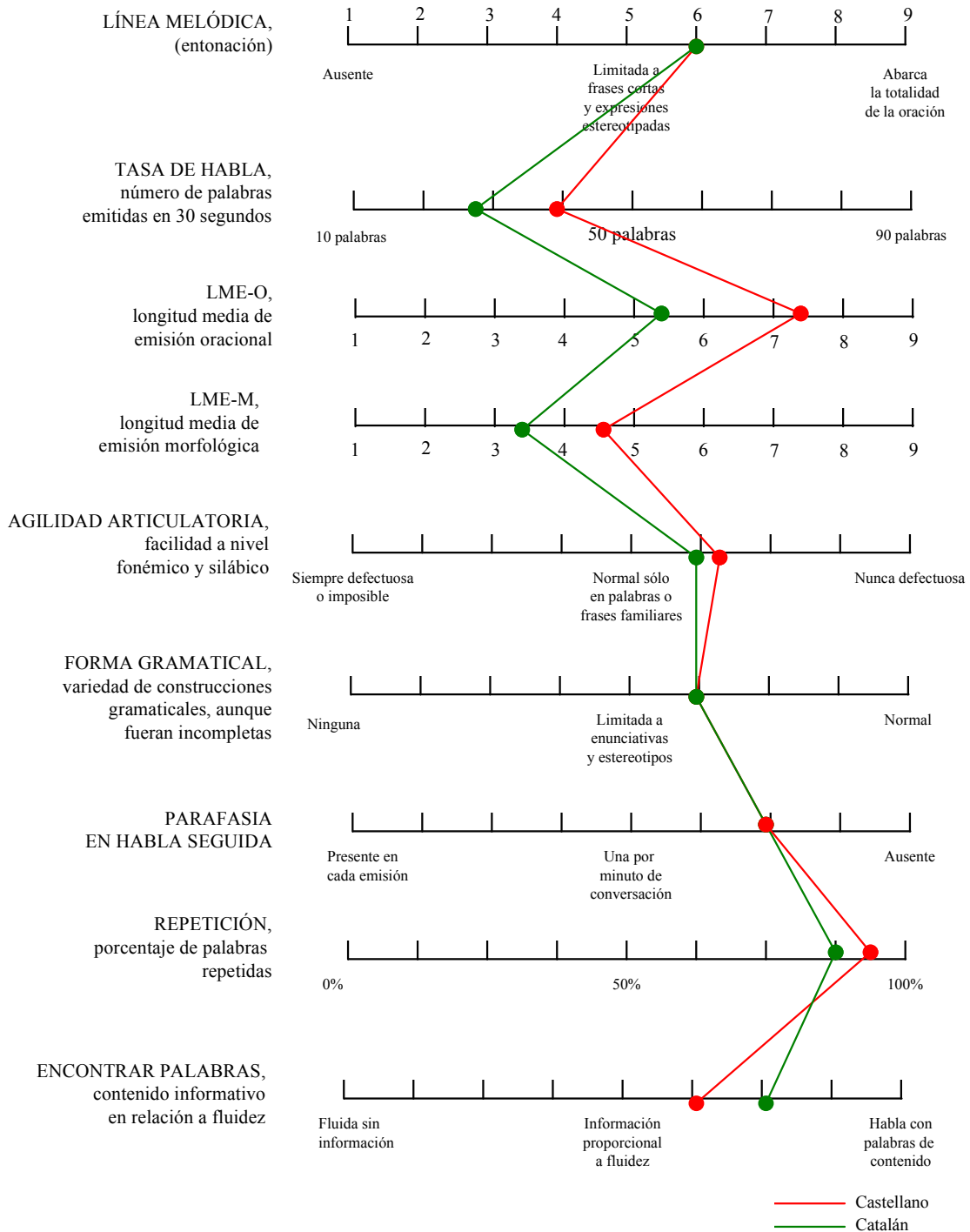


Figura 4.20. Perfil de características del habla en castellano y en catalán, basado en tareas de producción oral espontánea y repetición (A.S.)

En la Tabla 4.71, se muestran, a modo de resumen, los resultados obtenidos por A.S. en la realización de las distintas tareas estructuradas de producción en catalán y en castellano.

Tabla 4.71. Porcentaje de aciertos de A.S. en las distintas tareas estructuradas de producción oral (i.e., denominación y repetición), en catalán y en castellano.

<i>Tareas de producción</i>		
	Catalán	Castellano
-Denominación		
Presentación de forma aislada:		
-Objetos	70%	88%
-Acciones	95%	88%
Presentación en contexto:		
-Denominación con contexto semántico constreñido	65%	93%
-Tarea de generar palabras morfológicamente complejas	63%	82%
-Repetición		
Palabras y no-palabras	85%	97%
Oraciones	100%	100%

A.S. tuvo dificultades prácticamente en todas las tareas estructuradas, independientemente de la modalidad de presentación del material (i.e., de forma aislada o en contexto). A la hora de comparar la ejecución de A.S. en las tareas de producción en castellano y en catalán, se observó un rendimiento significativamente mayor en su segunda lengua (i.e., castellano) en tres tareas: la tarea de denominación previo a la presentación de un contexto semántico constreñido ( $z=-3.14$ ,  $p<0.01$ ), la tarea de generar palabras morfológicamente complejas ( $z=-2.71$ ,  $p<0.01$ ), y la tarea de repetición de palabras ( $z=.4$ ,  $p < 0.01$ ).

En el resto de las tareas hubo una tendencia a favor de la segunda lengua, aunque no llegó a ser significativa.

A continuación se resumen los resultados obtenidos a partir de la ejecución de A.S. en las tareas de comprensión.

Tabla 4.72. Resumen de los resultados por A.S. en las distintas tareas de comprensión en catalán y en castellano.

<i>Tareas de comprensión</i>		
	Catalán	Castellano
-En presentación de forma aislada:		
Identificación		
-Objetos	95%	98%
-Acciones	98%	100%
Decisión léxica	96%	96%
-En contexto:		
Juicios de gramaticalidad	88%	97%
Relacionar una oración con un dibujo	90%	70%

En el ámbito de la comprensión, en ambas lenguas, la ejecución del paciente únicamente difirió de forma significativa respecto de la ejecución del sujeto control en las tareas en las que el estímulo se presentó en un contexto oracional, (i.e., tarea de juicios de gramaticalidad y tarea de emparejar una oración con un dibujo). La comprensión de palabras de forma aislada se mantuvo preservada. Si comparamos la ejecución del paciente entre lenguas dentro del ámbito de la comprensión se observa que en la única tarea en la que se obtuvo una

diferencia significativa fue en la tarea de emparejamiento oración-dibujo ( $z=2.73$ ,  $p<0.01$ ), siendo la ejecución peor en castellano.

### Discusión

De la misma manera que se ha observado en otros pacientes estudiados en este trabajo (J.V., J.P. y R.C.), las principales dificultades de A.S. se centraron en el ámbito de la producción, manteniéndose más preservado el de la comprensión. La alteración mayor y más destacable de este paciente estuvo relacionada con el componente morfosintáctico, es decir, con el uso y procesamiento de los morfemas gramaticales libres y ligados. En el ámbito de la producción, los problemas de A.S. fueron más graves, produciendo un porcentaje considerable de omisiones y sustituciones de morfemas gramaticales libres y de sustituciones de morfemas ligados. Esta dificultad para utilizar de forma adecuada los morfemas gramaticales se manifestó claramente en las oraciones emitidas por A.S. en catalán y en castellano, convirtiéndolas en oraciones agramaticales.

Basándonos en el modelo de producción de Garrett (1991), se podría sugerir que el déficit morfosintáctico de A.S. para producir lenguaje es debido a un problema localizado en el nivel posicional. De la misma manera que se sugirió en el caso de los pacientes J.V. y de J.S., por un lado, las sustituciones de morfemas gramaticales libres y ligados podrían informarnos acerca de un déficit del sistema para seleccionar los lexemas adecuados que posteriormente se insertarán en la estructura de constituyentes. Por otro lado, la presencia de omisiones indicaría que A.S. muestra una dificultad para generar esa estructura de constituyentes debido a que se produciría un fallo a la hora de especificar las posiciones para los morfemas gramaticales libres.

A.S. mostró también dificultades para recuperar la forma fonológica de los nombres durante la producción de habla conectada y durante las tareas de denominación principalmente en su primera lengua (i.e., catalán). A diferencia de lo que se observó en J.P., en A.S. la disociación nombre-verbo únicamente tuvo lugar en una lengua (i.e., catalán). En el caso de J.P., mencionamos que la interpretación de la disociación nombre-verbo presentada por este paciente, dentro del marco teórico del modelo de Caramazza (1988), era postular dos léxicos

fonológicos distintos, uno para cada lengua, que en J.P. se encontrarían alterados. El hecho de que A.S. muestre una disociación nombre-verbo sólo en una lengua, apoyaría esta interpretación, ya que si existiera un solo léxico fonológico para el catalán y el castellano, A.S. debería haber mostrado la disociación en las dos lenguas.

El modelo de producción propuesto por Caramazza (1997) situaría los problemas anómicos de A.S. en el nivel de representación del lexema (ver Figura 2.3. del Capítulo II). En este nivel se incluirían las formas fonológicas de las palabras, descartando un posible déficit del nivel semántico tal y como se hizo en el caso de J.P. debido a la mayor preservación del ámbito de la comprensión. Así, un fallo en la producción de una palabra determinada implicaría que no se ha producido el acceso a la forma fonológica de esta palabra. Dicho fallo podría ser debido a un problema del nivel de representación léxico-semántico para transmitir la cantidad de activación necesaria para que tenga lugar el acceso. En el modelo de Garrett (1991), la localización del déficit con los nombres sería en el nivel posicional donde se recupera la forma fonológica, y en el de Levelt *et al.* (1999) en el nivel del lexema (ver Figuras 2.1. y 2.2. del Capítulo II).

El índice de variedad de verbos utilizados estuvo por debajo del obtenido para el sujeto control en las dos lenguas, lo que limitó la variedad de construcciones sintácticas utilizadas, aunque en menor medida que en otros pacientes. Los resultados obtenidos en las tareas de denominación de acciones mostraron distinto patrón de resultados en catalán y castellano, indicando ciertas dificultades sólo en esta última lengua. Dado que la identificación de acciones fue correcta, las dificultades de A.S. para denominarlas no pueden ser debidas a un déficit semántico. Como en el caso de los nombres, se trataría de un déficit en la recuperación de la forma fonológica.

Otro de los ámbitos donde A.S. mostró una ejecución significativamente superior en la segunda lengua (i.e., castellano) respecto de la primera (i.e., catalán), fue en el de la repetición, aunque las dificultades no fueron tan severas como en el caso de J.S.. Todos los errores cometidos en la tarea de repetición afectaron a las no-palabras, por lo que se podría sugerir que en este paciente se encontraría alterada la ruta no-léxica. Según Caramazza, Miceli y Villa (1986), el

proceso de repetición de no-palabras requiere que las representaciones fonológicas de los estímulos se almacenen en un retén mientras se convierten los segmentos fonológicos en patrones articulatorios. La necesidad de postular un componente de procesamiento que actúe como un almacén vendría motivada por la asunción de que los procesos de acoplamiento fonológico-articulatorios operan sobre representaciones fonológicas (no-palabras) que son de un tamaño mayor que las unidades (fonemas) que caracterizan los procesos de acoplamiento fonológico articulatorio. Sin embargo, el proceso de repetición de palabras se llevaría a cabo a través de la denominada ruta léxica, lo que implicaría la activación de las representaciones fonológicas en el léxico fonológico de salida procedentes del sistema semántico. Las representaciones léxico fonológicas podrían conectar directamente con las representaciones léxico articulatorias obviando la necesidad de postular un retén fonológico. Puesto que A.S. presentó dificultades sobre todo a la hora de repetir las no-palabras, esto sugeriría que la localización de la alteración estaría en un componente de procesamiento que fuese propio de la ruta no-léxica y este componente podría ser el almacén fonológico.

En el ámbito de la comprensión, el patrón de resultados obtenido en las dos lenguas fue más parecido que en el caso de la producción, aunque hubo también algunas diferencias. En la tarea de juicios de gramaticalidad, A.S. manifestó algunos problemas para procesar tanto los morfemas gramaticales libres como los ligados en catalán, pero en mucho menor grado en castellano. Por el contrario, en la tarea de relacionar una oración con un dibujo se comprobó que A.S. tenía más dificultades en castellano, aunque en los dos casos, A.S. cometió errores típicos de un afásico agramático, presentando más problemas con las oraciones reversibles (Drai *et al.* 2001; Grodzinsky, 1999) y con categorías vacías. No obstante, y a pesar de haberse registrado ciertos problemas en el ámbito de la comprensión, las dificultades principales y más severas se obtuvieron en la producción.

A lo largo de esta discusión, hemos visto que el patrón de resultados de A.S. en castellano y en catalán ha mostrado algunas diferencias. Cuando se ha observado una diferencia, ésta ha sido, con dos excepciones (i.e., tarea de denominación de acciones y la tarea de emparejamiento oración-dibujo), siempre a favor del castellano, su segunda lengua. Como hemos visto en la introducción y

lo trataremos en las conclusiones generales, hay evidencia de que se pueden dar distintos patrones de recuperación de las dos lenguas en el caso de un paciente bilingüe, pero es interesante señalar que se ha encontrado que es la segunda lengua la que mejor se recupera en un 40% de los casos (revisión de Fabro, 1999).

## Paciente J.P.

*-Evaluación clínica del lenguaje en castellano*

Durante la evaluación clínica de la habilidad lingüística del paciente en lengua castellana, realizada un año y medio después del accidente, se observó que, de la misma manera que en catalán, el principal síntoma que manifestó el paciente fue una importante dificultad para recuperar la forma de las palabras. Puesto que dicha dificultad también se manifestó en todas las tareas de producción oral en castellano (i.e., tareas de habla espontánea y tareas estructuradas), se consideró a J.P. como afásico anómico en esta lengua. J.P. también presentó ciertos problemas en las tareas de comprensión en castellano y su habla tampoco se caracterizó por ser fluida, aunque fue algo más fluida que en catalán.

En la página siguiente se muestra el Perfil de Características del Habla obtenido a partir del análisis de las tareas llevadas a cabo por J.P. en castellano (ver Figura 4.12). Se observa una mayor recuperación de determinados aspectos del habla en lengua castellana que en lengua catalana, a pesar de ser aquella su segunda lengua. Por ejemplo, tanto la tasa de habla como los índices de longitud media de emisión estuvieron por encima en castellano, lo que indica que el habla de J.P. en esta lengua fuese ligeramente más fluida y menos entrecortada. El habla de J.P. se caracterizó también por presentar un número importante de parafasias fonológicas, errores que el paciente cometía al intentar producir las palabras pretendidas. Asimismo, la habilidad para la repetición se mantuvo algo más preservada en castellano que en catalán, tal y como se detallará en el apartado de resultados. Sin embargo, otros aspectos del lenguaje como la entonación o la agilidad articulatoria fueron similares en ambas lenguas. Esto es, una línea melódica limitada a expresiones estereotipadas y una agilidad articulatoria a veces defectuosa.

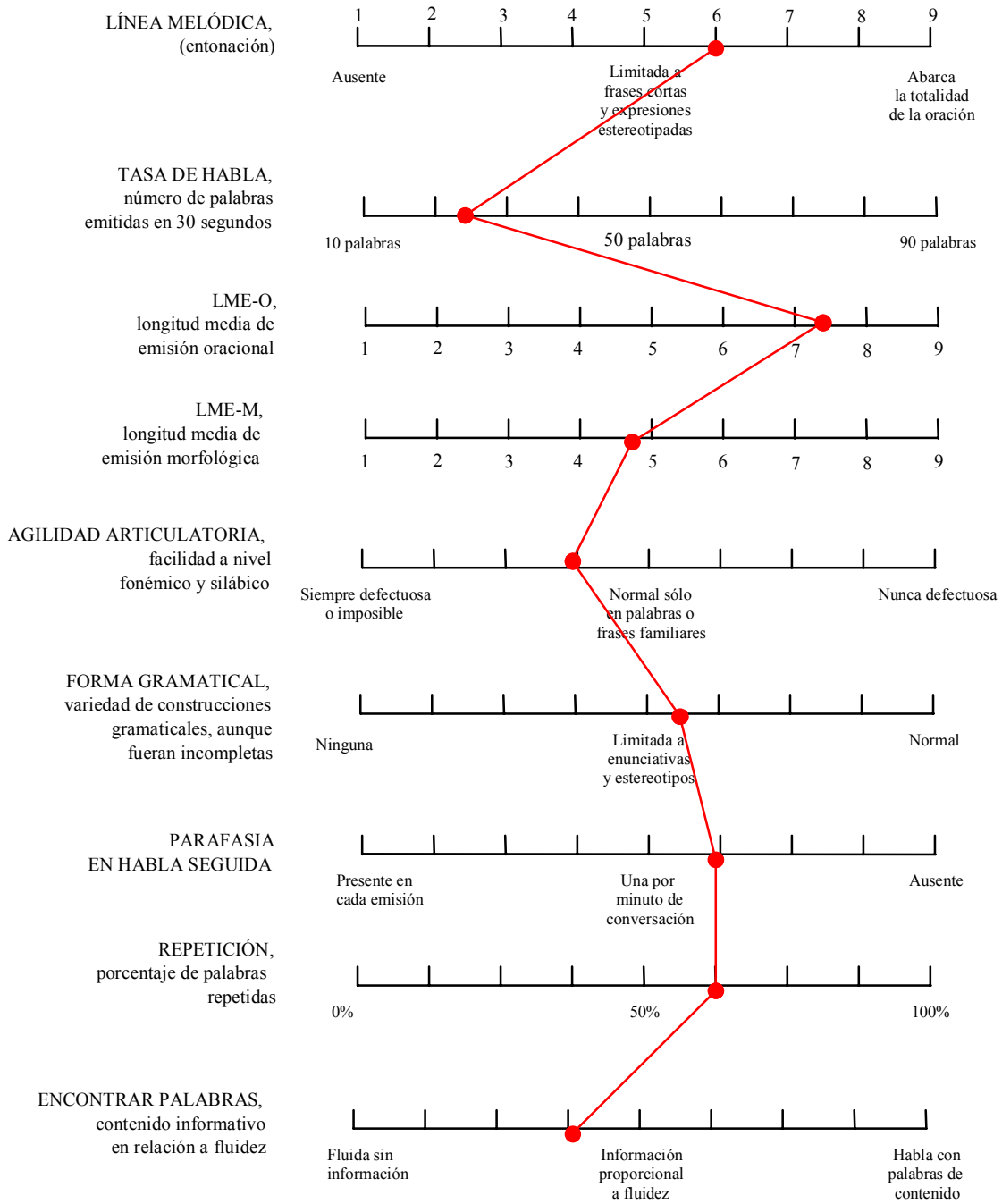


Figura 4.12. Perfil de características del habla en castellano, basado en tareas de producción oral espontánea y repetición (J.P.)

La variedad de construcciones gramaticales, aunque fueran incompletas, estuvo limitada a oraciones enunciativas fundamentalmente, pero también se observaron algunas construcciones de mayor complejidad. Durante las pruebas, y, tal y como sucedió en catalán, el paciente se expresó con esfuerzo y lentitud, por lo que se creyó oportuno otorgar la misma una puntuación en ambas lenguas en la escala de severidad (2).

A continuación se presenta un fragmento de la conversación que tuvo lugar en una de las pruebas realizadas, en el que se muestra claramente la dificultad de J.P. a la hora de recuperar palabras.

*E-¿qué ha desayunado?*

*P-Ehh p p p la pimera vez... eh... eh me tomado una... un d'allò...  
(su mujer se lo dice bajito) ah si una un una (taza) con cuatro  
galletas y después sobre casi por allà las once he he or he to he  
tomado... una un tozo de de de de...*

*E-¿Pastel?*

*P-Si, (su mujer le dice que no) ¿tozo de tozo no?*

*P-(Su mujer le dice coca) Ah si! un tozo tozo de coca eh acompañada  
con un con un tozo de d'això de... ¿cómo se llama eso? ...*

*PRUEBAS EXPERIMENTALES EN CASTELLANO***A.- Tareas de producción**

## 1.- Tareas de producción oral espontánea

Con la finalidad de analizar de forma sistemática y detallada la habilidad del paciente a la hora de producir lenguaje, se determinaron, como en los casos anteriores, los valores de diferentes tipos de índices tanto léxicos como sintácticos: a) tasa de habla, b) índice de variedad de nombres y de verbos (*type-token ratio*), c) índice de uso de nombres en relación a verbos (*nvr*), d) longitud media de emisión (LME-O oracional y LME-M morfológico) y finalmente, e) índice de habla fragmentada (IHF).

*1.1.- Estudio del componente léxico*

La tasa de habla de J.P. en lengua castellana fue similar a la obtenida en catalán (i.e., 26,6 y 24.3 palabras respectivamente). El análisis se realizó a partir de muestras de habla de 30 segundos de todas las tareas de producción oral espontánea a excepción de la conversación (i.e., descripción de la lámina, narración del cuento y relato de las historias), donde el paciente no llegó a producir habla de forma seguida el tiempo necesario para calcular dicho índice. En la Tabla 4.40 que se presenta a continuación, se muestran las tasas de habla de J.P. y de su sujeto control en las diferentes tareas.

Tabla 4.40. Tasas de habla obtenidas para J.P. y para el sujeto control (J.A.) en un fragmento de 30 segundos de la descripción de la lámina, la narración del cuento y del relato de las historias en castellano.

<b>Castellano</b>				
	Conversación	Lámina	Cuento	Historias
J.P.	---	32	20	18
Control (J.A.)	---	84	80	70

Como se observa en la Tabla 4.40., el número de palabras producidas por el sujeto control (J.A.) en todas las tareas fue muy superior al producido por J.P.. El patrón de resultados obtenido por J.P. y J.A. a través de las tareas fue similar. En la descripción de la lámina fue donde se registró un número más alto de palabras (32 palabras para J.P. y 84 para J.A.), seguido del cuento (20 y 80 palabras para J.P. y para J.A. respectivamente) y del relato de las historias (18 palabras para J.P. y 70 para J.A.). La tasa de habla que presentó su control (J.A.) representa más del triple de producción de palabras en el mismo período de tiempo (i.e., 78.6 palabras). El contraste entre los porcentajes de las tasas de habla obtenidas en el paciente y su control ilustra el habla más forzada que caracterizó a J.P. a pesar de no ser propia de los pacientes anómicos (Manning, 1992; Sánchez Bernardos, 1992).

A continuación se presenta la Tabla 4.41, donde se muestran los resultados obtenidos por J.P. y por el sujeto control en los distintos índices: índice de variedad de nombres y de verbos (*ttr*), e índice de uso en relación a verbos (*nvr*).

Tabla 4.41. Índices de variedad (*ttr*) y de uso (*nvr*) de nombres y verbos obtenidos para J.P. y para J.A. (sujeto control) en las tareas de producción oral espontánea en castellano

	Sujetos	
	J.P.	Control (J.A.)
-Índice de variedad ( <i>ttr</i> )		
Nombres	0.4	0.71
Verbos	0.8	0.72
-Índice de uso ( <i>nvr</i> )		
Nombres-verbos	0.6	0.86

Como se observa en la Tabla 4.41, el índice de variedad de nombres obtenido para J.P. en castellano fue de  $ttr=0.4$ . Se trata de un índice bajo en comparación con el calculado para el sujeto control ( $ttr=0.71$ ) ( $z=2.28$ ,  $p<0.05$ ).

Aunque no observó una diferencia significativa entre los índices de variedad de verbos obtenidos para el paciente ( $ttr=0.8$ ) y el control ( $ttr=0.72$ ) ( $z=-0.6$ ,  $p>0.05$ ), la diferencia entre el índice de variedad de nombres y verbos observada en J.P. sí difirió de forma significativa ( $z=-7.69$ ,  $p<0.05$ ). Asimismo, el índice de uso de nombres fue reducido ( $nvr=0.6$ ). En las muestras seleccionadas para obtener dichos índices (i.e., muestras de 150 palabras) se observó que en un número considerable de ocasiones (i.e., 6 y 8) J.P. manifestó abiertamente sus problemas de anomia, omitiendo la forma de los nombres que pretendía producir, a pesar de que la mayoría de las veces eran palabras bastante frecuentes o al menos familiares para el paciente (i.e., taza, ambulancia, etc.)

Las dificultades mostradas a la hora de recuperar la forma fonológica de los nombres se manifestaron en todas las tareas de habla conectada, aunque de forma más marcada en la conversación.

En el caso del sujeto control (J.A.), el índice de variedad de verbos fue ligeramente menor ( $ttr=0.72$ ) al que se propone como normal ( $ttr=0.75$ ) (Bastiaanse y Jonkers, 1998), aunque la diferencia fue mínima. No se observaron diferencias entre el paciente (0.8) y su sujeto control (0.72) en relación a dicho índice ( $z=-0.6$ ,  $p>0.05$ ). Asimismo, el índice de uso de nombres en relación al de verbos del sujeto control estuvo más cercano a la unidad que en el caso de paciente ( $nvr=0.86$  y  $nvr=0.6$  respectivamente).

En el análisis de las características léxicas de las palabras utilizadas por J.P. en castellano, se observan dos características principalmente. En primer lugar, los pocos nombres utilizados por el paciente fueron o bien repeticiones de aquellos nombres que la examinadora había utilizado previamente a la hora de plantearle las preguntas en la tarea de la conversación (i.e., E- ¿qué prefiere ver películas o el telediario? P-*películas*) o bien nombres relacionados con el contexto de sus actividades cotidianas (ej., *leche*, *galletas*). El resto de nombres utilizados por el paciente hicieron referencia a algunos de los objetos y personajes que aparecían en las escenas visuales que se le mostraron al administrar el resto de tareas de producción oral espontánea (ej., *pandereta*, *maderas*). Asimismo, se observó que el paciente produjo algunos neologismos (ej., *asjovi*) cuando intentó recuperar y producir determinados nombres. También en castellano, J.P. suplió

dichas dificultades para encontrar palabras utilizando palabras o expresiones con un contenido semántico bastante vago e indeterminado. (ej. esto, aquello o ¿cómo se dice?)), además de pausas o silencios a modo de estrategia con la finalidad de darse tiempo para recuperar las palabras que pretendía producir. Las dificultades de J.P. para recuperar la forma de las palabras también se evidenciaron a partir de la producción de parafasias fonológicas (ej. *zume* en lugar de zumo o *pontanta* en lugar de contenta), secuencias de aproximación sin elemento pretendido (ej. *zaza dazas ...* (tazas...)) y sustituciones de palabras. Por ejemplo, en la narración del cuento, tras intentar explicar que Caperucita se dirigía hacia casa de su abuela con las pastas, el paciente utilizó la palabra *agenda* erróneamente como se muestra a continuación. Se trata de una sustitución de palabra no relacionada y que no estuvo inducida por el contexto lingüístico.

*E-¿Qué le ocurrió a la niña?*

*P-Pues...que por su pore su made esta niña que tiene que ir a llevar u una (pausa) aaa llevar u unas u unas pastas a sa casa abuela y bueno cuando está estas pastas dice beno, zómalas y llévalas a ca a casa la abuela uyy y a nena toda pontanta to contenta... que se va... se va con con la... con la **agenda** y (nada) y y y (pausa)*

El paciente también produjo errores de sustitución de palabras basados en el significado en varias ocasiones. En concreto, a la hora de describir las secuencias de historias presentadas en la que se mostraba el proceso de construcción de un puente<sup>25</sup>, el paciente utilizó la palabra *túnel* en sustitución de puente. Asimismo, en una de las ocasiones en que el paciente pretendía producir la palabra *ambulancia*, produjo *furgoneta*.

En segundo lugar, se observó que los verbos producidos por J.P. no fueron únicamente ligeros y de una elevada frecuencia de uso como por ejemplo, *poner* o

<sup>25</sup> Ya que J.P. es un paciente que había formado parte de la muestra de pacientes seleccionados para la realización de la tesina, se aprovecharon las tareas que previamente se le habían administrado. Por lo tanto, una de las secuencias de historias presentadas mostró el proceso de construcción de un puente por el que finalmente pasaba el tren, en lugar del proceso de construcción de una silla de madera desde que se tala el árbol hasta que se vende. Esta última secuencia fue la que se mostró a los pacientes que formaron parte de la muestra de la tesis.

*hacer*, sino que también se registraron verbos de menor frecuencia de uso y con un contenido semántico mayor y más específico. No obstante, se observó que J.P. omitió y substituyó algunas formas verbales plenas. Por ejemplo, en la oración producida por el paciente: ... *dejan deja dejan dejan dejando la hora de que viniera... la furgoneta* (esperando la hora de que viniera la furgoneta), el paciente substituyó el verbo *dejar* por *esperar*. En la siguiente oración se muestra una de las veces que J.P. omitió un verbo en contexto obligatorio:

E- *¿Se fue a vivir allí cuando era pequeño?*

P- *No, yo me fui allá (omisión cuando) (omisión verbo tener) unos quince años*

En la Tabla 4.42 se resumen y se comparan los resultados obtenidos por J.P. en los distintos índices léxicos en catalán y en castellano.

Tabla 4.42. Índices de variedad (ttr) y de uso (nvr) de nombres y verbos obtenidos para J.P. en las tareas de producción oral espontánea, en catalán y en castellano.

	Lengua	
	Catalán	Castellano
<b>-Índice de variedad (ttr)</b>		
Nombres	0.3	0.4
Verbos	0.5	0.8
<b>-Índice de uso (nvr)</b>		
Nombres-verbos	0.7	0.6

Si se comparan los índices obtenidos en ambas lenguas, se observa que el paciente produjo un patrón de resultados similar en las dos lenguas. El único dato que varió más fue el índice de variedad de verbos, en el que el paciente mostró una mayor puntuación en castellano. Como se observa en la Tabla 4.42, el índice de variedad de nombres ( $ttr=0.4$ ) obtenido para J.P. en castellano fue similar al

obtenido para el catalán ( $ttr=0.37$ ), no siendo significativa la diferencia ( $z=-0.18$ ,  $p>0.05$ ). Sin embargo, el índice de verbos fue marcadamente mayor en castellano ( $ttr=0.8$ ), que en catalán ( $ttr=0.5$ ), siendo la diferencia entre ambos significativa ( $z=-2.14$ ,  $p<0.05$ ).

Una de las características léxicas del habla de J.P. se refiere a las construcciones verbales que utilizó en lengua castellana. A diferencia de lo que sucedió en catalán, en castellano J.P. utilizó formas verbales complejas compuestas de más de un verbo (i.e., *tener que ir a llevar* o *poner a contar*). El hecho de que el paciente fuera capaz de utilizar este tipo de estructuras, pudo ser uno de los motivos por los que el índice de longitud media de emisión oracional fuera mayor en castellano que en catalán.

### 1.2.- Estudio del componente morfosintáctico

Los índices de longitud media de emisión totales (LME-O y LME-M) mostraron el mismo patrón en las dos lenguas. Como ya se apuntó anteriormente, en catalán los dos índices fueron similares, aunque en castellano, la diferencia entre ambos fue claramente marcada (i.e., LME-O=7.4 y LME-M=4.8). Esta diferencia indica la existencia de problemas morfológicos también en castellano.

A continuación, en las Tablas (4.43. y 4.44) se muestran los índices oracionales y morfológicos obtenidos para J.P. y para su control (J.A.) en lengua castellana, así como las diferencias entre ellos.

Tabla 4.43. Índices de LME-O y LME-M obtenidos para J.P. en cada una de las tareas de producción oral espontánea en castellano y las diferencias entre ambos

Castellano				
	Conversación	Lámina	Cuento	Historias
LME-O	5.0	11.3	7.0	6.4
LME-M	3.2	8.0	4.5	3.6
(LME-O)- (LME-M)	1.8 $t=12.74$ $p<0.05$	3.3 $t=6.35$ $p<0.05$	2.5 $t=12.74$ $p<0.05$	2.8 $t=15.18$ $p<0.05$

En castellano, el índice de LME-O más elevado se obtuvo en la descripción de la lámina (11.3), considerándose un valor dentro de la normalidad puesto que es similar a los obtenidos por el sujeto control. En el resto de tareas, los índices fueron bastante más reducidos: 7.0 en la narración del cuento, 6.4 en el relato de las historias y 5.0 en la conversación. El índice de LME-M muestra un patrón similar puesto que la tarea donde este índice fue más alto es la descripción de la lámina (8.0), seguido de la narración del cuento (4.5), de las historias (3.6) y en último lugar de la conversación (3.2).

La Tabla 4.43 ilustra las diferencias entre los dos índices de longitud media de emisión en las tareas llevadas a cabo en castellano. Se puede observar que esta diferencia fue alta en todas las tareas, oscilando entre 1.8 y 3.3 puntos. En la comparación entre los dos índices (i.e., oracional y morfológico) obtenidos para cada una de las tareas por separado se encontraron diferencias significativas lo que indica que el paciente cometió bastantes errores morfológicos en todas las tareas en lengua castellana, independientemente de las demandas y/o restricciones que imponga cada una de ellas. Este resultado sería compatible con el perfil de características del habla en esta lengua donde se comprobó que el número de parafasias producidas por el paciente fue importante.

Tabla 4.44. Índices de LME-O y LME-M obtenidos para el sujeto control (J.A.) en cada una de las tareas de producción oral espontánea y las diferencias entre ambos

<b>Castellano</b>				
	Conversación	Lámina	Cuento	Historias
LME-O	10.8	14.8	13.2	14.1
LME-M	10.8	14.8	13.2	14.1
(LME-O)- (LME-M)	0	0	0	0

Los resultados obtenidos por el sujeto control (J.A.) en castellano siguieron el mismo patrón que los observados en catalán. Como se muestra en la Tabla 4.44, también fue en la tarea de la conversación donde se registró un índice oracional menor (i.e., 10.8), seguido de las historias (i.e., 14.1), del cuento (i.e., 13.2) y de la lámina (i.e., 14.8). Todos los resultados, a excepción de los

obtenidos en la descripción de la lámina, fueron significativamente más elevados que los registrados para el paciente J.P..

Tabla 4.45. Significación estadística obtenida para los índices de longitud media de emisión oracional y morfológica en cada una de las tareas de producción oral espontánea entre J.P. y el sujeto control (J.A.) en castellano.

Tareas	Sujetos	LME-O	LME-M
Conversación	J.P.	t=-3.25 p<0.05	t=-4.49 p<0.05
	Control (J.A.)		
Lámina	J.P.	t=-0.74 p>0.05	t=-1.98 p<0.05
	Control (J.A.)		
Cuento	J.P.	t=-4.21 p<0.05	t=-8.44 p<0.05
	Control (J.A.)		
Historias	J.P.	t=-8.85 p<0.05	t=-5.83 p<0.05
	Control (J.A.)		

A continuación se presenta una tabla en la que se comparan los valores de los índices de emisión (LME-O y LME-M) por el paciente J.P. en catalán y en castellano, en cada una de las tareas.

Tabla 4.46. Comparación de los índices de longitud de emisión (LME-O y LME-M) obtenidos por J.P. en catalán y en castellano.

	Conversación.		Lámina		Cuento		Historias	
	Cat.	Cast.	Cat.	Cast.	Cat.	Cast.	Cat.	Cast.
LME-O	5.5	5.0	5.4	11.3	5.7	7.0	5.2	6.4
LME-M	4.2	3.2	4.7	8.0	5.7	4.5	5.2	3.6
(LME-O)- (LME-M)	1.3	1.8	0.7	3.3	0	2.5	0	2.8

Si se observa el recuadro de las diferencias entre índices mostrado en el cuadro resumen (LME-O y LME-M), se observan dos resultados principales de la ejecución de J.P. en ambas lenguas. Por un lado, que las diferencias entre los índices fueron mayores en castellano que en catalán en todas las tareas. Por otro lado, se comprueba que, en general, el índice de LME-O fue mayor en lengua castellana que en lengua catalana. Estos resultados indican que J.P. es capaz de construir oraciones más largas en su segunda lengua (i.e, castellano), aunque, a su vez, ésta fue la lengua en la que presenta una mayor alteración del componente morfológico.

Aunque el índice medio total de habla fragmentada (IHF) de J.P. en lengua castellana fue muy similar al obtenido en lengua catalana (IHF=35% y IHF=39% respectivamente ( $z=0.66$ ,  $p>0.05$ )), la habilidad para generar estructuras oracionales y para dotarlas de un contenido semántico fue algo mejor en lengua castellana que en catalán. De nuevo, las dificultades de J.P. para producir oraciones, aunque presentes, no fueron tan severas como las de otros pacientes en los que el porcentaje de habla fragmentada fue muy elevado. Sin embargo, dicho índice sí fue diferente si se compara con el obtenido por el sujeto control (IHF=6%) ( $z=6.9$ ,  $p<0.05$ ).

De la misma forma que el resto de pacientes, y a diferencia de lo que se observó para este mismo paciente en lengua catalana, el porcentaje de habla

fragmentada más elevado se registró en la narración del cuento (IHF=41%), aunque no fue muy distinto al del resto de las tareas. (IHF=34% en la descripción de la lámina, IHF=37% en la conversación y IHF=30% en el relato de las historias).

En el análisis del tipo de oraciones estructuradas por J.P. en castellano, se incluyeron las distintas tareas de producción oral espontánea (i.e., conversación, descripción de la lámina, narración del cuento y relato de las historias), así como las de construcción de oraciones. A partir de dicho análisis se comprobó que el paciente era capaz de construir oraciones, aunque en un estudio más detallado se observaron ciertas dificultades tanto con morfemas gramaticales libres como ligados.

De la misma manera que en catalán, se comprobó que el paciente mantenía la habilidad para construir oraciones sencillas en las que se preservaba el orden canónico de su estructura, es decir oraciones del tipo S-V-O (ej. *la señora está lavando los platos*). Asimismo, cuando intentaba estructurar oraciones de mayor complejidad sintáctica, en algunas ocasiones lo conseguía (ej. *la señora está lavando los platos pero no se da cuenta que se le derrama el agua*), sin embargo en otras no (ej. *pues un plato y después de este plato de de...*)

A continuación se presenta un párrafo extraído de la narración del cuento por parte del paciente:

*P-Avasallar al a (omisión: la) liña yy...avasalla l'avasa la niña yyy hasta que (omisión: al) pinal que que pro y decide... que la l'avazalla y el lobo se pone el tace el taje de la deña... y y el la y la des y la el zaje de del lobo dice....*

En dicho párrafo se observan las dificultades del paciente a la hora de construir oraciones complejas de modo que fueran sintácticamente correctas, aunque se puede entrever cuál es el mensaje que éste pretende comunicar. En el siguiente párrafo de habla conectada, se muestran las dificultades del paciente

para producir habla, utilizando determinadas estructuras sintácticas de forma repetida:

*P-Que están eparando pa terminar el túnel...ha (sustitución: han) ezo (omisión: el) túnel y está (sustitución: están) peparando en (sustitución: el) otro...(azo azto azto) e el túnel azo el túnel y está (sustitución: están) peparando (a la hiz hacer) otro... otro ahí eztá... ahí eztá (sustitución: están) lllll lo (adición: lo) cogendos las madeas y las vías...ahí paparan un un camina (sustitución: camino) para poner lll las maderas... llll (de de del to más) y aquí ha (sustitución: han) puesto todas (omisión: las) maderas y pasa el ten*

En estos fragmentos se pueden observar otros errores que también caracterizaron el habla de J.P en lengua castellana. De la misma manera que se observó en catalán, el paciente mostró serias dificultades con los morfemas gramaticales libres y ligados, registrándose un total de 15% de fallos entre omisiones y sustituciones de estos morfemas gramaticales, que, como hemos mencionado anteriormente, se observan en el habla de los pacientes afásicos agramáticos (Caramazza y Berndt, 1985, Menn y Obler, 1990, Bleser, 1984).

En el texto presentado anteriormente se han señalado aquellos morfemas gramaticales libres y ligados con los que J.P. tuvo dificultades. Por un lado se muestra que el paciente omitió morfemas gramaticales libres (i.e., artículos como *el*) e insertó de forma adicional otras partículas (ej. pronombre *lo*). Por otro lado, J.P. cometió errores de sustitución de auxiliares de formas verbales (ej. *ha* en lugar de *han*). También en relación al uso de morfemas gramaticales libres, se puede observar en una oración que el paciente, a veces, no controló la producción de los mismos, por lo que emitió varios de ellos de forma continuada y sin sentido aparente.

*...con cuatro galletas y después sobre casi por allá las once he tomado...*

Los errores de sustitución de los morfemas gramaticales ligados también fue una característica propia de la producción de J.P. en castellano. Se registraron algunos errores de concordancia entre determinantes y nombres (ej. ...*un camina*...y entre sujeto y verbo (ej. ... *ellos está preparando* ...).

J.P. no tuvo dificultades en el uso y colocación de los pronombres clíticos (ej. ...*que es lo que más conozco*...). Al igual que en catalán, J.P. utilizó de forma correcta el fenómeno de desplazamiento de constituyentes en aquellos momentos en los que no era capaz de recuperar una palabra y preguntaba en voz alta acerca de la misma (ej. ¿cómo se llama esto?). J.P. no manifestó el uso de las exclamaciones en el caso de la lengua castellana. En ninguno de los fragmentos de J.P. se observa que éste utilice la tematización. Por último, el uso del *pro-drop* se observó en todas las tareas de habla espontánea analizadas.

En resumen, se observa, de la misma forma que en catalán, que en castellano J.P. mantiene preservados algunos de los aspectos básicos del componente sintáctico. El paciente pudo estructurar oraciones en las que sus componentes guardan un orden canónico y mantuvo preservado el uso de los clíticos. No obstante, a diferencia del catalán, se observó que la longitud media de emisión oracional, así como las estructuras verbales, fueron más complejas, dando lugar a la producción de algunas oraciones más elaboradas que en catalán. De la misma forma que en catalán, las principales dificultades que manifestó el paciente estuvieron relacionadas con la recuperación y acceso a los nombres además del uso de los morfemas gramaticales libres (i.e., preposiciones, clíticos, conjunciones, etc.) y ligados. Así pues, se puede considerar a J.P. como un paciente anómico con sintomatología característica de un afásico de producción agramático tanto en lengua castellana como en lengua catalana.

## 2.- Tareas de denominación

A continuación se presentan los resultados obtenidos en un conjunto de tareas de denominación en lengua castellana. Por un lado, se evaluará la habilidad de J.P. para denominar nombres y verbos. Y por otro lado, se pretende examinar cómo afectará a la ejecución del paciente la modalidad de presentación del

material (i.e., presentación de las palabras de forma aislada o dando un contexto previo).

### 2.1.- Tarea de denominación de objetos

Debido a las dificultades para encontrar palabras que presentó J.P., el porcentaje de aciertos en esta tarea fue muy reducido (23%), en concreto la mitad que en lengua catalana (i.e., 48%), siendo la diferencia significativa ( $z=2.40$ ,  $p<0.01$ ). Asimismo, se observaron diferencias significativas en la ejecución de J.P. en esta tarea en relación a la del sujeto control (100%) ( $z=7.1$ ,  $p<0.01$ ). Los errores cometidos por el paciente en lengua castellana fueron 31 y parecidos a los observados en catalán. En concreto, los errores se repartieron de forma similar en las distintas categorías: a) perseveraciones (4); b) sustituciones basadas en la forma (ej. *pulpo* por pulgar) (4); c) sustituciones basadas en el significado (ej. *coser* por aguja) (5); d) sustituciones basadas en la forma y en el significado (ej. *teléfono* por televisión) (3); e) sustituciones no relacionadas (ej. *chuleta* por dardo) (3); f) neologismos (ej. *sorbía* por zanahoria) (3); g) parafasias fonológicas (ej. *pencil* por pincel) (4); h) secuencias de aproximación (ej. *pada padaica paraica paracaidas*) (3) y, finalmente, i) errores entre lenguas (ej. *destral* por hacha) (2). Se observaron diferencias significativas en la ejecución de la tarea de denominación de objetos en catalán (48%) y en castellano (23%) ( $z=2.40$ ,  $p<0.01$ ), registrándose un rendimiento algo más pobre en su segunda lengua (i.e., castellano).

La distribución y variedad de errores producidos por J.P. a la hora de denominar objetos en lengua castellana, no resulta una evidencia definitiva a la hora de determinar una posible localización de la lesión funcional del paciente. De una parte, la existencia de errores basados en el significado, no relacionados y aquellos basados en la forma y en el significado sugerirían que un posible lugar de alteración sería el sistema semántico (Caramazza y Hillis, 1990). De otra parte, los errores basados en la forma, las perseveraciones, las parafasias, secuencias de aproximación y los neologismos podrían ser indicativos de que la lesión funcional se situaría en el componente léxico-fonológico de salida. Esto es, la dificultad a la hora de denominar objetos estaría localizada en el momento en

que se pretende recuperar la forma fonológica de la palabra pretendida. Sin embargo, como ya se comentó en la descripción de los resultados de este paciente en lengua catalana y por los datos obtenidos en las tareas de identificación que más adelante se describirán, se descarta el hecho de que la alteración esté en el componente semántico. Por lo tanto, y basándonos en el modelo de producción de palabras de Caramazza (1988), el componente alterado parece ser un componente post-semántico.

### 2.2.- Tarea de denominación de acciones

Como en el caso del catalán, en castellano el porcentaje de respuestas correctas a la hora de denominar acciones fue diferente significativamente respecto a la denominación de objetos (i.e., 87% y 23% respectivamente) ( $z=6.59$ ,  $p<0.01$ ). Puesto que la diferencia respecto a la denominación de objetos fue significativa, se podría sugerir la existencia de una disociación nombre-verbo en el ámbito de la producción. Igual que sucedió en catalán, se observó una diferencia significativa en esta tarea cuando se compara con la ejecución del sujeto control ( $z=2.8$ ,  $p<0.01$ ). Todos los errores cometidos por J.P. en castellano (8) fueron circunloquios (ej. *poner un muro* en lugar de *construir*) a excepción de dos omisiones. Tanto los circunloquios como las omisiones son errores que caracterizan el habla de un paciente anómico. Sin embargo, lo que no resulta tan propio de un paciente anómico es el hecho de que estos errores tuvieran lugar en una tarea de denominación de acciones, y no de objetos. Probablemente este resultado sea debido al hecho de que J.P. no sea un paciente anómico puro.

La facilidad de acceso y recuperación de los verbos, junto con el elevado índice de variedad de los mismos observado en J.P. en las tareas de producción oral espontánea, podrían contribuir a explicar la mayor longitud y complejidad en la construcción de algunas oraciones en castellano respecto del catalán (Bock, 1987).

### 2.3.- Tareas de denominación con contexto

El conjunto de tareas de denominación administradas a J.P. que se describen a continuación tenían como objetivo examinar la posible influencia del

contexto en la habilidad para acceder a la forma fonológica de los nombres con los que el paciente mostraba dificultades serias. Si bien se observó que en lengua catalana la presentación de un contexto lingüístico no mejoró la denominación de J.P., la idea era comprobar hasta qué punto estos resultados se reproducirían en su segunda lengua (i.e., castellano).

### 2.3.1.- Tarea de denominación dado un contexto no constreñido semánticamente

En castellano, la presencia de un contexto oracional no constreñido semánticamente mejoró significativamente la denominación de objetos de J.P. respecto de la denominación de objetos de forma aislada (i.e., 65% y 23% respectivamente) ( $z=3.85$ ,  $p<0.01$ ). Asimismo, el rendimiento del sujeto control en esta tarea fue superior de forma significativa al de J.P. ( $z=4.16$ ,  $p<0.01$ ). Se registraron 14 errores de los siguientes tipos: a) 5 sustituciones basadas en el significado (ej. *destornillador* por *clavo*); b) 5 omisiones; c) 1 sustitución no relacionadas (i.e., *eslabón* por *estribo*); c) 1 parafasia (i.e., *singuilla* por *jeringuilla*); y d) 2 errores de género. En los errores de género el paciente emitió una palabra sinónima a la palabra pretendida, por lo que podría considerarse como válida (ej. *muro* por *pared*), sin embargo, se consideró como error puesto que no tuvo en cuenta el género del artículo acompañante del nombre a producir. Es decir, ante un contexto oracional como *Mientras caminaba distraída me di un golpe contra la...* en lugar de producir la palabra *pared* (de género femenino) el paciente produjo la palabra *muro* (de género masculino).

Puesto que el porcentaje de aciertos obtenido en esta tarea fue diferente significativamente respecto de la tarea de denominación de forma aislada, se podría concluir que la capacidad de J.P. a la hora de acceder a las representaciones léxicas de los nombres se ve facilitada por la presentación de un contexto oracional. Ya que dicho contexto no fue constreñido a nivel semántico, se podría sugerir que la información sintáctica de la oración fue uno de los factores que contribuyó a la facilitación en la ejecución de la tarea.

### 2.3.2.- Tarea de denominación dado un contexto constreñido semánticamente

Como se ha apuntado anteriormente, la presentación de un contexto oracional no restrictivo a nivel semántico facilitó la denominación de objetos de J.P.. Puesto que el ámbito de la comprensión se mantuvo preservado en J.P. a la hora de identificar objetos, se diseñó una tarea de completar oraciones en la que se presentaba un contexto oracional restrictivo a nivel semántico con la finalidad de determinar si la aportación de información semántica (además de la sintáctica) mejoraba todavía más la denominación de J.P.. La presencia de un contexto oracional de alta restricción semántica también facilitó significativamente la denominación de objetos en relación a la denominación de dibujos presentados de forma aislada ( $z=3.97$ ,  $p<0.01$ ), si bien dicha facilitación no fue mayor que en el caso de la presentación de un contexto de baja restricción semántica (62%). Se registraron 10 errores de los cuales la mayoría fueron sustituciones basadas en el significado (6) (ej. *lucos* por *velas*), seguido de sustituciones no relacionadas (2) (ej. *pierna* por *manzana*), además de 2 omisiones. La ejecución del sujeto control fue superior significativamente a la del paciente en esta tarea ( $z=4.36$ ,  $p<0.01$ ).

### 2.3.3.- Tarea de completar oraciones dado un verbo

Cuando la clave aportada fue la presencia de un verbo que acostumbra a utilizarse con el nombre a denominar en contextos oracionales, la denominación de J.P. también mejoró de forma significativa en lengua castellana (57%) ( $z=3.64$ ,  $p<0.01$ ), mientras que, en catalán la diferencia en porcentaje de aciertos no fue significativa (47%). En esta tarea, como sucedió en catalán, además de las omisiones, los errores que más predominaron fueron las sustituciones basadas en la forma (ej. *botón* por *aguja*). También en este caso el sujeto control (J.A.) realizó significativamente mejor la tarea que el paciente ( $z=4.7$ ,  $p<0.01$ ).

A continuación se presenta la Figura 4.13 en la que se compara la ejecución de J.P. en las distintas tareas de denominación (i.e., objetos, acciones, dado un contexto semántico no constreñido, dado un contexto constreñido a nivel semántico y un verbo).

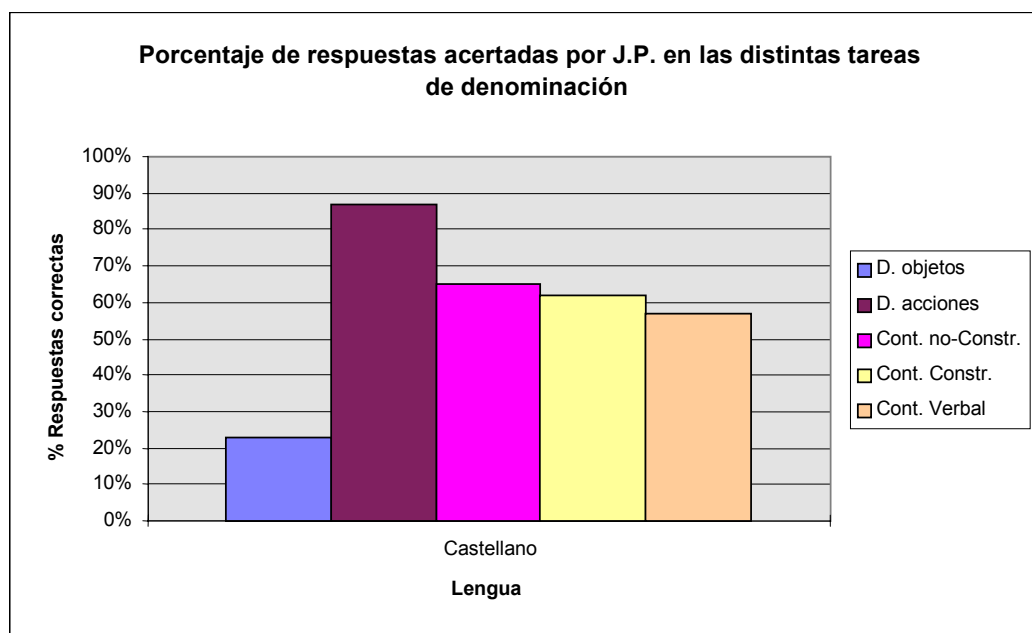


Figura 4.13. Porcentaje de aciertos realizados por J.P. en las distintas tareas de denominación (i.e., objetos, acciones, no constreñidas, constreñidas y denominación a partir de verbos relacionados semánticamente), en castellano.

En la Figura 4.13 se observa que J.P. mejoró su denominación en castellano cuando se le presentó o bien un contexto oracional (ya fuera o no constreñido semánticamente) o bien un verbo relacionado semánticamente con el nombre target. Por lo tanto, a diferencia de lo que se observó en catalán, los resultados obtenidos en las distintas versiones de la tarea de denominación parecen sugerir que es la presencia del verbo, como sugiere Bock (1987), más que la presencia de claves sintácticas o semánticas proporcionadas por el contexto la que contribuye a mejorar la ejecución de J.P. a la hora de denominar objetos en castellano.

### 3.- Tarea de generación de palabras relacionadas morfológicamente

En esta tarea, J.P. respondió correctamente al 25% de las palabras target, lo que sugiere que también presenta problemas a la hora de recuperar palabras derivadas. De la misma manera que sucedió en catalán, la mayoría de los errores fueron omisiones (32), seguido de perseveraciones (9), de errores morfológicos (7) (ej. *conducto* por *conductor*) y circunloquios (6) (ej. *está delante del toro* en

lugar de torero). No se registraron errores en la ejecución del sujeto control en esta tarea, siendo la diferencia entre paciente y control significativa ( $z=9.37$ ,  $p<0.01$ ). Estos resultados sugieren que la dificultad de J.P. para acceder y recuperar la forma fonológica de las palabras es independiente de la complejidad morfológica de éstas, ya que tiene problemas tanto en la tarea de denominación (palabras monomorfémicas) como cuando tiene que generar palabras morfológicamente complejas.

#### 4.- Tarea de repetición de palabras y no-palabras

En la tarea de repetición de palabras y no-palabras en castellano también se comprobaron las dificultades de J.P. para recuperar la forma fonológica de las palabras. De la misma forma que se hizo en catalán, se examinaron diferentes variables que pudieran explicar estos fallos en la repetición (i.e., un posible efecto de longitud, el tipo de estímulo (palabra o no-palabra), además de la parte de la palabra en la se produjeron más errores (i.e., raíz o sufijos)). Asimismo, se comprobó si había alguna regularidad en los fonemas donde más errores se producían, y la distribución de éstos en función de la posición que ocupaban dentro de los estímulos. J.P. repitió de forma correcta el 64% de las palabras, y sólo el 26% de las no-palabras, siendo dicha diferencia significativa ( $z=-4.22$ ,  $p<0.01$ ).

Tabla 4.47. Porcentaje de errores cometidos por J.P. en la tarea de repetición de palabras y no-palabras en castellano

Lengua	Palabras		No-palabras	
	Cortas	Largas	Cortas	Largas
Castellano	12%	24%	19%	55%

Como se observa en la Tabla 4.47, J.P. cometió 12% de errores en las palabras consideradas cortas, mientras que repitió de forma incorrecta el 24% de las palabras largas. Las diferencias encontradas en relación a la variable longitud

con las palabras fueron significativas en castellano ( $z=2.98$ ,  $p<0.01$ ). En las no-palabras, el patrón de errores fue el mismo que en las palabras, aunque la diferencia en el porcentaje de errores entre cortas y largas fue significativa en ambas lenguas. En castellano, se observó un 19% y un 55% de errores en las no-palabras consideradas cortas y largas respectivamente ( $z=3.25$ ,  $p<0.01$ ). El patrón de errores registrado en castellano fue muy similar al observado en catalán. Esto es: a) los errores registrados afectaron principalmente a las raíces de las palabras, b) el fonema /r/ fue el que dio lugar a más errores, tal y como sucedió en las tareas de producción oral espontánea, y c) si bien los errores afectaron principalmente a las raíces de las palabras, no se encontró una distribución homogénea de los errores en función de la posición ocupada por este fonema dentro del estímulo. Como se comentó anteriormente, estos datos sugieren que dichos errores no pueden deberse sólo a un problema de articulación, sino más bien a una dificultad a la hora de recuperar la forma fonológica de las palabras (Caramazza, 1988).

En la Tabla 4.48 se presenta, a modo de resumen, el ejecución de J.P. en las distintas tareas de producción en castellano

Tabla 4.48. Porcentaje de aciertos de J.P. en las tareas de denominación en función de la modalidad de presentación del material (forma aislada vs contexto) y de repetición en castellano.

<i>Tareas de producción</i>		
<b>-Denominación:</b>		
Presentación de forma aislada	-Objetos	23%
	-Acciones	87%
Presentación en contexto	-de alta constricción	65%
	-de baja constricción	62%
	-a partir de verbos relacionados semánticamente	57%
	-Generación de palabras morfológicamente complejas	25%
<b>-Repetición:</b>		
	-Palabras	64%
	-No-palabras	26%

En resumen, la Tabla 4.48 muestra que J.P. presentó una marcada dificultad para encontrar palabras en castellano, como también se observó en catalán. Sin embargo, y a diferencia de lo que se observó en catalán, la modalidad de presentación del material (i.e., visual o un contexto lingüístico) afectó a la ejecución de J.P. en castellano. En este caso, el hecho de mostrar un contexto oracional previo o un verbo asociado al objeto a denominar facilitó la denominación de objetos de J.P. Estos resultados sugieren que la presentación previa de información sintáctica, semántica o un verbo relacionado

semánticamente con el objeto a denominar pueden ser claves que facilitasen la recuperación de la forma fonológica de los nombres (Zingeser y Berndt, 1988). La denominación de acciones, como en catalán, se mantuvo más preservada que la de objetos. Asimismo, se observó que en la tarea de repetición, el paciente mostró mayores dificultades a la hora de repetir no-palabras que palabras.

## **B.- Tareas de comprensión**

En la descripción de los resultados obtenidos por J.P. en lengua catalana, se concluyó que a éste se le podía considerar como afásico anómico debido a sus dificultades selectivas para acceder y recuperar la forma fonológica de los nombres. Sin embargo, no se le pudo diagnosticar como afásico anómico puro debido a que, entre otras alteraciones en la producción, presentó ciertas dificultades en el ámbito de la comprensión. Los resultados obtenidos en las tareas de comprensión en castellano, van en la misma línea y también muestran que J.P. tiene claramente más preservada el área de la comprensión que el de la producción. De la misma manera que en catalán, en castellano se observó que la ejecución del paciente fue peor en las tareas que presentaron un contexto oracional (i.e., juicios de gramaticalidad) que en las que se presentaba una palabra de forma aislada (i.e., tareas de identificación).

### *1.- Tareas de identificación de objetos y de acciones*

El paciente no presentó ningún tipo de dificultades en la realización de las tareas de identificación. El porcentaje de respuestas acertadas en la tarea de identificación de objetos fue del 100%, y del 97% en la tarea de identificación de acciones, no siendo una diferencia significativamente distinta de la obtenida por el sujeto control ( $z=1.11$ ,  $p>0.01$ ). Por lo tanto, podemos afirmar que ambos presentan un mismo patrón de resultados, lo que indica que J.P. no muestra ningún tipo de problemas a la hora de identificar ni objetos ni acciones. El hecho de que los problemas de J.P. se centren exclusivamente en la denominación (de objetos) y se mantenga preservada la capacidad para identificar (objetos y acciones), sugeriría dos conclusiones. Por un lado, se descartaría la existencia de un posible déficit a nivel semántico, sugerido en un primer momento en virtud de

los errores semánticos cometidos por J.P. en las distintas tareas de denominación. Los errores semánticos podrían estar causados por una alteración en el componente fonológico de salida (Caramazza y Hillis, 1990). Por otro lado, el hecho de que los errores afectaran únicamente a la denominación de objetos y no de acciones, se podría entender como otro dato que, además de apoyar la indicación de la existencia de una disociación nombre-verbo dentro del ámbito de la producción también en castellano, apoyaría una posible localización de la alteración de J.P. en el léxico de salida fonológico.

### 2.- Tarea de decisión léxica

En esta tarea J.P. respondió correctamente al 77% de los ítems, cometiendo el mismo número de errores en las palabras flexivas que en las derivadas (4). En contraste, el sujeto control cometió sólo un error en esta tarea, siendo significativamente mayor su rendimiento que el observado en el paciente ( $z=3.63$ ,  $p<0.01$ ). A diferencia de lo que se observó en catalán, en castellano el número de errores en las no-palabras fue muy similar al de las palabras. Los resultados obtenidos en las no-palabras muestran que el patrón de errores es el mismo que el registrado en las palabras. J.P. cometió 3 errores tanto en las flexiones como en las derivaciones. El sujeto control cometió un único error en esta tarea en las no-palabras derivadas (ver Tabla 4.49).

Tabla 4.49. Distribución de los errores, cometidos por J.P., en palabras y no-palabras en la tarea de decisión léxica en catalán

	Palabras	No-palabras
Flexiones	4	3
Derivaciones	4	3
Total	8	6

### 3.- Tarea de juicios de gramaticalidad

Debido a las dificultades presentadas con los morfemas gramaticales libres y ligados en las tareas de producción oral espontánea, y por los resultados en catalán, se podía esperar que J.P. mostrara problemas en esta tarea, y así se

constató. El porcentaje de respuestas correctas fue bastante reducido (56%), difiriendo significativamente respecto del porcentaje obtenido para el sujeto control (94%) ( $z=5.50$ ,  $p<0.01$ ); de hecho fue la tarea de comprensión en la que se observó un mayor porcentaje de errores. A diferencia de lo que sucedió en catalán, J.P. cometió una mayor cantidad de errores en oraciones en las que se utilizaron de forma incorrecta morfemas gramaticales ligados (i.e., 14) que libres (i.e., 9). Los errores en los morfemas gramaticales libres se repartieron de forma similar y afectaron a conjunciones (1), pronombres demostrativos/posesivos (2), preposiciones (2), pronombres indefinidos (1) y pronombres interrogativos/relativos (3). Los errores en los morfemas ligados afectaron tanto a concordancias entre determinante-nombre (3) como entre nombre y adjetivo (3). Los errores de morfología verbal fueron 8, repartándose de forma similar entre las distintas categorías (i.e., tiempo, aspecto, persona, número y modo).

El sujeto control (J.A.) en esta tarea respondió correctamente a la totalidad de los ítems a excepción de uno, donde cometió un error de tipo morfológico.

En la Tabla 4.50 se presenta un resumen de los datos obtenidos en las tareas de comprensión en castellano.

Tabla 4.50. Porcentaje de respuestas correctas realizadas por J.P. en las distintas tareas de comprensión en castellano.

<i>Tareas de comprensión</i>	
-En presentación de forma aislada	
Identificación:	
-Objetos	100%
-Acciones	97%
Decisión léxica	77%
-En contexto:	
Juicios de gramaticalidad	56%

El patrón de resultados obtenido a partir del análisis de las tareas de comprensión en castellano fue muy similar al observado en catalán. Como se puede comprobar en la Tabla 4.50, J.P. mantiene preservado el ámbito de la comprensión oral del lenguaje en lo que se refiere a tareas en las que la presentación del material tiene lugar de forma aislada y bajo un formato visual. Sin embargo, cuando la presentación de la información fue de forma auditiva y/o en un contexto oracional, se comprobó que las dificultades de J.P. fueron mayores.

#### *Comparación entre el patrón de resultados obtenido en catalán y en castellano*

Tanto en catalán como en castellano se diagnosticó a J.P. como afásico anómico debido a los problemas que mostró, tanto en las tareas de producción oral espontánea como en las tareas de denominación, a la hora de recuperar la forma fonológica de las palabras. Asimismo presentó sintomatología agramática, coincidiendo con el patrón de resultados observado en el resto de pacientes.

De la misma manera que se observó en J.V., el análisis de los resultados obtenidos a partir de la ejecución de J.P. en las distintas tareas de producción oral espontánea, mostró que el patrón de alteración de castellano y de catalán fue similar en la mayoría de aspectos (ver Figura 4.14). Por ejemplo, en relación al componente morfosintáctico, en ambas lenguas, las dificultades tuvieron lugar principalmente en las tareas de producción oral espontánea, registrándose un porcentaje considerable de omisiones y sustituciones de morfemas gramaticales libres y ligados. No obstante, también se encontraron ligeras diferencias entre lenguas. Por ejemplo, tanto el índice de variedad de uso de verbos como la complejidad de los mismos fue superior en castellano que en catalán, en contraste con lo que normalmente se observa en pacientes bilingües, donde la primera lengua suele estar más preservada que la segunda (Fabbro, 1999). Asimismo, tanto el índice de longitud media de emisión oracional como el tipo de estructuras sintácticas utilizadas, fueron superiores en castellano que en catalán.

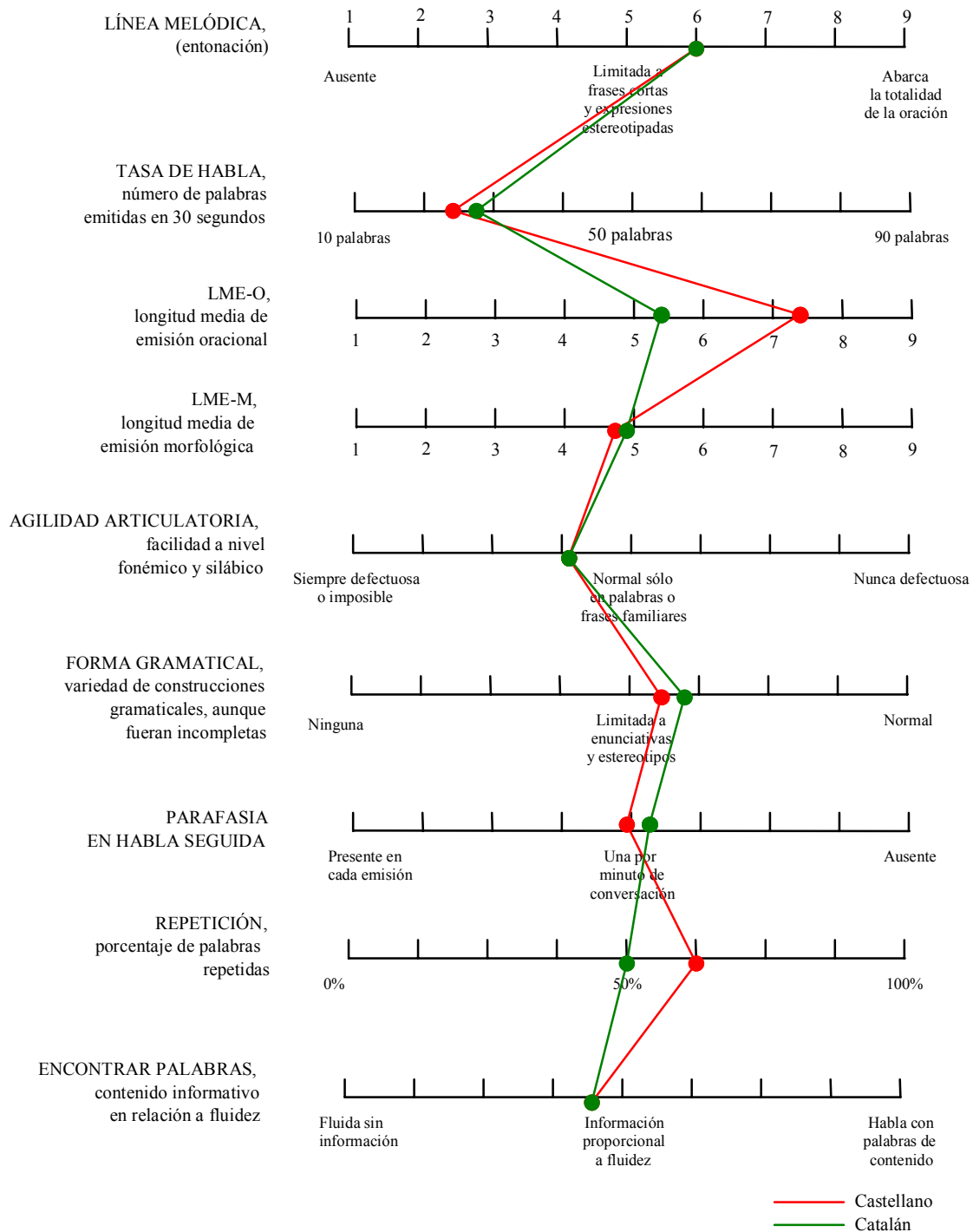


Figura 4.14. Perfil de características del habla en castellano y en catalán, basado en tareas de producción oral espontánea y repetición (J.P.)

En lo que se refiere a las tareas estructuradas, tanto en una lengua como en la otra, el paciente mostró un efecto de categoría gramatical; esto es, una disociación nombre-verbo con una mayor preservación de la denominación de

acciones. Sin embargo, únicamente en castellano se observaron efectos del contexto lingüístico en la denominación de objetos. En la Tabla 4.51 se muestran los resultados obtenidos en las dos lenguas.

Tabla 4.51. Porcentaje de aciertos de J.P. en las tareas de denominación en función de la modalidad de presentación del material (forma aislada vs contexto), en catalán y en castellano

<i>Tareas de denominación</i>		
	Catalán	Castellano
-Presentación de forma aislada:		
-Objetos	48%	23%
-Acciones	82%	87%
-Presentación en contexto:		
-de alta constricción	62%	65%
-de baja constricción	62%	62%
- a partir de verbos asociados	47%	57%
-Generar palabras morfológicamente complejas	29%	25%

Como se puede observar en la Tabla 4.51 la única tarea en la que se observaron diferencias significativas entre ambas lenguas fue en la tarea de denominación de objetos de forma aislada, donde el porcentaje de aciertos fue menor en castellano que en catalán ( $z=2.40$ ,  $p<0.01$ ). En el resto de tareas el porcentaje de respuestas acertadas fue muy similar en una lengua y en otra, no observándose diferencias significativas (todas las  $z<0.90$ ,  $p>0.01$ ).

En el área de la comprensión, la ejecución de J.P. en las distintas tareas mostró un patrón de resultados y un grado de severidad muy similar en ambas

lenguas, tal y como se muestra en la Tabla 4.52. En ninguna de las tareas de este ámbito se obtuvieron diferencias significativas entre lenguas (todas las  $z < 1.53$ ,  $p > 0.01$ ).

En la Tabla 4.52 se observa que, tanto en castellano como en catalán, J.P. tuvo más problemas para procesar oraciones que palabras de forma aislada como lo muestra el bajo porcentaje de aciertos en la tarea de juicios de gramaticalidad. En esta tarea, el paciente cometió errores tanto en las oraciones que contenían transgresiones en las concordancias (verbales y nominales) como en las palabras funcionales.

Tabla 4.52. Resumen de los resultados registrados para J.P. en las tareas de comprensión de castellano y de catalán.

<i>Tareas de comprensión</i>		
	Catalán	Castellano
<b>-En presentación de forma aislada:</b>		
Identificación:		
-Objetos	100%	100%
-Acciones	100%	97%
Decisión léxica	77%	77%
<b>-En contexto:</b>		
Juicios de gramaticalidad	65%	56%

## Discusión

Los trabajos que se han centrado en el estudio de pacientes anómicos, tradicionalmente han mostrado que estos pacientes presentan, en general, una mayor preservación de la comprensión que de la producción del lenguaje (Breen y Warrington, 1994; Miceli *et al.* 1984; Zingeser y Berndt, 1988). En nuestro caso, como se acaba de apuntar, también se observó una alteración mayor en el ámbito de la producción que en el de la comprensión, tanto en castellano como en catalán.

Si nos centramos primero en las dificultades de J.P. para recuperar la forma de las palabras en sus dos lenguas, ¿qué se podría sugerir acerca del lugar de la alteración funcional dentro de sistema del lenguaje?.

Como ya mencionamos en la introducción, el modelo del sistema léxico propuesto por Miceli, *et al.* (1988) y Caramazza (1997), se distingue entre componentes léxicos de entrada y de salida, es decir, componentes relacionados con la comprensión y con la producción de palabras. Asimismo, se postula la existencia de componentes léxicos de entrada y de salida específicos para cada modalidad: los léxicos de entrada y de salida fonológicos (aquellos mecanismos implicados en la comprensión y la producción hablada de palabras respectivamente) y los léxicos de entrada y de salida ortográficos (aquellos mecanismos que subyacen a la comprensión y a la producción escrita de las palabras respectivamente). Los componentes léxicos específicos para cada modalidad se encuentran conectados a través del componente léxico semántico. Componente en el que se hayan almacenadas las representaciones semánticas de las palabras y que se caracteriza por ser independiente de la modalidad de presentación del material.

Si nos centramos en la ruta o modalidad fonológica del modelo, el patrón de resultados obtenido a partir del análisis de las tareas realizadas por el paciente, ayuda a descartar determinadas localizaciones del déficit que presenta J.P. a la hora de denominar objetos. Por una lado, la disociación observada entre los ámbitos de producción y comprensión, contribuye a la localización de los déficits de J.P. a un nivel post-semántico. Por otro lado, el hecho de que el factor categoría gramatical influya en la ejecución del paciente indicaría que las dificultades de J.P. no son simples efectos articulatorios, pudiendo desechar la idea de una localización pre-articulatoria. Llegados a este punto, parece claro que las dificultades del paciente podrían situarse a nivel del sistema léxico.

Diferentes estudios han proporcionado evidencia a favor de que la variable categoría gramatical juega un papel muy importante a la hora de determinar la organización del sistema léxico (ej., Caramazza, 1988, 1997; Caramazza y Hillis, 1991; Hillis y Caramazza, 1995; Rapp y Caramazza, 1998; Shapiro y Caramazza, 2000). Por ejemplo, se ha observado que los pacientes

clasificados clínicamente como afásicos anómicos presentan dificultades severas a la hora de acceder y recuperar la forma fonológica de los nombres, sin embargo, mantienen preservada la habilidad para acceder y recuperar la forma fonológica de los verbos (Breen y Warrington, 1994; McCarthy y Warrington, 1985; Miceli *et al.* 1984; Zingeser y Berndt, 1988). Esta disociación nombre-verbo se observó también en la ejecución de J.P. en la tarea de denominación. El patrón de alteración del lenguaje constatado en estos pacientes apoya la propuesta de Caramazza de una distinción representacional entre dos categorías sintácticas distintas de palabras como son nombres y verbos, y por tanto de una forma particular de organización (Caramazza, 1988, 1997). En concreto, Caramazza (1988, 1997) propone que la información sintáctica se encuentra representada en cada uno de los componentes léxicos de entrada y de salida. Partiendo de esta propuesta, se puede sugerir que el efecto de disociación entre la denominación de nombres y de verbos que presenta J.P. se debería a una alteración en el componente léxico-fonológico de salida. Otros modelos de producción de palabras, como el propuesto por Bird, Howard y Franklin (2000), proponen que las dificultades específicas de categoría gramatical serían reducibles a un efecto semántico (ver Capítulo II). Sin embargo, los resultados obtenidos en el presente trabajo no irían en la misma línea que este modelo. Contrariamente, los datos sugieren que las dificultades selectivas de J.P. con los nombres no podrían localizarse en el componente semántico-conceptual debido a la disociación observada entre el área de comprensión y de producción.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, por lo tanto, podemos concluir que el déficit que mostró J.P. a la hora de denominar objetos no se localizaría en el sistema semántico, sino en el léxico fonológico. Asumiendo el modelo de Caramazza (1988) y situando las características gramaticales en el léxico fonológico, el hecho de que se observe la misma disociación en las dos lenguas, podría dar lugar a dos interpretaciones plausibles. Por un lado, se podría proponer que las características gramaticales se compartan por las dos lenguas (en el modelo de Levelt *et al.* (1999), esto implicaría que se compartirían los lemmas y, en el caso de Caramazza, significaría que hay un léxico fonológico común) y, por tanto que se trata de una misma lesión. Por otro lado, se podrían postular dos

lesiones distintas cualitativamente similares, una que afecte al léxico fonológico del catalán y otra al del castellano. Dadas las características del catalán y del castellano, es posible encontrar casos de palabras que no compartan siempre las mismas características gramaticales (i.e., categoría gramatical y género), lo que no sería compatible con la primera propuesta. Esto llevaría a aceptar como más adecuada la interpretación que sugiere dos léxicos fonológicos distintos, con alteración en cada una de ellos. No obstante, serían necesarios más estudios para confirmar la validez de esta interpretación.

Como se ha mencionado anteriormente y de la misma manera que J.V. y J.S., J.P. presentó también dificultades en el uso de morfemas gramaticales libres y ligados. En concreto, cometió errores de sustitución y omisión de morfemas gramaticales libres y sustitución de morfemas ligados en las dos lenguas. Dichos errores contribuyeron a las dificultades que mostró J.P. a la hora de construir oraciones. Estas dificultades podrían atribuirse a un fallo de procesamiento del codificador gramatical dentro del nivel posicional del modelo de Garrett (1991). En concreto, las omisiones se localizarían a la hora de construir la estructura de constituyentes, mientras que las sustituciones reflejarían un déficit en la selección de los lexemas (ver modelo de producción de Garrett, Capítulo II, Figura 2.2.). Finalmente, ¿se podría considerar que J.P., además de anomia, presenta sintomatología agramática?. Si bien los errores de sustitución de morfemas gramaticales libres no son los más típicos de los pacientes agramáticos, aunque como ya explicamos anteriormente se pueden dar, sí lo son las omisiones de estos morfemas, así como la sustitución de morfemas ligados que J.P. también mostró. Esto, junto con una longitud de emisión oracional corta, una reducida tasa de habla y muestras de habla fragmentada sugieren que sí tiene algunas de las características asociadas a los afásicos agramáticos.

## Paciente J.S.

### *-Historia médica y social*

J.S. es un paciente varón de 75 años de edad que actualmente reside en la ciudad de Sevilla. Es diestro y monolingüe, siendo el castellano su lengua materna. El paciente cursó estudios primarios y ha tenido distintos puestos de trabajo a lo largo de su vida. De joven trabajaba en las tareas del campo y de más mayor, junto con su mujer, se encargó del cuidado de la portería de un edificio durante varios años.

Una noche, mientras dormía, su esposa notó que el paciente no paraba de moverse. Cuando encendió la luz para comprobar qué sucedía, se dio cuenta de que su marido estaba temblando de forma descontrolada, con una extraña y rígida expresión facial. Una vez en el Servicio de Neurología, se le realizó una exploración neurológica que diagnosticó un ictus isquémico silviano en el hemisferio izquierdo cuya etiología era una embolia arterio-arterial por estenosis del 40%<sup>18</sup>. En dicho servicio se le realizó una exploración física que determinó una pérdida importante del lenguaje además de sintomatología asociada. Se comprobó la existencia de hipertonia e hiperreflexia de los miembros derechos, paresia distal de la mano derecha, así como una cuadrantanopsia homónima inferior derecha. Una vez trasladado al Servicio de Rehabilitación el paciente ya estaba despierto pero desorientado y anártrico, sin poder obedecer a órdenes sencillas. No controlaba esfínteres y presentaba disfagia. El paciente fue diagnosticado como afásico a partir de los problemas de producción y de comprensión del lenguaje.

Diez días después, el paciente inició la elevación global de miembro superior sin actividad voluntaria de mano y mejoró notablemente la articulación y movimiento del miembro inferior, aunque el control del tronco era algo deficiente. Empezó a controlar esfínteres y a tragar sin problemas tanto alimentos líquidos como sólidos. Sin embargo, el lenguaje fue la parte que quedó menos preservada,

---

<sup>18</sup> Debido a que el paciente J.S. reside en Sevilla, no fue posible que el hospital Virgen del Rocío (hospital donde acude el paciente) nos facilitase una imagen de la lesión cerebral tal y como se muestra en el resto de pacientes.

recuperándose en mayor medida la el ámbito de la comprensión que el de la producción.

#### *-Evaluación clínica del lenguaje en castellano*

La evaluación clínica de la habilidad lingüística del paciente se llevó a cabo mediante la adaptación española del Test de Boston (1996). Dos años después del accidente cerebral se comprobó que el paciente se comunicaba con expresiones orales incompletas, teniendo el oyente que realizar numerosas preguntas e incluso inferir qué era lo que J.S. pretendía decir. La cantidad de información que podía ser intercambiada entre hablante y oyente era muy limitada y el peso de la conversación recaía sobre el oyente, por lo que se le otorgó la puntuación de 1 en la escala de severidad.

El Perfil de Características del Habla obtenido a partir del análisis de las tareas de producción oral espontánea administradas al paciente se muestra en la página siguiente (Figura 4.7). La puntuación obtenida en los cuatro primeros ítems (i.e., línea melódica, longitud de la frase, agilidad articulatoria y forma gramatical) es la típica de un paciente de tipo motor, concretamente de Broca, con dificultades severas para expresarse. La línea melódica estuvo prácticamente ausente, ya que el paciente fracasaba frecuentemente cuando intentaba expresar una idea. Las construcciones gramaticales se limitaron a estructuras que seguían el orden canónico S-V-O, por lo que la longitud de emisión oracional apenas llegó a cuatro palabras tal y como se comentará más adelante. Asimismo, la agilidad articulatoria fue prácticamente siempre defectuosa. La producción oral de los pacientes diagnosticados como afásicos de Broca no se caracteriza por presentar un elevado número de errores fonológicos y J.S. obtuvo una puntuación baja en el apartado de errores parafásicos en habla seguida. Con este perfil de resultados, además de los errores cometidos a la hora de establecer la concordancia entre sujeto y verbo en el contexto de una oración, se podría considerar a J.S. como afásico de Broca.

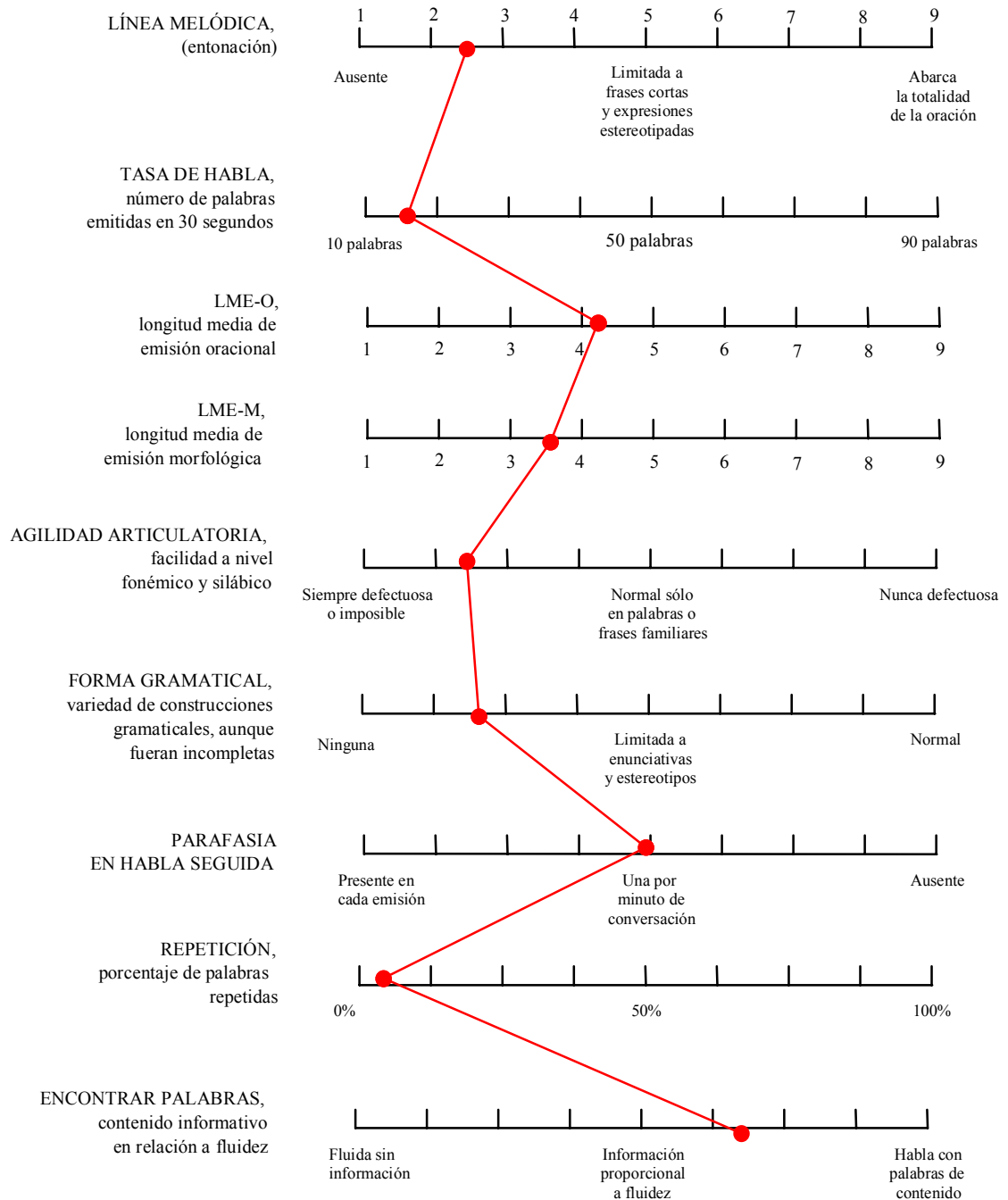


Figura 4.7. Perfil de características del habla en castellano, basado en tareas de producción oral espontánea y repetición (J.S.)

Sin embargo, en los ítems “encontrar palabras” y “repetición” no se obtuvieron las puntuaciones típicas de un paciente afásico de Broca. Se observó una importante dificultad para recuperar la forma fonológica de los nombres, aunque, a diferencia de los pacientes diagnosticados como anómicos, J.S. no

compensó sus dificultades anómicas con la producción de circunloquios. A pesar de las dificultades de J.S. para recuperar la forma fonológica de los nombres, tanto de forma aislada (i.e., tarea de denominación) como en contexto (i.e., tareas de producción oral), éste no pudo ser diagnosticado de anomia, según el Test de Boston (1996). Dicho test considera que los pacientes anómicos se caracterizan por presentar una dificultad severa para encontrar palabras en el contexto de un habla fluida y gramaticalmente bien formada. Sin embargo, J.S. es un paciente con un elevado índice de fragmentación de habla y con serias dificultades para generar oraciones, además de una casi completa incapacidad para repetir. No obstante, como veremos, en la exploración posterior de este paciente detectamos una dificultad para encontrar palabras, lo que consideramos pudo ser una de las causas principales por la que J.S. tuvo una longitud de emisión oracional tan corta, así como un elevado índice de fragmentación del habla.

Los afásicos de Broca no mantienen preservada totalmente la habilidad para la repetición, pero son capaces de repetir determinadas palabras. Por el contrario, J.S. fue incapaz de repetir palabras y oraciones independientemente de la longitud, frecuencia y de la complejidad de las mismas. Según especifica el Test de Boston (1996), J.S. podía ser un afásico de conducción ya que este tipo de afasia muestra serias dificultades a la hora de repetir<sup>19</sup>. A diferencia de los pacientes diagnosticados de afasia de Broca, los afásicos de conducción no fluidos usualmente producen secuencias de fonemas bien articuladas con una entonación normal. J.S. mostró una entonación y una agilidad articulatoria bastante deficiente propia de un afásico de Broca, por lo que finalmente se descartó la posibilidad de que se tratara de una afasia de conducción. Asimismo, J.S. presentó algunas dificultades relacionadas con los morfemas gramaticales libres y ligados, por lo que se le podría considerar como afásico de Broca agramático.

En los subtests de comprensión auditiva, la puntuación media estuvo en el percentil 55. Esta puntuación se considera que está dentro del rango considerado normal para los afásicos motores.

---

<sup>19</sup> Según especifica el Test de Boston (1996), también se pueden encontrar pacientes no fluidos en los que la repetición se encuentra severamente alterada.

A continuación se presenta un fragmento de la producción oral de J.S. que nos muestra la severidad de la alteración del paciente para comunicar las ideas pretendidas, así como su dificultad para recuperar nombres. Los pocos nombres que aparecen son de una frecuencia elevada y de significado bastante inespecífico como por ejemplo “cosa”.

*E- ¿Cuánto tiempo estuvo usted allí?*

*P- Pues mira yo, yo estuve poco... yo me fui con unaaa bueno unaaa... niña una niña y yaaaa hombre! cuando eso... que decía que yo tenía mejor, que que yo podía hablar algo y tal... pero claro, mi ma mi mii madre*

*P- ¿Su mujer?*

*E- Eso, queee eso yyy yyy decía ella pues mira eelll tienee mm eso que se ponía umm deeee berbe y eso desde que estaban casi en fin!! se iba poniendo más cosas yyy eso*

## *PRUEBAS EXPERIMENTALES EN CASTELLANO*

### **A.- Tareas de producción**

#### 1.- Tareas de producción oral espontánea

##### *1.1.- Estudio del componente léxico*

Las distintas tareas fueron administradas en castellano por tratarse de la única lengua adquirida por J.S.. Como en el caso del paciente anterior y con la finalidad de analizar de forma sistemática y detallada la habilidad del paciente a la hora de producir lenguaje, se determinaron los valores de diferentes tipos de índices léxicos: a) tasa de habla, b) índice de variedad de nombres y de verbos (*type-token ratio*), y finalmente, c) índice de uso de nombres en relación a verbos.

La tasa de habla de J.S. se calculó a partir de fragmentos de habla espontánea de treinta segundos<sup>20</sup> de duración. Las muestras fueron extraídas únicamente de la tarea de conversación y de la descripción de la lámina por motivos distintos. Por un lado, el paciente se negó completamente a narrar el cuento que se le pedía argumentando que no lo conocía. La examinadora le animó a que explicara el cuento que él quisiera y que conociera mejor pero se volvió a negar. Por otro lado, la producción oral del relato de las historias estuvo tan sumamente fraccionada que fue imposible extraer muestra alguna de habla

El número medio total de palabras que J.S. produjo fue de 17 palabras, cantidad considerablemente reducida si la comparamos con la emitida por el sujeto control E.P (i.e., 94 palabras). A continuación se muestra la Tabla 4.21 donde se especifican las tasas de habla obtenidas para cada una de las tareas por separado.

Tabla 4.22. Tasas de habla obtenidas para J.S. y para el sujeto control (E.P.) en un fragmento de 30 segundos de la conversación y de la descripción de la lámina en castellano (J.S. no fue capaz de realizar la narración del cuento y el relato de las historias)

<b>Castellano</b>				
	Conversación	Lámina	Cuento	Historias
J.S.	26	8	--	--
Control (E.P.)	79	115	--	--

En la Tabla 4.22, se observa una diferencia importante en la cantidad de palabras registradas en cada una de ellas. En la conversación, J.S. emitió 26 palabras en medio minuto (E.P. produjo 79 palabras), mientras que en la descripción de la lámina se registraron tan sólo 8 palabras en el mismo período de tiempo (E.P. emitió 115 palabras). Esta diferencia podría ser debida a las distintas restricciones que impone cada tarea. A diferencia de la conversación, donde el contexto de expresión es más libre, la descripción de la lámina obliga al sujeto a recuperar palabras específicas para referirse a los personajes y a las acciones que

<sup>20</sup> Las muestras de habla seleccionadas a la hora de calcular la tasa de habla de aquellos pacientes que presentaron una producción oral muy fragmentada y entrecortada tuvieron que ser de treinta segundos en vez de un minuto.

éstos desempeñan. Es posible que dichas restricciones se traduzcan en una mayor dificultad para J.S. a la hora de recuperar y producir palabras. Este dato es una de las evidencias obtenidas en el análisis de la producción de J.S. que más claramente ejemplifica las dificultades del paciente a la hora de expresarse.

A continuación, se exponen los resultados obtenidos a partir del análisis realizado sobre la variedad, uso y características de los nombres y verbos utilizados por el paciente.

Las dificultades a la hora de recuperar la forma fonológica de los nombres y de los verbos se manifestaron en todas las tareas de habla conectada. A partir de aquí se calcularon índices que diesen cuenta de la diversidad de nombres y verbos producidos. Con los mismos datos de referencia que en el caso del paciente anterior (ver estudio de casos de la paciente J.V.), se calculó el índice de variedad (ttr) tanto para la categoría de los nombres (ttr=0.50) como para la de los verbos de (ttr=0.42), diferencia que no fue significativa ( $z=0.21$ ,  $p>0.05$ ). Ambos cocientes fueron bastante reducidos, lo que demuestra claramente la escasa diversidad tanto de verbos como de nombres utilizados por J.S. De la misma manera que se observó en J.V., el número de nombres y verbos distintos producidos fue muy reducido, aunque superior para los primeros que para los segundos. El índice de variedad de verbos obtenido por el paciente fue inferior al que obtuvieron Bastiaanse y Jonkers (1998) en un estudio con pacientes agramáticos (ttr=0.52). En el caso del sujeto control (E.P.), también se observó una mayor producción de nombres (ttr=0.70) que de verbos (ttr=0.62), siendo ambas cantidades diferentes de forma significativa respecto al sujeto control ( $(z=1.87, p<0.05)$  para los nombres y  $(z=2.14, p<0.05)$  para los verbos). El índice de uso de nombres respecto verbos fue de 0.26 (1.3 para E.P.). Como se puede observar, este índice es mucho menor que uno, lo que indicaría un uso muy reducido de nombres.

A continuación se presenta la Tabla 4.23 en la que se muestran los distintos índices léxicos calculados para J.S. y su sujeto control (E.P.).

Tabla 4.23. Índices de variedad (ttr) y de uso (nvr) de nombres y verbos obtenidos por J.S. y para E.P. (sujeto control) en las tareas de producción oral espontánea en castellano

	Sujetos	
	J.S.	Control (E.P.)
<b>-Índice de variedad (ttr)</b>		
Nombres	0.50	0.70
Verbos	0.42	0.62
<b>-Índice de uso (nvr)</b>		
Nombres-verbos	0.26	1.34

Es interesante mencionar que los distintos nombres que J.S. utilizó fueron palabras de frecuencia alta y principalmente de un mismo campo semántico. Por ejemplo, los nombres que más frecuentemente usó fueron los siguientes: hombre, niño, niña, mujer, madre, padre, hijos y muchacha. Todos ellos, nombres de una elevada frecuencia de uso y relacionados con el contexto familiar. Otra característica a destacar es que apenas utilizó nombres con un contenido semántico abstracto, sino que la inmensa mayoría fueron nombres concretos y altamente imaginables (ej. casa, silla, caballo, perrito, yegua, etc.). Aunque J.S. no fue diagnosticado como afásico anómico sí presentó anomia como síntoma. Esto es, utilizó nombres con un contenido semántico bastante vago e indeterminado. (ej. cosa, sitio, etc.), además de pausas o silencios que variaron en su duración. Se trata de estrategias típicas a la que recurren los pacientes afásicos cuando son incapaces de recuperar la forma fonológica de aquellos nombres más específicos que pretenden producir. Asimismo, se observó que el paciente cometió algunos errores fonológicos (ej. parafasias fonológicas: *ceti* por taxi y *fleros* por flores y neologismos: *berbe* y *ronde*) cuando intentó producir algunos nombres, aunque como mencionamos anteriormente el número de estos errores fue muy reducido.

A diferencia de J.V., J.S. sí que tuvo dificultades severas a la hora de denominar acciones de forma aislada (17% de aciertos). Esta alteración de los verbos, como en el caso de los nombres, tendría su localización funcional en el componente léxico del sistema del lenguaje (Miceli *et al.* 1984). No obstante, los datos obtenidos por J.S., están en la misma línea de algunos estudios con pacientes con dificultades selectivas para producir verbos que ponen de manifiesto cierta relación entre la disponibilidad de los verbos en tareas de denominación y la habilidad de los pacientes para generar oraciones (Berndt *et al.* 1997b); Bock, 1987; Garrett, 1988 y Zingeser y Berndt, 1990).

De la misma forma que los nombres, los verbos utilizados por el paciente fueron también verbos de un contenido semántico inespecífico e impreciso (i.e., verbos ligeros como por ejemplo *ser, estar, tener, hacer, etc.*). Como se mencionó anteriormente, en diferentes estudios se ha observado una correlación entre el uso de verbos ligeros y la complejidad de la estructura oracional emitida (Berndt *et al.* 1997b). En concreto, los pacientes de Berndt *et al.* (1997b) que produjeron verbos ligeros con mayor frecuencia, emitieron oraciones de estructuras muy sencillas. De la misma manera, J.S. tuvo serias dificultades cuando intentó producir oraciones con una estructura sintáctica diferente de la canónica.

A pesar de que el índice de uso de los verbos fue más elevado que el de los nombres, J.S. presentó mayores dificultades morfosintácticas con los verbos. El paciente cometió un número elevado de errores de tiempo y de persona. Dichos errores de sustitución de los marcadores gramaticales ligados son errores típicos de los afásicos agramáticos. Aunque J.S. no se caracterizó por omitir morfemas gramaticales libres, sí cometió errores de omisión de verbos y de concordancia sujeto-verbo, que junto con las dificultades para construir una oración y el elevado índice de fragmentación del habla podrían ser datos suficientes para considerar a J.S. como agramático. Además de errores relacionados con la morfología verbal, el paciente también produjo algunas sustituciones de palabras, sustituciones de categoría gramatical y algunas omisiones del verbo principal de la oración en contexto obligatorio (ver Tabla 4.24).

En la Tabla 4.24 se recogen, a modo de resumen, los distintos tipos de errores que J.S. cometió en relación a las formas verbales en las tareas de producción oral espontánea.

Tabla 4.24. Tipología de los errores cometidos por J.S. en las formas verbales en las tareas de producción oral espontánea en castellano

<i>Tipología de errores</i>	<i>Ejemplos</i>
-Concordancias (s-v)	
tiempo	<i>Él sabe</i> (por <i>Él sabía</i> )
persona	<i>Yo no puede</i> (por <i>Yo no puedo</i> )
-Sustituciones	
de verbo	<i>Tenía</i> (por <i>estuvo</i> )
de categoría gramatical	<i>sentarse</i> (por <i>silla</i> )
-Omisiones	<i>Yo (estuve) pocos días...</i>

En un estudio de Bastiaanse y Jonkers (1998) se comprobó que algunos pacientes diagnosticados como agramáticos, presentaban un índice de uso de verbos similar al del grupo control pero que cometían errores morfosintácticos en la producción de los mismos. Los autores dieron cuenta de estos resultados argumentando que los pacientes habían sacrificado la emisión de la forma verbal flexionada por el uso del verbo. Es decir, los pacientes producían el verbo aunque en la mayoría de las ocasiones producían formas no marcadas (i.e., infinitivo y gerundio). En el caso de J.S. se registraron pocas omisiones de verbos, aunque se observaron errores de flexión de tiempo y persona principalmente.

### *1.2.- Estudio del componente morfosintáctico*

En primer lugar, se calcularon los índices de longitud media de emisión oracional (LME-O) y morfológico (LME-M). Estos se obtuvieron a partir de fragmentos de habla de todas las tareas a excepción de la narración del cuento.

Aunque el índice oracional total mostró un valor superior al morfológico (i.e., LME-O=4.2 y LME-M=3.6), la diferencia media entre ambos fue bastante reducida (i.e., 0.6). En el caso del sujeto control (E.P.), los índices oracional y morfológico promedio de las diferentes tareas obtuvieron un mismo valor (LME-O=11.1 y LME-M=11.1).

En las Tablas 4.25 y 4.26 se muestran los índices oracionales y morfológicos obtenidos para J.S. y para su sujeto control (E.P.), así como las diferencias en cada una de las tareas.

Tabla 4.25. Índices de LME-O y LME-M obtenidos para J.S. en tres de las tareas de producción oral espontánea en castellano y las diferencias entre ambos

<b>Castellano</b>				
	Conversación	Lámina	Cuento	Historias
LME-O	4	4.6	--	4.3
LME-M	2.7	4.4	--	3.8
(LME-O)- (LME-M)	1.3 t=13.27 p<0.05	0.2 t=3.50 p<0.05	--	0.5 t=4.68 p<0.05

Tabla 4.26. Índices de LME-O y LME-M obtenidos para el sujeto control (E.P.) en tres de las tareas de producción oral espontánea en castellano y las diferencias entre ambos

<b>Castellano</b>				
	Conversación	Lámina	Cuento	Historias
LME-O	7.7	12	--	13.8
LME-M	7.7	12	--	13.8
(LME-O)- (LME-M)	0	0	--	0

Como muestra la Tabla 4.25, los valores de LME-O fueron ligeramente superiores a los valores de LME-M en todas las tareas, a diferencia del sujeto control. Los índices oracionales de las distintas tareas fueron similares entre ellos y estuvieron bastante por debajo tanto de los límites considerados normales por

Miceli *et al.* (1989) como de los datos obtenidos para el sujeto control. El índice mayor se registró en la descripción de la lámina (i.e., 4.6), seguido del relato de las historias donde fue de 4.3, y en último lugar, el de la conversación (i.e., 4). En el caso del control (E.P.), también fue en la tarea de la conversación donde se registró un índice oracional menor (i.e., 7.7), seguido de las historias (i.e., 13.8) y de la lámina (i.e., 12) donde fueron muy similares (ver Tablas 4.25 y 4.26).

Para J.S., el índice morfológico mostró el mismo patrón de resultados que el oracional, aunque hubo una mayor variabilidad entre tareas (i.e., 4.4 en la descripción de la lámina, 3.8 en el relato de las historias y 2.7 en la conversación). También en este caso, los índices fueron más bajos que los determinados por Miceli *et al.* (1989) como normales para el índice morfológico. La tarea donde se registró una mayor diferencia entre índices fue la conversación (i.e., 1.3), indicando problemas morfológicos; mientras que en el resto de las tareas, aunque significativa, la diferencia no fue superior al medio punto (i.e., 0.5 en la narración de las historias y 0.2 en la descripción de la lámina). Los índices morfológicos de E.P., en las distintas tareas, presentaron exactamente los mismos valores que los oracionales, siendo todos significativamente superiores a los presentados por el paciente como se muestra a continuación en la Tabla 4.27.

Tabla 4.27. Significación estadística obtenida para los índices de longitud media de emisión oracional y morfológica en cada una de las tareas de producción oral espontánea entre J.S. y el sujeto control (E.P.) en castellano.

Tareas	Sujetos	LME-O	LME-M
Conversación	J.S.	$t=-4.6$ $p<0.05$	$t=-5.9$ $p<0.05$
	Control (E.P.)		
Lámina	J.S.	$t=-3.0$ $p<0.05$	$t=-3.9$ $p<0.05$
	Control (E.P.)		
Cuento	J.S.	---	---
	Control (E.P.)		
Historias	J.S.	$t=-3.0$ $p<0.05$	$t=-8.9$ $p<0.05$
	Control (E.P.)		

En segundo lugar, se calculó el índice de habla fragmentada (IHF) producido por J.S. en las distintas tareas. El índice de habla fragmentada medio total de la producción oral espontánea fue del 75%; porcentaje que significativamente más elevado si se compara con el del sujeto control (IHF=14%) ( $z=6.85$ ,  $p<0.05$ ) y que es una evidencia más de las dificultades del paciente para generar estructuras oracionales y para dotarlas de un contenido semántico. Los porcentajes más elevados de habla fragmentada se registraron en aquellas tareas que imponían mayores restricciones lingüísticas como son la descripción de la lámina y el relato de las historias (IHF=84% y IHF=83% respectivamente). Sin embargo, en la conversación el porcentaje obtenido fue bastante más reducido (IHF=59%), posiblemente debido a que las constricciones aquí son menores por tratarse de una tarea más libre. No se obtuvo IHF para la narración del cuento, puesto que el paciente no llevó a cabo esta tarea como ya se comentó anteriormente.

En tercer y último lugar, se realizó el análisis de los tipos y complejidad de las oraciones producidas por J.S. Se observó que el paciente no había perdido totalmente la capacidad para construir oraciones en las que se preservaba el orden canónico de su estructura, es decir oraciones del tipo S-V-O (ej. *Él tiene un caballo*). Sin embargo, tal y como le sucedía a J.V., en el momento en que intentaba estructurar oraciones de mayor complejidad sintáctica (i.e., oraciones de relativo, explicativas, etc.) fracasaba. Esta limitación del paciente para generar oraciones, junto con las dificultades a la hora de recuperar nombres y verbos que anteriormente se especificaron, provocó un discurso con un contenido informativo muy bajo y altamente fragmentado y entrecortado.

Una característica relevante de la producción de J.S. fue el uso que hizo del pro-drop. Aunque normalmente elidía correctamente el pronombre personal de primera persona, (i.e., *no sé cuantos días estuvieron*), en muchas ocasiones utilizó dicho pronombre de forma forzada, sin que el contexto lingüístico lo requiriese (i.e., cuando yo estaba malucho no podía *yo* hablar). Es decir, era como si necesitara producir el sujeto para poder estructurar el resto de la oración correctamente. Una evidencia de ello fue que en varias ocasiones coincidió que cuando elidió el pronombre de primera persona, falló a la hora de conjugar el verbo de la oración (ej. *no diga nada* por no digo nada; *no puede* por no puedo). También se observaron oraciones con errores de concordancia sujeto-verbo en las que el paciente no había omitido el pronombre personal. No obstante, J.S. no tuvo dificultades en relación al uso y colocación de los clíticos (ej. *no sé lo que es o le daban...*). Puesto que J.S. no produjo oraciones con estructuras sintácticas complejas, no se pudo observar el fenómeno de desplazamiento de constituyentes. Esto es, no se registraron oraciones interrogativas y las únicas exclamaciones producidas fueron de palabras, no de oraciones (ej. *¡hombre!*, *¡no!*).

El porcentaje total de errores que afectaron a los morfemas gramaticales en este paciente fue del 8%, resultando suficiente para comprobar que el paciente mostró ciertas dificultades en relación con el componente morfológico. J.S. cometió un único error de concordancia determinante-nombre (ej. *los cosas*) que afectó al género. Sin embargo, los errores de concordancia sujeto-verbo fueron más numerosos y en ningún momento se rectificaron (ej. *yo no puede*, *yo tenían*,

etc.). El hecho de que J.S. apenas cometiera errores de concordancia determinante-nombre podría ser debido a que ambos componentes forman parte de un mismo constituyente oracional. Es decir, ambas partículas se encuentran en posiciones muy cercanas en la cadena hablada, lo que facilitaría el establecimiento de la concordancia. En el caso de J.V., se observó que la paciente cometía un elevado número de errores de concordancia determinante-nombre, pero en la mayoría de los casos se autocorregía. El hecho de que determinante y nombre formen parte de un mismo constituyente podría explicar por qué J.S. no cometa errores de concordancia y J.V. sea capaz de rectificarlos.

En resumen, se observa que J.S. mantiene preservadas algunas de las funciones básicas del componente sintáctico. Por ejemplo, el paciente puede estructurar oraciones en las que sus componentes guardan un orden canónico, utiliza correctamente los morfemas gramaticales libres y realiza correctamente las concordancias determinante-nombre. Sin embargo, hay otros aspectos a partir de los que se podría sugerir que J.S. tiene características propias de un afásico agramático. Las dificultades principales que presentó J.S. en el componente sintáctico fueron una incapacidad para estructurar oraciones complejas y errores a la hora de establecer concordancias entre sujeto y verbo. Además, se observó un índice muy bajo de diversidad de formas verbales utilizadas, algunos errores parafásicos, sustituciones de formas verbales y un alto índice de habla fragmentada.

## 2.- Tareas de denominación<sup>21</sup>

La habilidad de J.S. para denominar estuvo severamente afectada. De ahí que a partir de la puntuación obtenida en el ítem “encontrar palabras” de las pruebas de evaluación clínica (Test de Boston) fuera la típica de un paciente anómico, aún siendo su diagnóstico final de afasia de Broca.

---

<sup>21</sup> Dentro de las tareas de denominación se engloban las siguientes: a) denominación de objetos, b) denominación de acciones, c) denominación de animales, d) denominación de números y e) denominación de objetos con un contexto constreñido semánticamente.

### 2.1.- Tarea de denominación de objetos

El porcentaje de aciertos que obtuvo el paciente en la tarea de denominación de objetos fue del 5%, porcentaje muy reducido y diferente significativamente si se compara con el obtenido para el sujeto control (J.C.), quien respondió correctamente a la totalidad de los ítems ( $z=8.63$ ,  $p<0.01$ ). Coincidió que las únicas respuestas correctas realizadas por J.S. fueron dibujos de animales (i.e., un perro y una vaca), los dos únicos animales de la tarea. Se trata de un número de aciertos muy pequeño (2) que muestra la incapacidad, casi absoluta, del paciente a la hora de recuperar la forma fonológica de los nombres a partir de dibujos presentados de forma aislada.

La inmensa mayoría de las respuestas no acertadas fueron omisiones (25), aunque también se registraron errores. En los casos en los que el paciente omitió la respuesta, acostumbraba a manifestar que él sabía el nombre del dibujo pero que le era imposible producirlo, emitiendo siempre la misma oración (i.e., *Yo sé quién es pero...*). En cuanto a los errores producidos, 5 fueron sustituciones de palabras relacionadas por el significado (ej. *yegua* por *estribo*), 2 errores visuales (ej. *culebra* por *manguera*), 1 error de forma o fonológico (i.e., *manada* por *manzana*), 1 error no relacionado (i.e., *cigarro* por *zapato*), 1 perseveración (i.e., de la palabra *fumar*), 1 neologismo (i.e., *irone* por *espada*) y 2 secuencias de aproximación (ej. *una ceni, ceniera, una ceni, enaci...* por *jeringuilla*). La incapacidad de J.S. para encontrar palabras específicas se comprobó, de nuevo, con algunos de los errores visuales que cometió el paciente. Por ejemplo, en el dibujo de un sello con una mujer dibujada en su interior, el paciente produjo la palabra *niña*, siendo ésta de mayor frecuencia que la palabra target (ej. *sello*).

Para casi todos los objetos a denominar, el paciente estructuró un sintagma nominal. Es decir, acompañó el nombre a denominar de un determinante. Los determinantes producidos concordaron en género y en número con el nombre del objeto. Este dato sería una evidencia más de que el acceso al léxico, como se mencionó en la introducción, se estructura en dos niveles independientes y diferenciados: el nivel funcional y el posicional (Garrett, 1988). Se muestra que el paciente está accediendo al nivel de procesamiento en el que se encuentra

almacenada la información sintáctica de las palabras, es decir, el nivel del lemma, puesto que es capaz de recuperar el género y el número de los nombres (Garrett, 1988 y Levelt, 1992; Levelt *et al.* 1999). Sin embargo, puesto que la mayoría de las veces el paciente omitió la respuesta correcta, se podría argumentar que sus dificultades se sitúan en el nivel posicional, donde se recupera la forma fonológica de las palabras o lexema. Supuestamente y siguiendo el modelo de Garrett (1988), si la lesión funcional de J.S. se situase en el acceso a la forma de las palabras, la proporción de pistas fonológicas facilitaría la recuperación y posterior producción de la palabra a denominar. Así pues, la examinadora optó por proporcionar al paciente dichas pistas fonológicas. Sin embargo, las pistas proporcionadas no ayudaron al paciente a recuperar la forma de las palabras, posiblemente debido a la severidad de la alteración del paciente.

## 2.2.- Tarea de denominación de acciones

En esta tarea, el porcentaje de respuestas correctas fue del 17%, no siendo significativa la diferencia respecto de la tarea anterior (i.e., 5%) ( $z=1.81$ ,  $p>0.01$ ), pero sí respecto de la ejecución del control (100%) ( $z=9.32$ ,  $p<0.01$ ). En el análisis de los errores cometidos por J.S., se observó que, a diferencia de lo que sucedió en la tarea de denominación de objetos, muchos de los errores se clasificaron como perseveraciones del error cometido en estímulos anteriores (18). Sin embargo, también se registró un número considerable de sustituciones basadas en el significado o parafasias semánticas (i.e., *correr* por *patinar*) (9) y algunas omisiones (3). De la misma forma que J.V., J.S. produjo un tipo de error diferente a los que se observan normalmente. En 4 de los ítems, puesto que no era capaz de producir la palabra target, se limitó a producir una oración descriptiva del dibujo o un simple comentario, en el que utilizaba un verbo que probablemente le resultaba más sencillo de recuperar que el verbo target (i.e., *El perro lo... se agarraba con la mano* en lugar de decir *pasear* (a un perro)).

En las tareas de producción oral espontánea, anteriormente analizadas, ya se comentó que uno de los datos más significativos fue el reducido índice de variedad de verbos utilizados. Por lo tanto, las dificultades de J.S. a la hora de producir verbos, es algo que se ha puesto de manifiesto en diferentes tipos de

tareas. El deficitario acceso del paciente a la forma fonológica de los verbos (y de los nombres) podría ser una de las causas principales por las que el paciente tiene un habla tan fragmentada.

### 2.3.- Tarea de denominación de animales

A raíz de los resultados obtenidos en la tarea de denominación de objetos, en la que J.S. fue capaz de denominar únicamente los dibujos que representaban a animales, se pensó en una alteración/preservación específica de categoría semántica. Diversos estudios han encontrado que ciertos pacientes afásicos presentan dificultades a la hora de recuperar la forma fonológica de palabras que pertenecen a determinados campos semánticos. Por ejemplo, el paciente RC estudiado por Moss *et al.* (1998b) presentaba una alteración selectiva de la habilidad para denominar palabras pertenecientes a las categorías semánticas de “seres vivos”, mientras que la denominación de palabras pertenecientes a “cosas” (o artefactos) se mantuvo preservada. Sin embargo, aunque en menor medida, otros trabajos han mostrado la existencia de pacientes con un patrón de resultados inverso a RC. Sacchet y Humphreys (1992) estudiaron el caso de un paciente (CW) que manifestó un déficit específico en la categoría de “cosas” (o artefactos).

Para poder comprobar si J.S. tenía preservada de forma selectiva la categoría semántica de los animales, se le administró una tarea de denominación de animales. Se seleccionó el nombre de 23 animales. La mitad de ellos eran animales de granja que podrían resultar familiares al paciente por tratarse de una persona que había vivido muchos años en el campo (ej. cerdo, oveja, gallo, etc.) y el resto eran animales salvajes, por lo tanto menos familiares para J.S. (ej. jirafa, hipopótamo, águila, etc.). El porcentaje de aciertos ascendió del 5% (tarea de denominación de objetos) al 35% en la presente tarea. Aunque el 35% de respuestas correctas se considera un porcentaje muy bajo, la diferencia entre ambos porcentajes fue significativa ( $z=10$ ,  $p<0.01$ ), por lo que parece que el campo semántico de los animales se encuentra algo más preservado en este paciente. También fue significativa la diferencia respecto de la ejecución del sujeto control ( $z=5.90$ ,  $p<0.01$ ). Sólo se registraron dos errores, una parafasia

fonológica (ej. *firaja* por jirafa) una sustitución de palabra (i.e., *yegua* por toro); el resto fueron omisiones.

Déficits que son específicos de categorías semánticas (como los anteriormente mencionados), han sido citados como evidencia para proponer la existencia de categorías separadas de representaciones semánticas en el cerebro (Caramazza y Shelton, 1998; Laiacóna, Capitani y Barbarotto, 1997; Warrington y McCarthy, 1983; Warrington y Shallice, 1984) A partir de los datos obtenidos en dichos estudios, los autores concluyen que existe un acuerdo general en que las dificultades selectivas en la producción de categorías semánticas específicas tienen lugar en el componente semántico; esto es, en el nivel previo al acceso al sistema léxico en el que se recuperarían tanto las propiedades sintácticas como formales de las palabras (Shapiro y Caramazza, 2001).

#### 2.4.- Tarea de denominación de números

Durante la fase de evaluación clínica, y concretamente en la administración de la prueba de denominación del Test de Boston (1996), se observó que J.S. pudo denominar mejor algunos de los números que allí se presentan que los objetos. Con la finalidad de comprobar que realmente se trataba de una habilidad específica a la hora de denominar, se le administró una prueba en la que debía nombrar números de una y de tres cifras que oscilaron entre el 1 y el 500. Sorprendentemente, el porcentaje de respuestas finalmente correctas fue del 91%, porcentaje que no difirió significativamente respecto de E.P.(sujeto control) ( $z=1.8$   $p>0.01$ ). J.S. tan sólo cometió tres errores y todos ellos en números de tres cifras (ej. 115 (*cientooo...*), 300 (*ciento cero, treinta no! treinta no!*) y 500 (*cientooo, no! cien cien cincuenta y dos, no! cincuenta*). Se puede observar que en los tres intentos de denominación el paciente es capaz de acceder a información parcial de cada número puesto que proporciona o bien una parte de la palabra pretendida (ej. *ciento* por ciento quince) o bien un número parecido en la forma al target (ej. *treinta* por trescientos). Además en estos dos últimos casos, J.S. también produce la palabra *ciento* lo que sugiere que se da cuenta de que se trata de un número de tres cifras, aunque posiblemente le resulte más difícil recuperar

la forma fonológica de un número de tres cifras que de dos y por eso diga *treinta y cincuenta* en lugar de trescientos y quinientos.

Estos resultados sugieren que los mecanismos de procesamiento que subyacen a la denominación del sistema numérico serían diferentes de los que subyacen al resto de palabras. De ahí que en este paciente se mantenga selectivamente preservada la denominación de números y alterada la de otros objetos. Hubiera sido interesante haber podido examinar de forma más detallada la denominación de J.S. en relación a otras categorías semánticas; sin embargo, esto resultó imposible puesto que el paciente cambió de residencia.

#### *2.5.- Tarea de denominación con un contexto semántico constreñido*

El porcentaje de respuestas acertadas en esta tarea fue el mismo que en la tarea de denominación de objetos de forma aislada (5%), por lo que la presentación de un contexto oracional previo no mejoró la denominación de J.S.. De la misma manera que en la tarea de denominación de objetos, en la comparación de la ejecución de J.S. respecto de su sujeto control, se encontraron diferencias significativas ( $z=9.32$ ,  $p<0.01$ ), lo que demuestra una vez más las dificultades del paciente a la hora de producir lenguaje, tanto de forma aislada (i.e., denominación) como en condición de contexto (i.e., construcción de oraciones). Prácticamente la totalidad de las respuestas fueron omitidas a excepción de dos errores de sustituciones de palabras basadas en el significado (ej. caballos por canoa).

En la Figura 4.8 se presentan los datos obtenidos por J.S. en la realización de las distintas tareas de denominación (i.e., objetos, acciones, animales números y denominación con un contexto semántico constreñido).

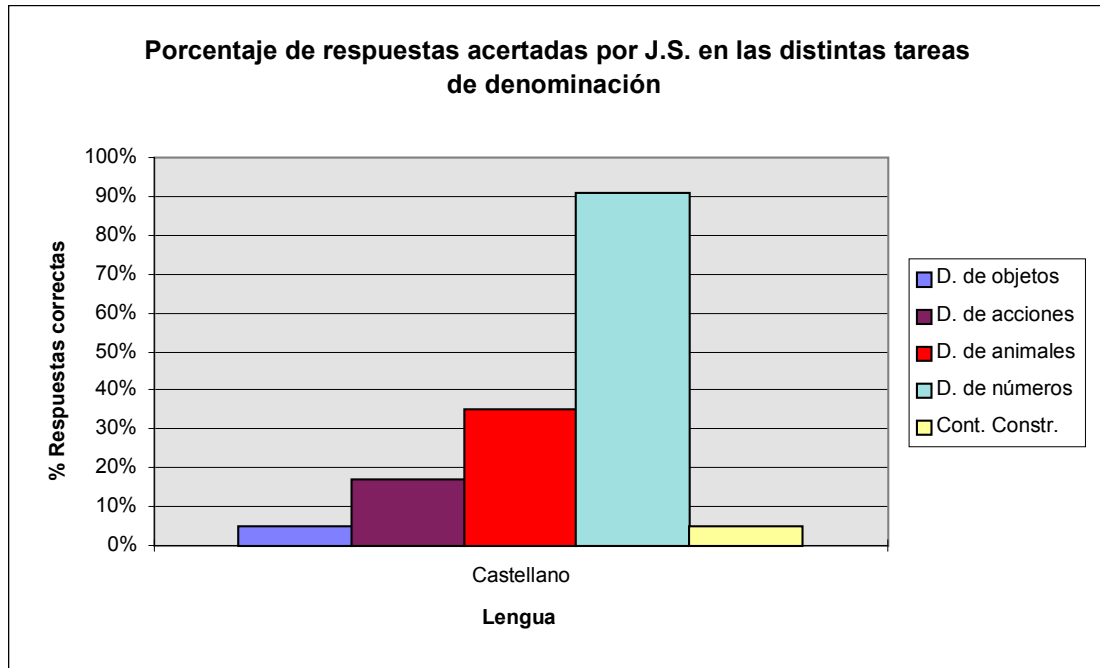


Figura 4.8. Porcentaje de aciertos realizados por J.S. en las tareas distintas de denominación (i.e., objetos, acciones, animales, números y denominación con un contexto semántico constreñido).

En resumen, a partir de los resultados obtenidos en las tareas de denominación se puede concluir: a) que la tarea de denominación de números fue la que el paciente llevó a cabo de forma más satisfactoria, ya que en el resto de tareas, el porcentaje de aciertos fue muy bajo; y b) que la dificultad que presentó J.S. para producir palabras es independiente de la categoría gramatical de las palabras, ya que el número de errores en nombres y verbos fue similar.

### 3.- Tarea de repetición de monosílabos

Como se mencionó anteriormente, la habilidad de repetición de J.S. estuvo completamente alterada, tanto para las palabras como para las oraciones (por la ejecución en el Test de Boston). En un principio, pensamos que podía tratarse de un problema de capacidad de almacenamiento en el retén fonológico del sistema, por lo que se debería observar un efecto de longitud. Es decir, el paciente debería ser capaz de repetir mejor las palabras de una longitud menor que las más largas. Para comprobar si se trataba de un problema de capacidad de almacenamiento, se seleccionó un total de 28 palabras monosílabas, 18 de las cuales fueron palabras

de clase abierta y 10 palabras de clase cerrada. Dentro de las palabras de clase abierta, se incluyeron nombres, verbos y adjetivos; y dentro de las de clase cerrada, pronombres, preposiciones, artículos, formas verbales auxiliares, conjunciones y adjetivos posesivos. Todas las palabras seleccionadas tenían una elevada frecuencia de uso ( $> 300$ ).

J.S. pudo repetir únicamente una palabra (4% aciertos), mientras que el sujeto control repitió perfectamente todas las palabras, por lo que los resultados difirieron de forma significativa ( $z=7.3$ ,  $p<0.01$ ). Los errores cometidos fueron básicamente perseveraciones de la palabra *den*, a excepción de dos omisiones y seis secuencias de aproximación sin llegar a producir el elemento pretendido (ej. *re re roy* por rey).

A continuación de esta tarea, se comprobó si el paciente podía repetir fonemas, tanto vocales como consonantes. El paciente fue capaz de repetir vocales, aunque no consonantes. Con la repetición de las vocales se observó un efecto extraño. El paciente producía la misma vocal que le emitía la examinadora pero siempre formando parte de una sílaba de estructura d-vocal-n (ej. dan por a, den por e y así sucesivamente). Además, la examinadora comprobó que J.S. sí podía repetir *dan*, *den*, *din*, *don* y *dun* a diferencia del resto de sílabas.

El hecho de que este paciente fuera incapaz de repetir estímulos (tanto palabras como no-palabras), además de cometer errores fonológicos en las tareas de denominación, podría ser evidencia a favor de una localización postléxica de la lesión funcional (Rapp y Caramazza, 1998). Sin embargo, como ya hemos visto, J.S. fue incapaz de repetir estímulos independientemente de la longitud de éstos, no dando lugar al efecto de longitud esperado si la alteración estuviera a nivel post-léxico en el retén fonológico (i.e., postléxico) (Rapp y Caramazza, 1998).

En la Tabla 4.28 se presenta, a modo de resumen, el ejecución de J.S. en las distintas tareas de producción estructuradas (i.e., denominación y repetición).

Tabla 4.28. Porcentaje de respuestas correctas realizadas por J.S. en las distintas tareas de producción.

<i>Tareas de producción</i>	
-Denominación	
-Objetos	5%
-Acciones	17%
-Animales	35%
-Números	91%
-Objetos con contexto constreñido	5%
-Repetición	
-Monosílabos	4%

En general, se observa una dificultad severa a la hora de producir habla, dificultad que también se determinó a partir del análisis de las tareas de producción oral espontánea. En las tareas de producción la modalidad de presentación del material (i.e., de forma aislada o en contexto) no influyó en la ejecución de J.S., a diferencia de lo que sucedió en las tareas de comprensión, como se detalla a continuación. Es decir, J.S. fracasó de forma general en la totalidad de las tareas en las que debía producir lenguaje, a excepción de las tareas de denominación de números, donde respondió de forma correcta a la mayoría de los estímulos presentados.

## **B.- Tareas de comprensión**

El patrón de resultados obtenido en las diferentes tareas de comprensión mostró que J.S. tiene más preservada el área de la comprensión que el de la producción. De hecho, se observó que los porcentajes de respuestas correctas en las tareas de ambas áreas difirieron significativamente. A diferencia de lo que se observó en producción, en comprensión, el paciente mostró mayores dificultades en aquellas tareas que presentaron un contexto oracional (i.e., juicios de gramaticalidad) que en las que se trataba de procesar una palabra de forma aislada (i.e., identificación de objetos y de acciones y tarea de decisión léxica).

### *1.- Tareas de identificación de objetos y de acciones*

Cuando el paciente tuvo que identificar los objetos denominados por la examinadora, no mostró mayores dificultades. El porcentaje de respuestas acertadas fue del 93%, cantidad que no difirió de forma significativa de la obtenida por el sujeto control (E.P.) ( $z=1.89$ ,  $p>0.01$ ). En dos ocasiones el paciente seleccionó un distractor semántico próximo (i.e., *yate* por canoa), mientras que en la restante omitió la respuesta. Los fallos producidos por la elección de distractores semánticos próximos son considerados como los de menor gravedad debido a que ambos ítems comparten un gran número de rasgos semánticos, siendo mayor la probabilidad de error, incluso en personas normales (Valle y Cuetos, 1995). Por lo tanto, el porcentaje y el tipo de errores registrados en esta tarea manifestarían que J.S. mantiene relativamente preservada el área de la comprensión.

En la tarea de identificación de acciones, el paciente registró un menor número de aciertos (79%) que en la tarea anterior, aunque la diferencia no fue significativa ( $z=2$ ,  $p>0.01$ ). Sin embargo, respecto del sujeto control la diferencia sí fue significativa ( $z=1.79$ ,  $p>0.01$ ). Los once errores que se registraron se clasificaron como sustituciones de palabras basadas en el significado (i.e., *salir* por entrar).

## 2.- Tarea de decisión léxica

El 68% de las respuestas registradas de J.S. en esta tarea fueron respuestas correctas, mientras que E.P. respondió correctamente al 99% de los estímulos ( $z=6.7$ ,  $p<0.01$ ). Los errores afectaron tres veces más a las no-palabras que a las palabras. Tanto en unas como en otras, se comprobó que el paciente presentó mayores dificultades con las formas flexionadas (14 y 6 errores para no-palabras y palabras respectivamente) que con las derivadas (9 errores en las no-palabras y 2 en las palabras) o las funcionales (6 y 2 errores en no-palabras y palabras respectivamente) (ver Tabla 4.29). Los errores cometidos en las formas flexivas, tanto de palabras como de no-palabras, afectaron principalmente a los verbos. Estos resultados ponen de manifiesto, de nuevo, las dificultades de J.S. con las flexiones verbales y nominales que se observaron en las tareas de producción oral. La ejecución del sujeto control (E.P.) en esta tarea fue prácticamente perfecta, obteniendo un 99.2% de respuestas correctas, esto es, cometió un único error.

Tabla 4.29. Distribución de los errores, cometidos por J.S., en palabras y no-palabras en la tarea de decisión léxica en castellano

	Palabras	No-palabras
Flexiones	6	14
Derivaciones	2	9
Funcionales	2	6
Total	10	29

## 3.- Tarea de juicios de gramaticalidad (versión reducida)

Como ya se explicó anteriormente, se trata de una tarea en la que el paciente debía valorar si los diferentes tipos de concordancias (i.e., determinante-nombre, sujeto-verbo y nombre-adjetivo) y morfología verbal se presentaban de forma correcta o no. Puesto que J.S. ya mostró dificultades a la hora de realizar las concordancias y flexionar adecuadamente el verbo en las tareas de producción oral, era de esperar que en esta tarea el porcentaje de repuestas correctas fuera

menor que en el caso de las tareas de comprensión que presentan palabras de forma aislada.

La versión ampliada de esta tarea no se administró totalmente puesto que el paciente, posiblemente debido a la dificultad que le suponía realizar la prueba, optó por contestar “Sí” a todos los ítems de forma indiscriminada. Sin embargo, la ejecución del sujeto control fue prácticamente perfecta, cometiendo un único error en una concordancia determinante-nombre (98% de respuestas correctas).

En la versión reducida de la tarea de juicios de gramaticalidad, el porcentaje de respuestas correctas fue del 53%, siendo significativa respecto de la ejecución del sujeto control ( $z=6.76$ ,  $p<0.01$ ). Los errores afectaron por igual a las concordancias determinante-nombre y nombre-adjetivo (15) que a la morfología verbal y a las concordancias sujeto-verbo (15). Dentro de cada una de las categorías, los errores se repartieron de forma similar. Se registraron 8 errores de concordancia determinante-nombre, 7 de nombre-adjetivo y 6 errores de concordancia sujeto-verbo. En el caso de la morfología verbal, J.S. cometió el mismo número de errores de tiempo que de aspecto (i.e., 4). Además de los errores, se observó una falsa alarma (i.e., clasificar como incorrecta una oración correcta)

Aunque J.S. mantenga más preservado el ámbito de la comprensión que el de la producción, parece existir una cierta correspondencia entre los errores cometidos por el paciente en las tareas de ambos ámbitos (i.e., producción y comprensión) en relación al componente morfosintáctico del lenguaje. El sujeto control (E.P.) en esta tarea obtuvo un 97% de respuestas correctas, produciendo dos errores de tipo morfológico.

#### *4.- Tarea de relacionar una oración con un dibujo (EPLA)*

Los resultados obtenidos en el análisis de la presente tarea constituyen una evidencia más de las dificultades de J.S. a la hora de llevar a cabo tareas en las que se le presenta un contexto oracional. De todas las tareas de comprensión administradas, en esta tarea fue donde el paciente presentó el número más bajo de respuestas correctas (45%). Sin embargo, el sujeto control (E.P.) contestó

correctamente a todos los estímulos, observándose una diferencia significativa entre la ejecución del paciente y la del control ( $z=6.87$ ,  $p<0.01$ ).

Si bien los J.S. mostró dificultades en todos los tipos de oraciones de esta tarea, en aquellas con categorías vacías se registró un mayor porcentaje de errores. En las oraciones reversibles (ej. *El hombre está siguiendo al perro*), en las no reversibles (ej. *El caballo está llevando al gato*) y en las de relaciones inversas (ej. *La chica está comprando un gato*) el porcentaje de respuestas incorrectas fue del 50%, mientras que en las oraciones con categorías vacías fue del 63% (ej. *La chica está sugiriendo qué comer*). De la misma manera que se observó en J.V., J.S. presentó mayores dificultades con aquellas oraciones en las que la categoría vacía (PRO) se refiere a un sintagma nominal sujeto que no aparece en la oración. Por ejemplo, en la oración *La chica está sugiriendo qué (PRO) comer*, el sintagma “la chica” no sería el sujeto del verbo “comer”. A diferencia de J.V., J.S. sí que cometió errores en las oraciones donde el antecedente del PRO es el sujeto de la oración, aunque en menor medida que cuando no lo es (ej. *El hombre está dudando qué hacer*). Los distractores seleccionados en el caso de las oraciones reversibles invierten los papeles temáticos de los sintagmas, mientras que en las oraciones con vacíos los distractores fueron tanto verbales como de sujeto. En las oraciones de relaciones inversas el distractor también fue verbal.

En la Tabla 4.30 se presenta un resumen de los datos obtenidos en las tareas de comprensión.

Tabla 4.30. Porcentaje de respuestas correctas realizadas por J.S. en las distintas tareas de comprensión.

<i>Tareas de comprensión</i>	
-En presentación de forma aislada	
Identificación	
-Objetos	93%
-Acciones	79%
Decisión léxica	68%
-En contexto	
Juicios de gramaticalidad (v.r.)	53%
Relacionar una oración con un dibujo	45%

Se observa que J.S. mantiene más preservado el ámbito de la comprensión oral del lenguaje. En concreto, se aprecia que el paciente obtuvo una mejor puntuación en las tareas en las que el material se presentaba de forma aislada que en aquellas en las que el material se mostraba en un contexto oracional.

En resumen, J.S. presentó problemas tanto para producir como para comprender el lenguaje. La ejecución de todas las tareas difirió significativamente respecto de la del control tanto en un ámbito como en otro, a excepción de la denominación de números y de la identificación de objetos. En producción y dentro de las tareas de habla conectada, J.S. presentó una severa dificultad para producir oraciones. Su habla se redujo a la producción de oraciones con la estructura S-V-O, con un elevado porcentaje de habla fragmentada, una longitud media de emisión (tanto oracional como morfológica) muy reducida y algunos problemas relacionados con el uso de los morfemas gramaticales. La alteración en denominación fue independiente de la modalidad de presentación del material (i.e., de forma aislada o en contexto). Asimismo, el paciente fue prácticamente incapaz de repetir estímulo alguno, excepto algún monosílabo. En comprensión, la presentación del material con un contexto lingüístico dificultó la ejecución de J.S.

(i.e., tareas de juicios de gramaticalidad o tarea de relacionar una oración con un dibujo), mientras que en las tareas de identificación los resultados fueron más satisfactorios.

### Discusión

Se podría afirmar que, de los pacientes que forman la muestra de este trabajo, J.S. es el que presenta una alteración más severa tanto en el ámbito de la producción como en el de la comprensión del lenguaje. Dentro de cada uno de dichos ámbitos, J.S. mostró alteraciones graves, tanto (morfo-)sintácticas como léxicas. Las primeras se manifestaron principalmente en la construcción y en la comprensión de oraciones, característica que asemejaría este paciente con J.V.. Sin embargo, las segundas tuvieron lugar tanto en las tareas de producción oral espontánea como en las de denominación, mostrando en este caso una mayor similitud con el paciente anómico (J.P.) en este aspecto.

Como ya se mencionó anteriormente, J.S. manifestó serios problemas para construir oraciones completas de forma adecuada, esto es, oraciones en las que figurasen todos los argumentos necesarios para que una oración pueda ser considerada sintáctica y semánticamente correcta. En lugar de ello, el paciente emitía oraciones inacabadas y entrecortadas, lo que contribuyó de forma significativa a la obtención de un alto porcentaje de habla fragmentada. La dificultad para acceder a los verbos podría ser una de las posibles causas de los problemas de J.S. para construir oraciones. Basándonos en el modelo propuesto por Garrett (1991), y de la misma forma que propusimos en J.V., se podría sugerir que el déficit de J.S. se localizaría en el nivel funcional, y en concreto en la etapa de selección de los lemmas de los verbos. De esta manera, al no poder realizar de forma adecuada dicha selección, el paciente no dispondría de la información considerada imprescindible para poder llevar a cabo el proceso de construcción de una oración. Esta información es la estructura argumental del verbo, gracias a la cual el codificador gramatical puede llevar a cabo el establecimiento de relaciones funcionales entre constituyentes como son la asignación de las funciones sintácticas y temáticas. Consecuentemente, niveles de procesamiento posteriores, como por ejemplo, la generación de la estructura de constituyentes, se verían

afectados, impidiendo que se pudiera llegar a producir de forma correcta una oración. De la misma manera que se apuntó en el caso de J.V., un problema de tipo léxico como puede ser la recuperación de la información almacenada en una representación léxica, tendría repercusiones sintácticas (hipótesis léxica).

Asimismo, en este paciente se observó únicamente cierta dificultad en el uso de los morfemas gramaticales ligados. Se registraron sustituciones para las que se podrían postular una localización funcional dentro del nivel posicional del modelo propuesto por Garrett (1991) o del nivel del lexema especificado en el modelo de Levelt *et al.* (1999). Dichos errores de sustitución de los morfemas ligados, se podrían explicar a partir de un fallo en el momento en que tiene lugar la selección de los lexemas.

El reducido porcentaje de respuestas acertadas en las tareas de comprensión de oraciones mostró que también las dificultades de J.S. en este ámbito fueron severas. Por ejemplo, dichas dificultades en la comprensión se pusieron claramente de manifiesto en la tarea en la que el sujeto debía relacionar una oración con un dibujo, cometiendo un elevado porcentaje de errores en las oraciones reversibles (Drai *et al.* 2001; Grodzinsky *et al.* 1999) y de categoría vacía, aunque también cometió errores en las oraciones no reversibles y de relaciones inversas.

Como ya se comentó anteriormente, los problemas que presentó J.S. para acceder a la forma fonológica de los verbos también afectaron a los nombres, lo que provocó la presencia de una anomia severa en las diferentes tareas (obteniendo en la tarea de denominación de objetos, por ejemplo, tan sólo un 5% de respuestas correctas). Siguiendo el modelo de organización léxica de Caramazza (1997), se podrían sugerir que la anomia de J.S. podría ser debida a un problema en el nivel de representación del lexema puesto que es donde se halla almacenada información acerca de la forma fonológica (y ortográfica) de las palabras. De esta manera, sería probable que el lexema de los nombres no pudiera recuperarse debido a que no recibiera la activación necesaria desde el sistema semántico. A esta propuesta de disfunción con los nombres en general habría que hacer una salvedad, puesto que J.S. no tuvo apenas dificultades para denominar números. Es decir, podría ser que el sistema léxico-semántico se encontrase

estructurado en campos semánticos y que la lesión de J.S. hubiera afectado mayoritariamente a estos, dejando inalterado el de los números. A lo largo de las distintas tareas de denominación (i.e., denominación de objetos, de acciones y completar oraciones), se registraron errores de sustitución de palabras basados en el significado, lo que podría sugerir la alteración del componente semántico (Garrett, 1991; Levelt *et al.* 1999). J.S., sin embargo, identificó sin problemas los objetos que no pudo denominar, por lo que no parece que se trate de un déficit semántico. Lo mismo se podría argumentar en relación a los verbos, ya que en este caso J.S. también identificó mejor las acciones de lo que las denominó. Caramazza (1997) propone que los errores semánticos también podrían evidenciar la existencia de una lesión del componente fonológico de salida. El hecho de que los errores semánticos puedan ser el resultado de una alteración selectiva en el componente fonológico de salida, se sigue de la relación asumida entre los componentes léxicos, es decir, de la activación de las representaciones de salida fonológicas por las representaciones semánticas. Consecuentemente, si hubiera una alteración en el léxico de salida fonológico, haciendo que algunas de las representaciones fueran inaccesibles, esto podría resultar en la producción de palabras relacionadas semánticamente a la respuesta target (Caramazza y Hillis, 1990).

De la misma manera que sucedió en relación al componente sintáctico, J.S. manifestó dificultades en comprensión léxica, aunque éstas no fueron tan severas. Si bien en la tarea de identificación de objetos el paciente obtuvo resultados que no difirieron del sujeto control, en el resto de tareas (identificación de acciones y decisión léxica) las dificultades fueron más importantes. La dificultad de J.S. para recuperar la forma fonológica de las palabras no se limitó a las tareas de denominación, sino que también se pusieron de manifiesto en la tarea de repetición. J.S. fue incapaz de repetir palabras y no-palabras independientemente de la longitud de éstas. Únicamente pudo repetir algún monosílabo y no todos los que se le presentaron. Caramazza *et al.* (1986) sugieren la existencia de dos rutas distintas independientes de acceso que podrían dañarse de forma selectiva: la ruta de las palabras y la de las no-palabras. Nuestros datos

sugieren que J.S. tendría dañadas ambas rutas, lo que le incapacitaría para repetir todo tipo de estímulos.

En general, podemos concluir que el patrón de resultados de J.S. apoya la existencia de una alteración léxico-sintáctica más grave en la producción que en la comprensión del lenguaje, aunque ésta última se vio más afectada que en el caso de los otros pacientes.