

202  
2es.



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA  
Departamento de Procesos Básicos  
y Metodología

ESTUDIO NEUROLINGUISTICO DE LAS  
AFASIAS EN HISPANOHABLANTES:  
ASIGNACION DE ROLES TEMATICOS

## T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADA EN PSICOLOGIA  
P R E S E N T A:  
SILVIA PALACIOS LOPEZ

Director de Tesis: Dra. Feggy Ostrosky-Solís

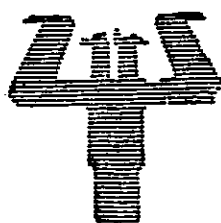
### S I N O D A L E S :

- Dra. Fayne Esquivel Ancona
- Dra. María Corsi Cabrera
- Mtro. Julio Espinoza Rodríguez
- Dr. Felipe Cruz Pérez

México, D. F.

2003 1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

- Para Fernando, Perla y Jesús

- A mi madre

- A la memoria de mi  
hermana Lilia

## AGRADECIMIENTOS

A esa gran persona con quien comparto mi vida, mi esposo Fernando, pero sobre todo, a mi mejor amigo, por todo el apoyo, amor, paciencia y comprensión que me brindó para poder alcanzar esta meta. Gracias Fer, este logro también es tuyo.

A mis hijos Jesús y Perla, simple y sencillamente porque significan la fuerza, la luz y la alegría que motivan y dan sentido a mi vivir.

A mi madre, por todo el apoyo que dentro de sus posibilidades me ofreció. Por el cariño, el orgullo y la confianza que siempre me demostró.

A mi hermano Enrique y mi cuñada Amada, quienes nunca me dejaron sola en los momentos más difíciles de mi vida. Por el gran apoyo y ayuda para la culminación de esta meta.

A mi gran amigo Jaime Pantoja, excelente colaborador y amigo que gracias a su ayuda y entusiasmo, hizo más agradable la realización de este trabajo de tesis.

A mis cuñados: Beatriz y Francisco Palma, a quienes más que cuñados los considero mis amigos. Por su tiempo, asesoría y apoyo en la parte de computación para que este trabajo quedara mucho mejor.

A Cecilia Ríos, una gran persona que me ayudó a ordenar y dar coherencia a mis ideas; facilitándome el camino para llegar a la culminación de este trabajo.

A todos y cada uno de mis familiares y amigos con quienes me unen lazos afectivos muy fuertes, porque de alguna u otra manera han venido caminando junto conmigo, brindándome siempre su cariño y confianza.

- A la Dra. Feggy Ostrosky-Solis, por haberme dado la oportunidad de participar en su grupo de trabajo, en donde me brindó su apoyo, confianza, conocimientos y amistad, lo cual contribuyó considerablemente en mi formación profesional; al logro de esta meta; y por quien siento gran admiración, respeto y cariño. Por todo, muchas gracias Feggy.

- Al Dr. José Marcos Ortega, quien a pesar de sus múltiples ocupaciones, me brindó parte de su tiempo, apoyándome con sus conocimientos tanto en la parte teórica como estadística. Por toda su ayuda muchas gracias.

- Al Dr. Héctor Chávez y a la Dra. Guadalupe Leyva, del Instituto Nacional de la Comunicación Humana, por las facilidades otorgadas para la realización de este trabajo.

- A la Dra. Fayne Esquivel; Dra. Feggy Ostrosky-Solis; Dra. María Corsi Cabrera; al Mtro. Julio Espinoza y al Dr. Felipe Cruz Pérez, por el tiempo, comentarios y sugerencias que enriquecieron esta tesis.

- Al Ing. Miguel Angel Reyes, no sólo por su valiosa aportación en la parte técnica sino también por su amistad y compañerismo, que hicieron más grato mi trabajo dentro del laboratorio.

- A la Neurolingüista Beatriz González, por su valiosa colaboración en este trabajo de tesis, por sus comentarios y sugerencias, pero sobre todo por su amistad.

- A Claudia Rigalt, por el gran apoyo y amistad que me otorgó cuando llegué a colaborar en este laboratorio.

- Agradezco su apoyo a Marisol Castañeda, Cristina González, Ericka Contreras, Gabriela Castillo, Esther Gómez, Miguel Arellano, Sol, César Gómez, Gabriela López, Lidia Gutiérrez, Elizabeth Aveleyra y a todos los demás miembros del laboratorio de Neuropsicología.

## Í N D I C E

RESUMEN	PÁGINA
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPÍTULO UNO

#### MARCO TEÓRICO

1. LENGUAJE NORMAL.....	5
1.1 Definición de lenguaje.....	5
1.2 Niveles del lenguaje .....	6
1.3 La Sintaxis.....	9
1.3.1 Gramática Generativa Transformacional .....	9
1.3.2 Estructura Sintáctica.....	10
1.3.3 Asignación de Roles Temáticos.....	11
1.4 Rutas no sintácticas .....	15
1.4.1 Ruta léxico-pragmática.....	15
1.4.2 Ruta Heurística.....	15
1.5 Características Sintácticas del Español.....	17

### CAPÍTULO DOS

2. LENGUAJE PATOLÓGICO.....	20
2.1 Definición de afasia.....	20
2.2 Etiología de la afasia.....	20
2.3 Clasificación de la afasia .....	21

2.4	Neuroanatomía de las afasias.....	28
2.5	Pruebas para el diagnóstico de afasia.....	35
2.5.1	Prueba de Boston.....	36
2.5.2	Batería de Afasias Western (WAB).....	44
2.6	Otras aproximaciones al estudio de las afasias.....	48
2.6.1	Neurolingüística.....	48
2.6.2	Psicolingüística.....	50
2.7	Planteamiento del Problema.....	58
2.8	Hipótesis.....	59

### **CAPÍTULO TRES**

3.	<b>MÉTODO</b> .....	61
3.1	Sujetos.....	61
3.2	Materiales.....	65
3.3	Procedimiento.....	75

### **CAPÍTULO CUATRO**

4.	<b>RESULTADOS</b> .....	81
4.1	Oraciones Activas sin Preposición (Ambiguas).....	81
4.1.1	Grupo control.....	81
4.1.2	Pacientes con afasia posterior .....	82
4.1.3	Pacientes con afasia anterior .....	83
4.2	Oraciones Activas con Preposición.....	85
4.2.1	Grupo control.....	85
4.2.2	Pacientes con afasia anterior .....	85

4.2.3	Pacientes con afasia posterior .....	86
4.3	Oraciones Pasivas .....	91
4.3.1	Grupo control .....	91
4.3.2	Pacientes con afasia anterior .....	91
4.3.3	Pacientes con afasia posterior .....	91
4.4	Oraciones Pseudohendidas .....	95
4.4.1	Grupo control .....	95
4.4.2	Pacientes con afasia anterior .....	95
4.4.3	Pacientes con afasia posterior .....	96

## CAPÍTULO CINCO

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	101
--------------------------------	-----

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	109
----------------------------------	-----

## ANEXOS



## RESUMEN

La presente investigación aborda el problema de la comprensión de oraciones desde una perspectiva neurolingüística, mediante el análisis de estrategias sintácticas, utilizadas en la asignación de roles temáticos por pacientes afásicos de habla hispana. Se aplicó un instrumento neurolingüístico a 10 pacientes con afasia anterior, 10 con afasia posterior y 15 sujetos neurológicamente intactos (control). Mediante una tarea de elección forzada, cada paciente escuchaba una a una, 190 oraciones reversibles (90 activas, 60 pasivas y 40 pseudohendidas). Se les pidió seleccionar, en una de las cuatro opciones presentadas en una lámina, al agente (ejecutante de la acción) de cada oración; cada opción contenía un par de animales realizando una acción específica y sólo una era la correcta. Los resultados mostraron diferencias significativas en el uso de estrategias sintácticas en cada grupo de sujetos. El grupo control, obtuvo alrededor del 100% de respuestas correctas en la mayoría de los distintos tipos de oraciones. Los pacientes con afasia anterior, utilizaron sólo marcas morfosintácticas con un alto grado de validez ( $p < .05$ ), sin efectos significativos en el orden de las palabras. Estos resultados son contrarios, a los obtenidos en estudios realizados en otros idiomas. Los pacientes con afasia posterior utilizaron estrategias sintácticas muy similares a las utilizadas por el grupo control, sólo que con menos eficiencia. Estos hallazgos indican que la comprensión sintáctica se afecta de distinta manera, dependiendo de la localización de la lesión. También indican la existencia de factores lingüísticos específicos que influyen en los mecanismos de comprensión, que son retenidos por los pacientes afásicos hispanohablantes.

Esta tesis fue apoyada por CONACYT (3764-H) y PAPIIT (IN301494)

## INTRODUCCIÓN

Como es sabido, el lenguaje tiene una naturaleza social y surge en el transcurso de la vida del individuo. Como proceso psicológico tiene una función básica que es la comunicación. Considerado como un proceso cognoscitivo complejo, el lenguaje se encuentra en estrecha relación con otros procesos como la memoria, percepción, atención y pensamiento, así como con la esfera afectivo-emocional y la personalidad, por lo que el estudio de las alteraciones del lenguaje (afasias), ha sido uno de los problemas más antiguos de la neurología, la psicología y la fisiología, que han interesado al ser humano desde hace más de un siglo, y más recientemente a la neurolingüística, que estudia los mecanismos cerebrales de la actividad verbal y los cambios que surgen en los procesos lingüísticos como consecuencia de lesiones locales del cerebro (Luria, 1975, en Ardila, 1984, p. 5), trastornando con ello toda la vida psíquica del individuo.

El estudio formal de la afasia inicia el siglo pasado con las declaraciones del cirujano y antropólogo Pierre Paul Broca en 1861, (en Schuell, 1976), quien presenta los resultados de un paciente que había perdido el lenguaje articulado, asociándolo a una lesión en una zona particular del cerebro, localizada a nivel de la tercera circunvolución frontal izquierda, zona que actualmente se denomina "área de Broca".

La contribución de Broca tiene gran interés porque parece ser la primera indicación clínica o anatomoclínica en la historia de la afasia, pero lo más importante de

esta aportación, es que inauguró el periodo de investigación sistemática de las alteraciones del lenguaje (Azcoaga, 1991).

Carl Wernicke, publica en 1874 (Ibid) una monografía donde presentó otro tipo de alteración del lenguaje, que se agregaba a la descrita por Broca años atrás. Wernicke, bajo la influencia de su maestro Meynert, describió alteraciones del lenguaje derivadas de lesiones en la primera circunvolución temporal del hemisferio izquierdo. Dichas alteraciones eran sustancialmente diferentes de las expuestas por Broca. Dividió al cerebro en una región anterior motriz y en una región posterior sensitiva. Afirmó que la corteza motriz contenía el concepto de los movimientos, y por lo tanto, la afasia de Broca era una pérdida de las imágenes motrices de las palabras. Describió a la primera circunvolución temporal como un centro auditivo, y fue el primero en afirmar que la afasia sensorial era el resultado de lesiones en el lóbulo temporal. Wernicke admitió que, además del centro de Broca, otras zonas del lenguaje en la corteza de la ínsula y de la cisura silviana, eran responsables de la pérdida del lenguaje, en este caso, de la comprensión del mismo. Como señala Schuell (1976), desde esta fecha, se considera a la afasia sensorial (o de Wernicke), opuesta a la afasia motora (o de Broca). A partir de estos hallazgos, se han realizado innumerables aportaciones en torno a las afasias, primordialmente, en clasificar detalladamente el trastorno.

Recientemente, con el surgimiento de la psicolingüística, se busca describir los procesos que subyacen a la comprensión y producción del lenguaje. Se sabe que cada idioma (o lengua), tiene características de fonología (sonido); sintaxis (reglas de orden

entre palabras); semántica (significados), y pragmática (conocimiento del mundo) muy particulares, como señalan Ostrosky-Solis y Cols., (1996). Los modelos que describen a las afasias, propuestos hasta el momento, se han realizado en muy pocas lenguas (por ejemplo: inglés, francés, alemán, ruso y japonés). Por lo que algunos de éstos, podrían no ser adecuados para la rehabilitación y diagnóstico con pacientes afásicos hispanohablantes. Dadas las características de la sintaxis en español, como su flexibilidad (mayor libertad en el orden de las palabras o constituyentes); la marca de objeto directo (sustantivo en quien recae la acción expresada por el verbo) con la preposición "a"; y los efectos de la determinación (artículos), la investigación con pacientes afásicos de habla hispana, permitiría realizar una caracterización de desórdenes específicos, que no pueden ser generalizados sobre la base de estudios llevados a cabo en otras lenguas. Esto por supuesto, permite y obliga a estudiar nuevas áreas en los trastornos del lenguaje: como la comprensión sintáctica en este tipo de pacientes. Por lo que el objetivo de este trabajo fue estudiar la comprensión sintáctica en pacientes afásicos hispanohablantes, en particular, las estrategias utilizadas en la asignación de roles temáticos, durante la comprensión de oraciones. En el primer capítulo se hace una revisión teórica relacionada con la afasia, definida como una alteración consecuente al daño cerebral, que se caracteriza por dificultades en la producción (agramatismo y/o parafasias), disminución en la comprensión y errores en la denominación (anomia) (Kertesz, 1973, en Ardila y Ostrosky-Solis, 1991, p. 35); se

---

<sup>1</sup>El **agramatismo** se refiere a la carencia de elementos gramaticales (p. ejemplo: artículos, preposiciones, conjunciones, etc.). Las **parafasias** pueden ser literales o verbales. Las primeras se refieren a la sustitución de una palabra por otra similar en sonido, (p. ejemplo: Bata por data). Las segundas se refieren al reemplazo de una palabra por otra cercana en significado (p. ejemplo: sofá en vez de silla).

menciona también su etiología, su clasificación, las pruebas más utilizadas para el diagnóstico de la misma; así como las bases neuroanatómicas. En el capítulo 2, se hace referencia a la neurolingüística y a la psicolingüística; se describen los distintos niveles del procesamiento del lenguaje normal y a nivel sintáctico; se explica en que consiste la asignación de roles temáticos, mecanismo por medio del cual, se asignan papeles de ejecutante (agente) y receptor (paciente) de las acciones expresadas por el verbo, a los diferentes sustantivos de la oración; también se explican otros tipos de análisis no sintácticos, que pueden ayudar en la asignación de roles temáticos, como son: la ruta léxico-pragmática (conocimiento del mundo) y la ruta heurística (ruta corta empleada por los pacientes afásicos durante la asignación de papeles temáticos, por ejemplo: asignar el rol de agente al sujeto que antecede al verbo); y finalmente se describen las características sintácticas del español, haciendo mención a trabajos realizados por otros autores, en cuanto al tema que nos ocupa. En el capítulo 3 se describe en detalle el método utilizado en este estudio. En el capítulo 4 se explican los resultados, y en el capítulo 5 presentan la discusión y conclusiones, con base en los resultados obtenidos.

## 1. LENGUAJE NORMAL

### 1.1 Definición de lenguaje.

Para entender los trastornos del lenguaje, primero es importante tener claro qué es el lenguaje y conocer sus propiedades esenciales. Existen diversas definiciones del mismo, entre las cuales se encuentran las siguientes:

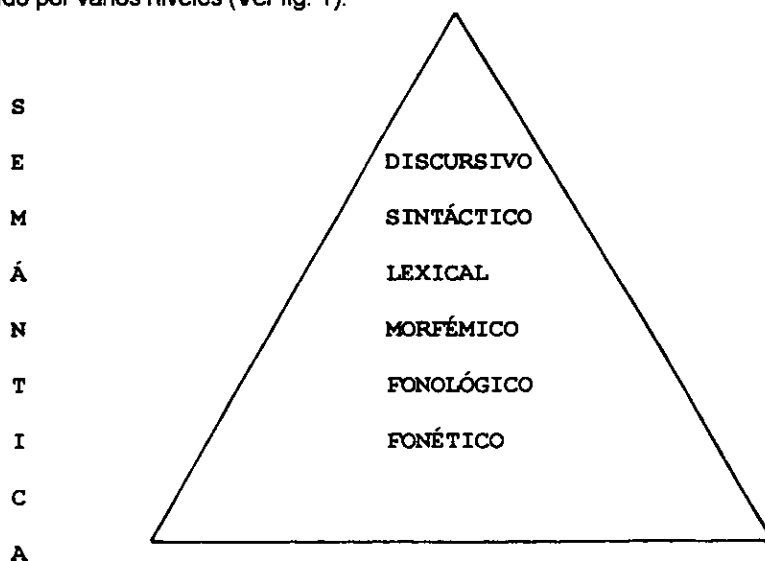
"El lenguaje es un método exclusivamente humano, y no instintivo, de comunicar ideas, emociones y deseos por medio de un sistema de símbolos producidos de manera deliberada" (Sapir, 1974). También se ha dicho que es un proceso cognoscitivo o un comportamiento simbólico; un instrumento que permite objetivizar y legitimizar la realidad existente (Ricci y Bruna, 1990); se manifiesta a través de un complejo sistema de sonidos articulados y organizados de un modo sistemático, por medio del cual el hombre se comunica normalmente con sus semejantes (Ardila, 1983).

El lenguaje humano es el medio de comunicación que permite hacer saber a otro lo que se piensa, lo que se siente o lo que se desea, a través de signos convenidos previamente. Se dice que es el medio de comunicación más desarrollado que ha inventado el ser humano, debido a su alto grado de inteligencia y razonamiento, capacidades que lo distinguen de los animales (Seco, 1995).

Como se puede observar, la comunicación es una función esencial del lenguaje que se lleva a cabo a través de la articulación y la predeterminación de signos y símbolos, características muy importantes, que han contribuido al desarrollo de la sociedad humana. Por ello se ha considerado muy importante el estudio de las alteraciones del mismo.

## 1.2 NIVELES DEL LENGUAJE.

Se considera que todo lenguaje tiene una gramática (ésta se encarga de describir las reglas que gobiernan la estructura del lenguaje) y todo sistema de gramática está constituido por varios niveles (Ver fig. 1):



**Fig. 1.** La jerarquía de los niveles de análisis del lenguaje

(Marcos, 1994).

- **La fonética y fonología**, se refieren a la utilización y clasificación de los fonemas o sonidos del lenguaje.

- **La morfología**, describe las unidades mínimas (partes que conforman a las palabras) con significado dentro de cada lengua.

- **El nivel lexical**, hace referencia a la palabra.

- **Sintaxis**, se refiere a las reglas de ordenamiento de las palabras para construir correctamente frases u oraciones.

- **La pragmática**, se refiere al conocimiento del mundo. Intervienen los aspectos de discriminación contextual, es decir, nuestra forma de hablar está determinada por el lugar o situación particulares, con lo que se llega finalmente al nivel de **discurso**.

**La semántica** ha sido considerada como una dimensión superior que se ocupa del significado, codificado sistemáticamente en las lenguas naturales, ya sea en su manifestación oral o escrita. A nivel de la palabra, la semántica intenta determinar los posibles significados, independientes de todo contexto lingüístico, ya sea hablado o escrito, o los significados en relación con el contexto gramatical, tanto en forma escrita como oral. (Ardila y Ostrosky-Solis, 1988).



Cada nivel del lenguaje aporta información para la obtención del significado. En el aporte de la sintaxis al significado, así como a la formación correcta de las oraciones no existe una dependencia directa del orden palabra a palabra, sino que involucra además, la utilización de principios más complejos de combinación que se llevan a cabo de la siguiente forma:

Primero, las palabras son interpretadas como agrupaciones o constituyentes dentro de la estructura de la frase.

Segundo, a las frases se les asignan roles o papeles opuestos de acuerdo con la acción expresada por el verbo.

Finalmente, el significado depende también de la cercanía y/o lejanía entre los diferentes elementos de una frase (Pinker, 1994).

Como se ha visto, dentro de la gramática existen varios niveles de lenguaje ordenados jerárquicamente.

Un problema central en el estudio de los pacientes con afasia, radica en la naturaleza que subyace al deterioro gramatical que está presente, principalmente en lo que se refiere a la comprensión sintáctica. Por lo que muchos investigadores se han centrado en el estudio de este nivel gramatical. Sin embargo, trabajos realizados en este campo, con pacientes afásicos de habla hispana son escasos. Por tal motivo, la presente

investigación se ubicó dentro del nivel de la sintaxis, enfocándose en la asignación de roles temáticos.

### **1.3 LA SINTAXIS**

#### **1.3.1 Gramática Generativa Transformacional.**

El estudio de la sintaxis se remonta a la teoría de la Gramática Generativa Transformacional formulada por Noam Chomsky (1957, 1965, 1968, 1972, en Luria, 1980). En esta teoría expone las reglas para generar y transformar las oraciones sin variar su significado. Él considera que el ser humano cuenta con una estructura gramatical innata, lo que la hace universal, ya que lo habilita para reproducir cualquier lengua. Distingue dos niveles diferentes de la expresión verbal: una estructura gramatical profunda (generalizadora abstracta que describe las reglas sintácticas) y una estructura gramatical superficial (la cual tiene una forma fonética, encargada del sonido de las oraciones; y una forma lógica, encargada del significado de las mismas, lo que lleva a una materialización del lenguaje). La estructura gramatical profunda posee un número finito de reglas, a partir de las cuales y mediante transformaciones se forman las estructuras gramaticales superficiales en toda su variedad, que darán origen a un número prácticamente infinito de variantes posibles de la expresión de un pensamiento dado, como palabras, frases y oraciones. (Luria, 1980; Slobin, 1971; De Vega, 1992; Marcos, 1994).

### **1.3.2 Estructura Sintáctica.**

**La sintaxis** se refiere a las reglas aplicadas para la construcción de frases y oraciones. Las estructuras sintácticas proveen a la oración de un significado más amplio, debido a que el sentido individual de las palabras puede combinarse añadiendo información adicional a la contenida en el lenguaje, así las palabras son interconectadas en la oración por los significados de conectores gramaticales. La secuencia de palabras en la oración (estructuras sintácticas) está jerárquicamente organizada en grupos de categorías sintácticas (artículos, sustantivos, adjetivos, verbos, etc.), y siempre lleva la intención de una comunicación específica, por ejemplo en las siguientes oraciones:

- 1) **"EL PERRO MUERDE AL GATO" y**
- 2) **"EL GATO MUERDE AL PERRO"**

se puede observar, que el significado de cada oración depende exclusivamente del orden de las palabras. En la primera oración se determina rápidamente que el perro es el sujeto de la oración en tanto que en la segunda, es el gato. El sujeto es, por tanto, una noción sintáctica que depende de la posición de las palabras dentro de las estructuras sintácticas. Cuando aparece el verbo (muerde) en la oración, es posible asignar un rol de agente (ejecutante de la acción) al sujeto (el perro en la oración 1 y el gato en la oración 2).

A este proceso se le conoce con el nombre de asignación de roles temáticos, los cuales se refieren a la asignación de papeles de ejecutante (argumento-agente) y de receptor (argumento-paciente) de la acción indicada por el verbo.

### 1.3.3 Asignación de Roles Temáticos.

La asignación de roles temáticos es un mecanismo lingüístico que se activa durante la comprensión del lenguaje. Al realizar un análisis gramatical permite anticipar relaciones semánticas, lo que hace posible llegar a juicios rápidamente. Se cree que en el caso de ambigüedades durante la comprensión de oraciones, suministra un mecanismo de interacción entre el proceso sintáctico, el discurso y el conocimiento del mundo real, ayudando a crear coherencia a la estructura del discurso. (Carlson y Tanenhaus, 1988).

Otro ejemplo de este proceso es el siguiente; en donde se muestran dos parejas de dibujos llamados Angela y Juana (Ver Figs. 2 y 3).

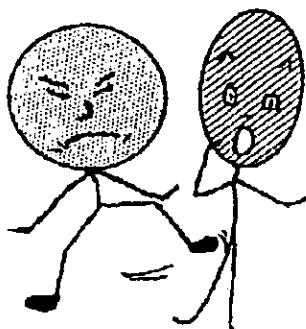
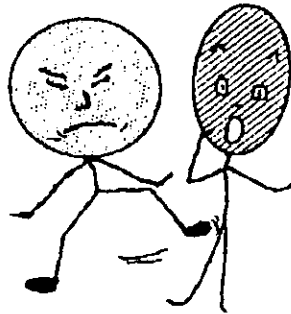


FIG. 2

JUANA Y ANGELA



**FIG. 3. ANGELA PATEA A JUANA**

(Tomado de Schwartz; Fink y Saffran, 1995).

En la primera pareja de dibujos (Fig. 2), no hay manera de saber cuál es el agente y cuál es el paciente, hasta que se nos informa que Angela está pateando a Juana (Fig. 3). Hasta ese momento es posible identificar sin ambigüedades que Angela es el agente de la acción de patear y Juana es el receptor (o paciente) de la acción, es decir, se pudieron conocer las entidades nombradas, debido a sus roles temáticos. La información acerca de cuál de los participantes nombrados está representando cada rol, se deriva de la sintaxis de la oración (del verbo y de la configuración de frases alrededor de él), más que del significado de las entidades (sujeto o sustantivo) nombradas.

Si la anterior oración es transformada a voz pasiva, por ejemplo:

**JUANA ES PATEADA POR ANGELA**

incrementa la dificultad para identificar quién le está haciendo qué a quién. Inclusive se puede tener la impresión subjetiva de intercambiar las palabras, para transformar lo pasivo en activo y poder asignar los roles temáticos. Por ejemplo:

### **JUANA PATEADA POR ANGELA**

(voz pasiva)

### **ANGELA PATEANDO A JUANA**

(voz activa)

Así, en base a este proceso, existe un orden de palabras conocido como orden canónico, que es: **Sujeto-Verbo-Objeto (SVO)**, que de acuerdo al verbo, equivale a la estructura argumental **Argumento-Verbo-Argumento (A-V-A)** o **Agente-Verbo-Paciente (A-V-P-)**. Es decir, un argumento o sustantivo adquiere su papel temático (agente-paciente o paciente-agente) cuando se establece la relación semántica que guarda con el verbo (de la sintaxis y de la configuración de frases que están alrededor de él). Dicho orden **(SVO)**, es la forma más fácil y frecuente de entender las oraciones en un determinado idioma.

Una característica del orden de palabras, es su variación entre las diversas lenguas del mundo. En inglés, italiano y alemán el orden canónico es Sujeto-Verbo-Objeto **(SVO)**; en japonés es Sujeto-Objeto-Verbo **(SOV)**, tanto en sujetos

---

\*Las abreviaturas SVO, AVA y AVP se usarán indistintamente cuando se haga referencia al orden canónico.

neuroológicamente intactos como en pacientes afásicos (Bates, Friederici y Wulfeck, 1987; Hagiwara y Caplan, 1990).

En un reciente estudio realizado con sujetos neuroológicamente intactos de habla hispana, se encontró que el orden canónico también es **((S)-V-O)**. Pero debido a la flexibilidad en la posición de los sustantivos o argumentos en español, este orden canónico parece estar relacionado a la estructura **V-O**, donde el sustantivo o argumento que aparece después del verbo es el paciente (en quien recae la acción expresada por el verbo), y esta es la clave más confiable para asignar roles temáticos. Así, una vez que es identificado al paciente de la oración, al otro sustantivo se le asigna el rol de agente (ejecutante de la acción). En dicho estudio explican que estas estrategias basadas en el orden de las palabras, no son heurísticas, sino sintácticas, debido a las propiedades de los verbos transitivos (estos verbos requieren de un objeto directo, por ejemplo: yo comí pan) (Ostrosky-Solis y Cols., en prensa).

Sin embargo, existe evidencia de que el orden canónico no es la única forma que permite la asignación de roles temáticos, sino que también intervienen otros factores como: el sistema morfológico (por ej.: inflecciones verbales, artículos, preposiciones, etc.); la flexibilidad en la combinación del orden palabras de cada idioma, y mecanismos o rutas no sintácticas.

## **1.4 RUTAS NO SINTÁCTICAS**

### **1.4.1 Ruta léxico-pragmática.**

Saffran, Schwartz y Marin (1980) han argumentado que existen mecanismos involucrados en la asignación de roles temáticos, tales como las rutas no sintácticas como son lo animado e inanimado, claves que marca a los sustantivos durante la comprensión de oraciones (Hagiwara y Caplan, 1990). Un ejemplo es el siguiente:

**LA PIEDRA FUE PATEADA POR EL NIÑO**

En esta oración se puede identificar al niño como el agente y a la piedra como el paciente, ya que empíricamente conocemos que un niño si puede patear a una piedra y que una piedra no puede patear a un niño. La asignación de roles temáticos en esta oración se pudo hacer sabiendo que el niño es un ser animado o con voluntad y que la piedra es un objeto inanimado o sin voluntad, y no fue primordial revisar la estructura sintáctica de la oración. A esta forma de asignar roles temáticos se le conoce como ruta léxico-pragmática o conocimiento del mundo.

### **1.4.2 Ruta Heurística.**

Algunos investigadores como Caplan y Hildebrandt (1988) argumentan que estas rutas se basan en un análisis simple. Este análisis consiste en determinar la cercanía o



lejanía entre los elementos que forman una oración. Al analizar qué sustantivo antecede o sigue al verbo dentro de la oración, es posible asignar roles temáticos sin recurrir al análisis de la estructura sintáctica. Por ejemplo:

#### EL GALLO PICÓ UN PATO

En esta oración, tanto el gallo como el pato son seres animados, por lo que el conocimiento del mundo o ruta léxico-pragmática, no sirven de mucho para la asignación de roles temáticos, así como tampoco el análisis de la estructura sintáctica. Actualmente existe evidencia de que sujetos neurológicamente intactos, tienden a asignar al sustantivo que antecede al verbo como el agente (el gallo) y al que está después de éste, como el paciente o tema (un pato) (Pinker, 1994).

Un problema central y controversial en el estudio de los pacientes con afasia, radica en la naturaleza que subyace al deterioro gramatical que está presente, en particular, lo que se refiere a la comprensión sintáctica, ya que como se ha podido observar, la comprensión de la sintaxis en la oración involucra varios niveles de análisis, tales como: el uso del orden de palabras o constituyentes; el reconocimiento de claves morfosintácticas (ejemplo de morfemas libres: preposiciones, conjunciones; ejemplo de morfemas ligados: inflexiones verbales, como serían las terminaciones verbales; 'patear', 'pateado', etc.); procesamiento de constituyentes dentro de categorías sintácticas y la asignación de roles temáticos, nivel en el cual se sitúa la presente investigación.

## 1.5 CARACTERÍSTICAS SINTÁCTICAS DEL ESPAÑOL

El español presenta peculiaridades en cuanto a su organización fonológica, gramatical, lexical y en su sistema de lecto-escritura. En relación con los aspectos gramaticales, el español se considera como un ejemplo de lengua que permite una gran flexibilidad en el orden de las palabras al interior de la oración. (Marcos y Ostrosky-Solis, 1996). En esta lengua, es posible expresar una misma idea hasta de 6 formas diferentes sin cambiar ni el tiempo verbal ni el significado de la oración, mientras que en otras lenguas como el inglés o francés, entre otras, ésto no es posible. El siguiente es un ejemplo de la flexibilidad de una oración en español:

- JUAN AMA A MARÍA
- JUAN A MARÍA AMA
- A MARÍA JUAN AMA
- A MARÍA AMA JUAN
- AMA A MARÍA JUAN
- AMA JUAN A MARÍA

Como se puede observar, no se modifica ni el tiempo verbal ni el significado de la oración. Mientras que en inglés y francés, si la oración no tiene una forma pasiva o cláusulas subordinadas, el orden canónico es el único permitido:

- JOHN LOVES MARY
- JEAN AIME MARIE

Por otro lado, el sistema morfológico del español, es también más rico que otros lenguajes, como por ejemplo, el inglés. Existen marcas, tales como inflecciones verbales, las cuales permiten la asignación de roles y eliminan ambigüedades, que podrían generarse si la comprensión de la oración dependiera únicamente del orden. En la conjugación verbal, el español tiene un número más elevado de claves morfosintácticas (morfemas ligados), que permiten obtener información, que no es proporcionada con los verbos en inglés.

INGLÉS	ESPAÑOL
I play	Yo juego
You play	Tú juegas
She/He play-s	Él juega
We play	Nosotros <i>jugamos</i>
You play	Ustedes <i>juegan</i>
They play	Ellos <i>juegan</i>

En un estudio reciente (Marcos y Ostrosky-Solis, 1996), describen las estrategias sintácticas y no sintácticas usadas por sujetos neurológicamente intactos, para asignar roles temáticos. Se encontró que la sintaxis en español tiene características específicas tales como: la flexibilidad en el orden de las palabras (libre movimiento de los constituyentes); el uso de la preposición (morfema libre) "a" como una marca de objeto directo; y la importancia de la determinación (artículos El/Un-Un/El), como un marcador

del agente (sujeto). Los resultados indicaron que los sujetos entienden oraciones con estructura sintáctica simple, basados en claves superficiales (por ejemplo: presencia o ausencia de la preposición). Sin embargo, en oraciones con estructura compleja (oraciones pasivas y pseudohendidas) y aquellas que no respetan el orden canónico SVO, son interpretadas con estrategias heurísticas, léxico-pragmáticas (conocimiento del mundo) o funcionales (como lo animado e inanimado).

---

**Oraciones pasivas.** Son oraciones compuestas por dos verbos, uno es auxiliar y el otro puede estar conjugado en infinitivo, gerundio o participio.

**Oraciones pseudohendidas.** Este tipo de oración se conoce como oración subordinada y es compleja estructuralmente, porque también contiene dos verbos, prácticamente está formada por dos oraciones. Para un explicación más amplia sobre este punto ver el capítulo 3 en la sección referente a materiales.

## 2. LENGUAJE PATOLÓGICO

### LAS AFASIAS

#### 2.1 Definición de afasia.

La afasia se puede definir como una perturbación en la comunicación verbal causada por lesiones cerebrales circunscritas; o como una alteración del lenguaje producida por una lesión cortical. Apoyándose en criterios más clínicos, Kertesz la define como una alteración del lenguaje consecuente al daño cerebral, caracterizada por dificultades en la producción (agramatismo y/o parafasias), disminución en la comprensión, y errores en la denominación (anomia). (Kertesz, 1973; Hécaen, 1977; Ardila, 1983; en Ardila y Ostrosky-Solis, 1991, p. 35).

#### 2.2 Etiología de la afasia.

Entre los factores etiológicos que pueden provocar alteraciones del lenguaje se encuentran:

- **Los accidentes cerebrovasculares (ACV)**, éstos se refieren a alteraciones en la irrigación sanguínea del cerebro. Tales trastornos adoptan dos modalidades: obstrucción del flujo sanguíneo y hemorragia, que pueden dar origen a embolias o a infartos cerebrales, entre otros.

- **Traumatismos craneoencefálicos (TCE)**, por ejemplo: en los casos de accidentes automovilísticos; el impacto de un golpe; de una caída, etc., pueden dar origen a factores fisiopatológicos tales como: lesión de tejido cerebral, edema, hipoxia, aumento de presión intracraneana, isquemia asociada, y afectar la zona donde se localizan las funciones del lenguaje.

- **Tumores cerebrales.** Los tumores cerebrales se derivan del tejido glial y se conocen como gliomas. Un tumor en desarrollo puede ir invadiendo y destruyendo el tejido cerebral del área en el cual se encuentra; ésto creará un déficit específico en el paciente. Por ejemplo, si se encuentra en áreas del lenguaje, aparece un deterioro progresivo de las funciones verbales, el cual mostrará características particulares en relación con el sitio exacto del tejido afectado, (Ibid p. 18).

En México, los trastornos del lenguaje se originan principalmente por accidentes cerebrovasculares, los cuales ocupan el primer lugar de frecuencia. La segunda causa son los traumatismos craneoencefálicos, seguidos por procedimientos quirúrgicos, neoplasias, parasitosis (cisticercosis), y por enfermedades de tipo degenerativo (esclerosis, demencia, etc.) (Marcos, 1996).

### **2.3 CLASIFICACIÓN DE LA AFASIA.**

Actualmente existe gran controversia en cuanto a la clasificación de los distintos tipos de afasia. Un popular método de clasificar las afasias ha sido en términos de

dicotomías. Una dicotomía todavía muy utilizada es la división sensorio/motora hecha por Wernicke (Azcoaga, 1991), en la cual las actividades sensoriales (incluyendo audición-recepción) son llevadas a cabo en áreas corticales posteriores, mientras que las actividades motoras (incluyendo el habla motora) fluyen de la corteza anterior; por lo que problemas del lenguaje sensorio/motor son relacionados fundamentalmente a un esquema de localización neuroanatómica.

Otra dicotomía es la expresivo/receptiva, que es la división principal de los dos desórdenes clínicos más obvios. Esta división fue realizada originalmente por Weisenburg y McBride (1935), (en Benson y Ardila, 1996), distinguiendo en algunos pacientes dificultades receptivas y en otros, dificultades expresivas. Posteriormente adicionaron una tercera categoría llamada afasia expresivo-receptiva, para clasificar a pacientes que presentaban una mezcla de los dos trastornos (expresivos-receptivos).

"...En décadas recientes se han propuesto otras dicotomías: codificación/decodificación (Jakobson, 1956); fluente/no fluente (o fluidas y no fluidas) (Benson, 1967); y anteriores/posteriores (Goodglass y Kaplan, 1972), principales representantes de la Escuela de Boston. Esta última subdivisión también está basada en el carácter de la fluidez del lenguaje, división utilizada primeramente por H. Jackson y retomada posteriormente por Benson (1967)..." (Ibid). Los criterios para dicha clasificación fueron los siguientes:

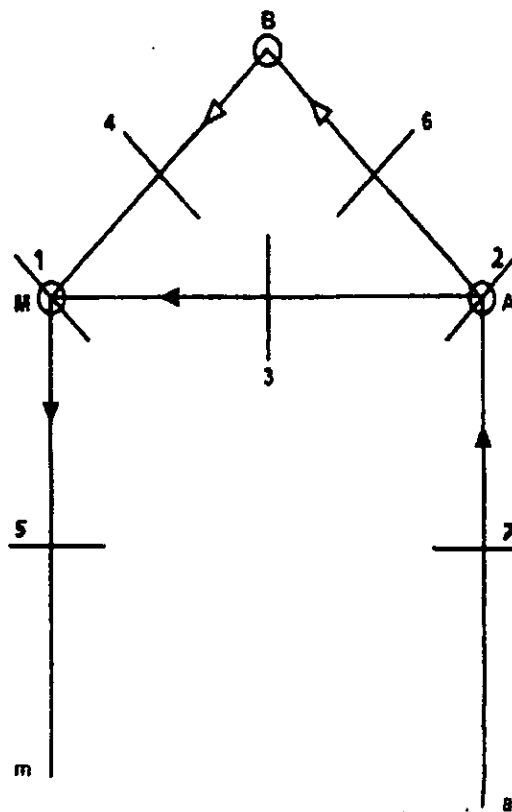
**1) La afasia no-flúida** se determina cuando el paciente logra emitir menos de 50 palabras en un minuto. Se observa un esfuerzo considerable en su verbalización, con pobre articulación, frases cortas o palabras simples, notable disprosodia (alteración del ritmo, timbre, e inflexión), y utilización preferentemente de sustantivos.

**2) La afasia flúida** se determina cuando el paciente logra emitir entre 100 y 200 palabras en un minuto. Se observa fácil producción, buena articulación, frases con extensión normal (promedio de 5 a 8 palabras), y calidad prosódica normal, pero con tendencia a omitir palabras y en algunos casos con presencia de parafasias.

La clasificación de la afasia que realiza esta escuela, así como sus bases anatómicas se basan, fundamentalmente, en el esquema de Lichtheim-Wernicke (Quintanar, 1994). Dicho esquema fue una propuesta formal del modelo conexionista, en el cual Lichtheim en 1884 (en González y Venegas, 1995) clasificó siete tipos de afasia, resultantes de lesiones de los centros o lesiones de las vías de asociación entre ellos. Reconoció dos áreas en el cerebro, asociadas con el lenguaje: la de Broca (M) y la de Wernicke (A), la primera relacionada con la expresión, la segunda con la comprensión. Estuvo de acuerdo con Wernicke al postular que entre ellas existe una conexión. Propuso también, que ambas se conectaban con lo que él llamó un área conceptual (B), difusamente localizada en el cerebro. Representó también las conexiones entre la zona motora (M) y la musculatura oral (m), y entre la audición periférica (a) y la zona de Wernicke (A). (Ver Fig. 4).



## Área Conceptual



**Fig. 4. Esquema de Lichtheim, en el que muestra su clasificación de afasias.**

(Tomado de Benson y Ardila, 1996)

De acuerdo con este esquema, los trastornos del lenguaje se producen, ya sea por daño en las zonas anteriormente mencionadas, o por lesión en las vías que las conectan, de tal modo que los tipos de afasia, cuya existencia el modelo predice, son los siguientes:

1) Afasia motora, con trastornos en la expresión por lesión en el área de Broca (M); 2) Afasia sensorial, con trastornos en la comprensión por daño en el área de Wernicke (A); 3) Afasia de conducción, con trastornos en la repetición por daño en las vías que conectan las áreas de Broca (M) y Wernicke (A); 4) Afasia motora transcortical, con las mismas manifestaciones que la afasia motora, pero sin trastornos en la repetición, ocasionada por interrupción de la conexión entre el "área conceptual" (B) y el área de Broca (M); 5) Afasia motora subcortical, caracterizada por trastornos exclusivos de la articulación por daño a la conexión entre el área de Broca (M) y la musculatura oral (m); 6) Afasia sensorial transcortical, con trastornos en la comprensión pero sin dificultad para la repetición, causada por interrupción de las vías que conectan el área de Wernicke (A) con el "área conceptual" (B); 7) Afasia sensorial subcortical o sordera verbal, por daño en la comunicación entre el área auditiva (a) y el área de Wernicke (A). (Marcos, citado en González y Venegas, 1995).

"Wernicke (1885-86) basándose en Lichtheim, amplía su doctrina anterior y admite una distribución asociacionista de los diversos centros primarios en dos planos y distingue siete tipos de afasias: dos corticales, sensorial y motriz; dos subcorticales; dos transcorticales y una de conducción. Además admite cuatro grupos de imágenes

subordinadas a un centro intelectual común: a) imágenes auditivas verbales; b) imágenes visuales verbales; c) imágenes motoras de la articulación; d) imágenes motoras gráficas. Cada uno de estos tipos de imágenes reside en un centro distinto de memoria verbal, cuya destrucción determinaría un tipo peculiar de afasia" (Carballo, 1980).

"...En una aproximación puramente lingüística, Jakobson (1964) separó los trastornos del lenguaje en "fenómenos paradigmáticos y sintagmáticos..." (Benson y Ardila, 1996).

Luria (1966;1973) (Ibid) originalmente clasificó 6 diferentes tipos de afasia, basándose también en características lingüísticas (**motora eferente o cinética; motora aferente o cinestésica; acústico-agnósica; acústico-amnésica, semántica y dinámica**), pero después adicionó una séptima (**afasia amnésica**), consideró que ésta, representaba un trastorno clínico distinto a las seis anteriores. Esta clasificación así como los nombres que propuso estuvieron basados en el nivel del lenguaje alterado (Ver Fig. 5):

---

\* Fenómenos paradigmáticos y sintagmáticos: Los primeros se refieren a un sistema de códigos del lenguaje constituidos jerárquicamente, que ayudan a la comprensión fonética y semántica. Los segundos son un sistema que integra secuencialmente, los elementos del habla, utilizando medios sintácticos, necesarios para el habla fluente (Ardila, A. Psicobiología del lenguaje. Trillas, México, 1983, p.156).

## CLASIFICACION DE LA AFASIA REALIZADA POR LURIA

TIPO DE AFASIA	NIVEL DE LENGUAJE ALTERADO	LOCALIZACION DE LA LESION
1. Acústico-agnósica	Discriminación fonémica (dificultad en el reconocimiento de sonidos).	Lesiones temporales superiores (área 22 de Brodmann).
2. Acústico-amnésica	Memoria lexical (dificultad en el reconocimiento de las palabras).	Lesiones mediotemporales (2a. circunv. temporal).
3. Amnésica	Selección lexical (no encuentra la palabra adecuada).	Lesiones angulares y temporoccipitales.
4. Semántica	Comprensión de relación entre palabras (no encuentra la relación entre la palabra y su significado).	Lesión de la zona terciaria supramodal. (lesiones angulares y supramarginales).
5. Motora aferente	Actividad cinestésica (dificultad en la articulación para la producción del lenguaje).	Afectación de opérculo rolándico y de las partes inferiores del área postrolándica. (región poscentral inferior).
6. Motora eferente	Desempeño de movimientos hábiles requeridos para la producción y secuenciación de elementos del discurso.	Lesiones en la zona premotora. (3a. circunv. frontal o área de Broca o área 44 de Brodmann).
7. Dinámica	Iniciativa verbal (problemas para iniciar el discurso).	Resultado de lesiones de las partes inferiores del lóbulo frontal. (región anterior al área de Broca).

**FIG. 5** Este cuadro muestra la clasificación de los trastornos del lenguaje,

realizada por Luria, basada en las características lingüísticas alteradas.

“...La clasificación de Luria predomina en Rusia y en países de Europa Oriental, mientras que el esquema de Wernicke-Lichtheim prevalece en el mundo de habla inglesa y en Europa Occidental (Benson y Geschwind, 1971; Kertesz, 1979). El sistema de Luria está basado sobre características del lenguaje que están deterioradas. Mientras que el sistema de Wernicke-Lichtheim tiende a enfatizar distinciones neuroanatómicas (e.g., anterior/posterior; cortical/transcortical/subcortical)...” (Ibid.).

“...La clasificación de Luria también es ampliamente utilizada en Latinoamérica (Ardila, 1981, 1984a; Azcoaga, 1984, Cairo-Valcarcel, 1985), pero ambos sistemas de clasificación, tanto el de Luria como el de Wernicke-Lichtheim, son usados en el lejano Este (Gao y Benson, 1990; Sasanuma et. al., 1971)...”(Ibid.).

## **2.4 NEUROANATOMIA DE LAS AFIASIAS.**

Con base en la lesión neuroanatómica y a la fluidez del lenguaje, descritas por Goodglass y Kaplan en 1972, (en Quintanar, 1994), se han sugerido como ya se mencionó, dos clasificaciones de las afasias: **los trastornos del lenguaje debido a daño en las áreas anteriores del cerebro (anterior a la cisura de Rolando), a los que se ha denominado como afasias anteriores o afasias no fluidas o de Broca**, y que se caracterizan por presentar dificultad en el habla, problemas al articular el lenguaje; habla poco fluida (muchas pausas al hablar); perseverancias (repetir constantemente una misma palabra); agramatismo (lenguaje entrecortado por la pérdida de elementos

gramaticales, como son los artículos, preposiciones y conjunciones, conservándose los sustantivos y los verbos).

Por otro lado, **se encuentran los trastornos por daño en áreas posteriores del cerebro, ( con respecto a la cisura de Rolando) denominados afasias posteriores o afasias fluidas o de Wernicke.** Este tipo de afasia se caracteriza por la producción de un discurso fluido, bien articulado, con entonación correcta, pero con la presencia de parafasias semánticas (sustituir una palabra por otra de significado similar, ej: (mesa en lugar de escritorio) y parafasias literales (sustituir una palabra por otra que es similar en su escritura y fonología, ej: (daza en vez de taza).

A pesar de las grandes dificultades que implican, y de las divergencias de los distintos autores respecto de los conceptos clasificatorios, **se pueden observar, tanto dentro del grupo de las afasias anteriores como posteriores, ciertos puntos de coincidencia** en lo que toca a la forma en que se modifica el lenguaje, y acerca de cuál es el nivel particular alterado en caso de daño cerebral izquierdo. Estas dos grandes clasificaciones ya mencionadas, se subdividen a su vez en las siguientes y principales categorías que podrían considerarse, así como los aspectos más sobresalientes de cada una de ellas:

**"1. Las lesiones temporales superiores** (área 22 de Brodmann) originan dificultades en el reconocimiento del lenguaje, que resultan básicamente de alteraciones en el reconocimiento fonológico. Este trastorno ha sido denominado **afasia acústico-**

**agnósica (Luria 1964); afasia de Wernicke (Goodglass y Kaplan, 1972); y afasia sensorial (Hécaen y Albert, 1978)..."**(en Ardila y Ostrosky-Solis, 1991).

Se presenta como una dificultad para reconocer las palabras de forma correcta, y errores en su producción. El paciente no diferencia el contenido fonológico de las palabras ("sordera a las palabras"). En casos graves la conversación del paciente parece una "ensalada de palabras" (jerga), habla con relativa rapidez, pero es difícil comprender el significado de su lenguaje, ya que introduce construcciones gramaticales inapropiadas (paragramatismo), sustituciones fonológicas (parafasias literales) y semánticas (parafasias verbales). Todo lo anterior significa que se altera el primer eslabón necesario para la comprensión del lenguaje: la discriminación de fonemas.

**"2. Las lesiones en la segunda circunvolución temporal** implican dificultades para retener información verbal (amnesia verbal) y conducen a una desintegración del contenido fonológico del lenguaje. Este tipo de afasia se ha denominado **afasia acústico-amnésica (Luria, 1964) y afasia de conducción aferente (Kertesz, 1979)..."** (Ibid.). En este caso hay una disminución de la memoria verbal y la imposibilidad de hallar la correcta secuencia fonológica de las palabras. El paciente produce gran cantidad de parafasias literales, con frecuentes aproximaciones fonológicas a la palabra buscada. No logra comprender frases largas y oraciones complejas dada la disminución de su memoria verbal operativa, que le dificulta reconocer la relación existente entre los elementos presentes en la frase.

En este tipo de afasia se altera la estructura de la palabra, debido a una disminución en la memoria verbal y en el reconocimiento de la secuencia fonológica que integra la palabra.

**"3. Las lesiones angulares y temporoccipitales** producen dificultades para evocar el nombre de los objetos, trastorno que se conoce como **afasia amnésica** (Luria, 1964; Hécaen y Albert, 1978) o **afasia anómica** (Kertesz, 1979)..." (Ibid). En este trastorno aparece una dificultad en la denominación. Por lo general, se asocia a una agnosia visual y dificultades en la categorización de los objetos, aún sin la utilización del lenguaje. Se cree que la causa de tal alteración sea la desconexión entre la información visual y auditiva. En estos casos el paciente utiliza en su lenguaje palabras semánticamente próximas (parafasias verbales). Esta afasia se distingue porque la presentación de claves fonológicas conduce a la evocación correcta de la palabra, lo cual significa que la palabra no se había olvidado sino que, simplemente, no se podía asociar con el percepto visual.

**"4. La dificultad en la comprensión de estructuras lógico-gramaticales** ha sido denominada **afasia semántica** (Head, 1926; Luria, 1964; Kertesz, 1979)..."(Ibid.) y aparece en caso de **lesiones angulares y supramarginales del hemisferio izquierdo**. El paciente discrimina fonemas, recuerda la secuencia fonológica de las palabras y las evoca adecuadamente, pero no logra comprender la relación -existente entre los miembros de una oración. Se distinguen especialmente las siguientes dificultades: estructuras gramaticales que expresan relaciones espaciales (adverbios de lugar y



preposiciones); estructuras que denotan relaciones de comparación (mayor, menor, peor, etc.); estructuras que señalan relaciones espaciotemporales (antes, arriba, etc.); construcciones con oraciones pasivas y frases subordinadas y, por último, enunciados en los que intervienen preposiciones que permiten construcciones inversas ("el hermano de mi padre" y "el padre de mi hermano"). Este trastorno se asocia con confusión derecha-izquierda, acalculia (dificultad para realizar cálculos aritméticos) y apraxia (dificultades motoras).

**"5.- El daño en la región poscentral inferior** origina dificultades en el lenguaje repetitivo y se conoce como **apraxia verbal** (Liepmann, 1900; **afasia motora aferente** (Luria, 1964); o **afasia de conducción** (Wernicke, 1886; Benson y Geschwind, 1971; Hécaen y Albert, 1978)..." (Ibid.). El paciente es incapaz de encontrar la posición adecuada del aparato fonador para la articulación del lenguaje y, en consecuencia se halla alterada la estructura articulatoria. Se reemplazan algunas articulaciones por otras cercanas, aunque el lenguaje espontáneo y automático tiende a estar relativamente bien conservado. El defecto aparece especialmente en el lenguaje repetitivo, y en particular en la repetición de secuencias poco usuales o sin sentido. En ocasiones este defecto se ha interpretado en términos de desconexión entre las áreas de Broca y de Wernicke.

**"6.- Las lesiones en la tercera circunvolución frontal** (Área de Broca o área 44 de Brodmann) generan una desautomatización acompañada de perseveración en el nivel de diferentes elementos del discurso, y carencia de elementos gramaticales (agramatismo). Este tipo de trastorno se conoce como **afasia motora eferente** (Luria,

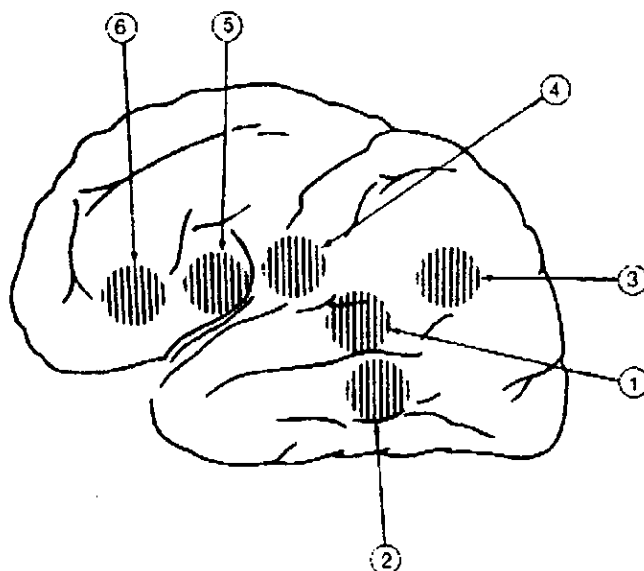
1964); **afasia de Broca** (Benson y Geschwind, 1971); **afasia no fluente** (Howes y Geschwind, 1965); o **afasia expresiva** (Hécaen y Albert, 1978)..." (Ibid.) Los dos componentes distintivos de este tipo de afasia son la desautomatización del acto verbal articulatorio y agramatismo. Aunque el paciente puede producir sonidos aislados, tiene dificultad al efectuar los cambios necesarios para pasar de un fonema, sílaba o palabra a otro. Utiliza inadecuadamente o elimina los elementos de estructura de la frase (conectores gramaticales) y las terminaciones de las palabras, de modo que su expresión adquiere un estilo telegráfico que implica impropiedad gramatical.

**\*7.- Las lesiones prefrontales** (especialmente en la región anterior al área de Broca) conducen a una adinamia de los procesos verbales, la cual se caracteriza por ecolalia (lenguaje repetitivo) y ausencia de lenguaje espontáneo, fenómeno conocido como **afasia dinámica** (Luria, 1964), o **afasia motora transcortical** (Benson y Geschwind, 1971; Goodglass y Kaplan, 1972; Hécaen y Albert, 1978)..." (Ibid.). El lenguaje repetitivo y la comprensión se encuentran relativamente bien conservados, aunque el primero presenta perseveraciones, contaminaciones y detenciones súbitas en el discurso. En ocasiones, el paciente puede simplemente suprimir toda expresión verbal, para caer en un cuadro de mutismo y semimutismo. El paciente podría articular, ya que dispone de los medios para producir el lenguaje, pero su adinamia no se lo permite, ya que carece de un esquema expresivo (Ardila y Ostrosky-Solis, 1991). (ver fig. 5a).

## HEMISFERIO CEREBRAL IZQUIERDO, ÁREAS DEL LENGUAJE.

Afasia anterior o

No fluidas



Afasia Posterior o

Fluidas.

**Fig.5a.** Trastornos en el lenguaje producidos por lesiones del hemisferio izquierdo: 1. alteraciones del oído fonémico; 2. trastornos de la memoria acústico-verbal; 3. dificultades de síntesis simultánea y anomia; 4. dificultades en el lenguaje repetitivo; 5. agramatismo y desautomatización del lenguaje expresivo; 6. adinamia de los procesos verbales. (Tomado de Ardila y Ostrosky-Solis, 1991, p. 36).

Ambos tipos de afasia (anteriores y posteriores), parecen alterar los diferentes niveles del lenguaje como la fonética, fonología, morfología, sintaxis, semántica y pragmática (Ver fig. 1). Sin embargo, el grado de alteración en cada uno de ellos es distinto, por lo que es posible realizar un diagnóstico diferencial. Por otro lado, las características de los diferentes niveles de lenguaje, varían entre los diversos idiomas del mundo. Por lo que el interés sobre este tipo de trastornos, ha llevado a la formación de nuevas disciplinas interesadas en esta área del conocimiento.

## **2.5 PRUEBAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE AFASIA.**

El interés por las afasias es muy antiguo, sin embargo, éste surgió con mayor fuerza a partir de la Segunda Guerra Mundial, ya que una de las principales causas fueron los soldados con daño cerebral y trastornos del lenguaje, en particular la gran cantidad de víctimas de accidentes vasculares cerebrales y traumatismos craneanos, entre los cuales los afásicos constituyen un importante sector. Aparecieron varios manuales referentes a la afasia y a su examen. El primero y más utilizado fue Evaluación para la Afasia (Examining for Aphasia, 1954), de Eisenson, seguido por Modalidades del Lenguaje, Prueba para la Afasia (Language Modalities Test for Aphasia (1961), de Wepman y Jones, y el Test de Minnesota para el Diagnóstico Diferencial de la Afasia (1965), de Schuell. En el campo de las alteraciones del lenguaje infantil el Test de Habilidades Psicolingüísticas de Illinois (ITPA)(1966), de McCarthy y Kirk, obtuvo amplia aceptación (en Goodglass y Kaplan, 1986).

A continuación se describen dos de las baterías más utilizadas actualmente para realizar el diagnóstico de las afasias:

### **2.5.1 Prueba de Boston.**

La prueba de Boston fue desarrollada por Harold Goodglass y Edith Kaplan en la tradición de abordar el examen de la afasia como un análisis psicológico y como medida de las habilidades relacionadas con el lenguaje, y con el objeto de relacionar las configuraciones particulares de síntomas con sus correlatos neuropatológicos. El propósito de los autores fue diseñar un instrumento que fuera comprensivo en la exploración de las diferentes facetas del lenguaje, para servir como base para el cuidadoso estudio de un caso. Al mismo tiempo deseaban proveer materiales con un rango suficientemente amplio de dificultad y un muestreo largo entre las subpruebas, para obtener puntuaciones cuantitativamente confiables sobre el rango usual de severidad de los pacientes.

Una tercera consideración, es que las baterías que utilizan pruebas de acierto-error pierden las características de la afasia, que son la base principal del diagnóstico neurológico y la localización cerebral -las características lingüísticas más sutiles que son difíciles de cuantificar- llámense, la calidad de los errores articulatorios, -la facilidad gramatical, los tipos de parafasia, y la disponibilidad de sustantivos en comparación con la fluidez de la producción verbal.

Esta prueba fue diseñada con tres objetivos:

1. Confirmar el diagnóstico y clasificar el síndrome afásico.
2. Ubicar al paciente dentro de una escala y evaluar el desempeño cronológico que va presentando.
3. Explorar funcionalmente todas las posibilidades y déficits de todas las áreas del lenguaje, lo cual sirve de guía terapéutica.

Debe haber un rastreo del paciente, tan puro como sea posible, mediante la evaluación y clasificación de errores, y mientras el investigador hace su trabajo de evaluación y clasificación, toma aspectos importantes propios del idioma que pueden evaluarse y que son de gran importancia como la melodía, fluidez, armonía, organización sintáctica y las diferentes formas de parafasia.

La prueba contiene reactivos que van aumentando su grado de dificultad; presenta una extensión adecuada para obtener resultados confiables y además se encuentra estandarizada con el fin de tener un punto de vista externo que muestra el déficit en cada área examinada. La batería de pruebas sirve como auxiliar para revelar datos importantes acerca de la actuación del paciente, pero estos resultados de ningún modo clasifican al paciente de forma objetiva y automática ni tampoco indican la terapia a seguir en cada caso.

De acuerdo con la mayoría de los inventarios de afasia, la prueba de Boston incluye subpruebas en todas las modalidades de entrada y salida, agrupados por modalidad, y con dificultad graduada entre las subpruebas; así una prueba debe ser descontinuada en el momento en que el paciente falla. Las subpruebas también están acomodadas en secuencias, comenzando con la asociación elemental, y ejecuciones automáticas hasta tareas que hacen una demanda altamente proposicional. La selección de pruebas y el arreglo de reactivos se proponen, prevenir al examinador de características especiales de la afasia, por ejemplo, que cualquier categoría semántica de palabra (números, partes del cuerpo, etc.) estén selectivamente trastornadas, y que la comprensión de las categorías de las palabras y la connotación esté alterada cuando se pierde la identidad de la palabra." (op. cit., p. 25)

"Una característica de la prueba, es que requiere una calificación cuidadosa de la prosodia, fluidez, articulación, nivel gramatical, parafasia y anomia. La cual se obtiene de una muestra grabada de una conversación libre, más una descripción narrativa de la situación presentada en una lámina con la que el examinador empieza. Estas son las características que no pueden ser cuantificadas adecuadamente todavía por las subpruebas puntuadas. El perfil de la escala de rangos de las características del lenguaje, junto con el perfil de resumen de la puntuación **Z** puede entonces, ser comparado con muestras que representan los varios síndromes afásicos localizables que se proveen en el manual. Existen dos versiones de esta prueba, la primera de 1972, la cual se enriqueció con la experiencia clínica, la investigación formal y los comentarios críticos hacia la misma, lo cual se presenta en la segunda versión revisada de 1983. En

dicha versión los autores se proponen revertir la implicación que sugiere que existe un grupo limitado de síndromes reales de afasia. Asimismo se efectuaron cambios en la organización del manual de la prueba. A continuación se describe esta prueba afasias:

“1. El examen de la conversación o de lenguaje expositivo es de gran importancia. Las características de la producción del lenguaje, **línea melódica, longitud de frase, agilidad articularia, contenido gramatical**, así como una variedad de construcciones gramaticales, **parafasias y anomias**, se puntúan subjetivamente por el examinador en una escala de 1 a 7. La comprensión auditiva, que se mide por puntuaciones objetivas de la prueba, se incluye en la escala de puntuación del perfil. La puntuación de severidad estima la eficiencia general de comunicación oral de cero (sin comunicación) a 5 (sin trastorno aparente).

“2. La comprensión auditiva se mide por:

“a. Discriminación de la palabra, que consiste en una prueba de reconocimiento auditivo de palabra con elección múltiple, con la muestra de seis categorías semánticas, tales como objetos, figuras geométricas, letras, acciones, números y colores.

b. Partes del cuerpo e identificación de dedos se puntúan separadamente.

c. Órdenes de complejidad creciente que requieren de algunas praxias.

d. Material ideativo complejo, requiriendo únicamente de respuestas de "sí" y "no".



Se requiere que las preguntas a cada reactivo sean contestadas adecuadamente para ser puntuadas.

3. Expresión oral comprendiendo una variedad de subpruebas.

a. Agilidad oral se divide en:

“(1) Agilidad no-verbal, alternando el movimiento de la lengua y los labios, las cuales son pruebas de disartria .

“(2) Agilidad verbal, repetición rápida de palabras.

b. Secuencias automatizadas de días, meses, números y el alfabeto.

c. Recitación de rimas infantiles, cantar y reproducir ritmos, la cual se puntúa en una escala de tres pasos.

d. Repetición de palabras, incluyendo letras, números y trabalenguas.

e. Repetición de frases y oraciones, divididos en reactivos de baja y alta probabilidad. A los reactivos parafásicos no se les da puntuación.

f. Lectura de palabras.

g. Denominación por confrontación visual se evalúa en varias categorías. Utilizando los mismos reactivos que para la prueba de discriminación de palabras. Se da una puntuación adicional para un menor tiempo de reacción. No se da crédito por dar pistas o ayuda.

i. Denominación de partes del cuerpo es un reactivo experimental.

j. Denominación de animales, midiendo fluidez en una asociación controlada. La puntuación consiste en el número de palabras dichas en 60 segundos.

k. Lectura oral de oraciones se evalúa con puntajes de todo o nada y se da crédito únicamente para una ejecución correcta.

"3. Comprensión del lenguaje escrito se mide sin ninguna necesidad de respuesta oral, sino señalando reactivos de opción múltiple. El reconocimiento de palabras involucra la selección de la palabra que ha sido dicha por el examinador, de entre 5 palabras dadas. Ésto también es una prueba de asociación fonética. Comprensión del deletreo oral utiliza estímulos auditivos. La asociación entre letras y palabras cortas con diferentes estilos de escritura, llamado discriminación de símbolos y palabras, es una tarea de reconocimiento puramente visual. La comprensión de palabras escritas se evalúa con asociación de palabra-lámina, así como lectura de oraciones y párrafos. La prueba de comprensión de lectura se realiza mediante el señalamiento-entre múltiples palabras, completando las oraciones o párrafos de la prueba.

\*4. La escritura se evalúa pidiendo al paciente que escriba su nombre y dirección y copie una oración escrita. La "escritura mecánica" se califica en una escala de 0 a 3. El recuerdo de números y dictado de números aislados, letras y palabras, en un nivel primario. También se utiliza el deletreo para dictado y la denominación escrita, con palabras de complejidad creciente.

"La formulación escrita se evalúa pidiéndole al paciente que escriba oraciones conectadas acerca de una lámina, con la que será calificado en una escala de 5 puntos. Las oraciones acerca de la lámina también se dictan. Las sustituciones, adiciones o palabras irrelevantes y paragrafias se puntúan en una escala de 3 puntos.

"Las pruebas suplementarias de lenguaje exploran factores psicolingüísticos de comprensión, expresión, y una visión general de síntomas de desconexión hemisférica. La comprensión auditiva se explora con especial referencia a las preposiciones de lugar, tiempo, dirección, discriminación pasiva de sujeto-objeto, y comprensión de relaciones posesivas. Las tareas de petición y manipulación de oraciones se utilizan para explorar la competencia lingüística con formas que no ocurren en una conversación libre. También se examina el contraste entre construcciones indicativas, interrogativas y condicionales. Las pruebas de completar oraciones se utilizan para determinar si el paciente puede ajustar el tiempo del verbo a pasado o futuro, siguiendo las demandas semánticas de la oración. Al paciente se le pide formular preguntas con pronombres o adverbios interrogativos tal como "quien", "dónde", "cómo", "qué" y "por qué". La repetición de palabras difíciles, palabras gramaticales, números y combinaciones de

números y palabras, se evalúa extensamente para diagnosticar a los afásicos de conducción. La disociación en las modalidades de denominación pueden hallarse cuando la denominación se evalúa tocando, con cada mano, y con los ojos del sujeto tapados. La agrafia de la mano no-dominante se evalúa para la desconexión del cuerpo calloso.

“Las pruebas no-lingüísticas incluyen órdenes de dibujo y copia, reproducción de figuras de una sola línea, y diseño con bloques tridimensionales; comprensión y denominación de los nombres de los dedos; asociación visual, identificación y reproducción de posiciones de los dedos. Pruebas de derecha-izquierda; pruebas de aritmética y acomodar un reloj.” (Eisenson, 1973; Goodglass y Kaplan, 1986; y Kertesz, 1979).

“La prueba de la afasia no va propiamente tras la evaluación trastornos apráxicos, cálculo o habilidades visuo-espaciales. Sin embargo, el manual que la acompaña, Valoración de la Afasia y Trastornos Relacionados (Assesment of Aphasia and Related Disorders), provee pruebas y normas para estas funciones, así como sugerencias para exploraciones posteriores de las habilidades del lenguaje.” (González y Venegas, 1995).

## **2.5.2 Batería de Afasia Western (WAB).**

Este instrumento fue diseñado originalmente en Canadá por el Dr. Andrew Kertesz (1974), quien decidió modificar la Prueba para el Examen de Afasias Boston de Goodglass y Kaplan (1972), ya que éste parece cubrir el fenómeno afásico de una forma más comprensiva, al mismo tiempo que pone atención a múltiples aspectos lingüísticos y conductuales, complementados con observaciones clínicas y conceptos neurológicos (Kertesz; Poole, 1974). Es una batería calificable, provee una interpretación, y puede diferenciar pacientes afásicos de no-afásicos. Asimismo distingue entre los diferentes tipos de afasia, basándose en la teoría y clasificación de Geschwind. Dicha clasificación se considera una base clínica válida para la investigación, diagnóstico y pronóstico. Un aspecto ventajoso del Western es su rapidez de uso, en comparación con la Prueba de Boston.

Esta batería fue traducida y adaptada al castellano en Valencia, España por el Dr. Alvaro Pascual- Leone y el Dr. Alvaro Pascual-Leone García (Kertesz,1990). Dicha adaptación implicó cambios en el material lingüístico debido a la diferencia entre el castellano y el inglés, y recientemente fue validada y adaptada en una población afásica mexicana, por las neurolingüistas Beatriz González Ortuño y Hortensia Venegas Rojas, (1995), los cambios realizados a esta última adaptación también fueron con relación al material lingüístico, como uso de palabras y de algunas construcciones gramaticales, con el fin de tener una prueba lo suficientemente confiable para su

aplicación en la población de afásicos hispanohablantes, como un complemento al diagnóstico clínico y neurológico.

Evalúa las siguientes funciones del lenguaje:

Contenido, fluidez, comprensión oral, repetición y denominación, así como lectura, escritura y cálculo (Kertesz, 1990). Las subpruebas están seleccionadas para todos los grados de severidad. Usando los rendimientos de las siguientes cuatro subpruebas de lenguaje oral: 1) lenguaje espontáneo, 2) comprensión, 3) repetición y 4) denominación se puede determinar la severidad y el tipo de afasia.

**"1. Lenguaje espontáneo** se evalúa mediante la **fluidez** y el **contenido de la información**. La fluidez representa uno de los factores más importantes para diferenciar los distintos tipos de afasia. Involucra longitud de frase y la variedad de construcción gramatical, así como la presencia de jerga, disnomia y circunloquios. El contenido de la información se fija en una calificación separada la cual se correlaciona con la severidad de la afasia (Coeficiente de Afasia). Para esta evaluación se lleva a cabo una conversación con el paciente, se le hacen preguntas rutinarias y se le pide que haga la descripción de un dibujo.

**"2. Comprensión**. La tarea de esta prueba intenta cubrir varios aspectos de este rasgo, por medio del uso de **preguntas de sí-no**, que son relevantes para el paciente y su entorno (ej.: ¿Se quema el papel en el fuego?); una tarea de **señalamiento de reconocimiento auditivo** en donde el paciente debe señalar varios objetos dichos por el

examinador, y una serie de **órdenes secuenciales**, las cuales involucran la manipulación de un objeto para tocar otro. Esta tarea tiene mayor peso que las dos anteriores, ya que es especialmente difícil y específica para valorar los trastornos de comprensión.

**"3. Repetición.** La tarea de repetición utiliza palabras simples y palabras compuestas, números en palabra, números combinados, enunciados de uso frecuente (e.j.: el teléfono está sonando), y enunciados de poco uso (e.j.: el pastelero estaba muy exaltado); oraciones con incremento de tiempo, complejidad gramatical y fonémica. La prueba no contiene oraciones de más de 9 palabras, son oraciones de un nivel simple, para evitar alteraciones de memoria verbal.

**"4. Denominación.** La tarea de denominación para todos los sujetos incluye: **Denominación de objetos, fluidez de palabra, capacidad de completar frases y respuesta hablada a preguntas.** En la prueba de denominación se presentan visualmente 20 objetos comunes que el paciente debe nombrar. Fluidez de palabra es una tarea de encontrar palabras que deben ser listadas dentro de una categoría, en un cierto tiempo; como nombres de animales o palabras que empiezan con cierta letra. Capacidad de completar frases. El responder a preguntas, así como completar frases, requiere de comprensión auditiva, pero la palabra a encontrar es facilitada por el contexto de la oración precedente.

**"5. Lectura.** Esta prueba se mide a través de la comprensión de frases, órdenes dadas en voz alta, órdenes leídas, palabra escrita-elección de objetos, palabra escrita-elección de dibujos, estímulos mediante dibujos-elección de palabras, palabras habladas-elección de la palabra escrita, discriminación de letras, reconocimiento de palabras deletreadas y deletreo.

**"6. Escritura.** La subprueba de escritura está dividida en tareas estándar, usadas por muchos examinadores; tales como escribir a petición, dictado y copia.

**"7. Apraxia.** Esta subprueba de comprensión apráxica incluye varios aspectos de la expresión gestual, tales como: "praxias de miembros superiores" (e.j.: decir adiós, cerrar el puño); "praxias faciales" (e.j.: sacar la lengua, olfatear o cerrar los ojos); "instrumental" (e.j.: utilizar un martillo, un cepillo o una cuchara); y "acciones complejas" (e.j.: pedirte al paciente que haga como si manejara un coche o como si tocara el piano, etc.).

**"8. Tareas de construcción visoespaciales y de cálculo.** Estas subpruebas constan de tres partes: **dibujo** (el paciente debe dibujar varios objetos); **diseño con cubos** (aquí debe reproducir 3 diseños); y **cálculo** en donde se evalúan las cuatro operaciones básicas con 3 reactivos para cada una.

**"9. Matrices progresivas coloreadas de Raven.** Esta prueba se administra para valorar la función de percepción visoespacial y la inteligencia no verbal.



“La porción del lenguaje oral es una unidad independiente. La lectura, cálculo, escritura y praxis es otra, y las pruebas no verbales son opcionales. El sistema de puntuación proporciona las siguientes medidas generales de la afectación: el **“cociente de afasia” (C.A.)** que utiliza la porción de valoración del lenguaje oral, representa un indicador global que simplifica el manejo de casos individuales o su comparación pronóstica con otros. Con los subtest de lectura, escritura, dibujo, construcción, cálculo y matrices progresivas de Raven se calcula un **“cociente de ejecución” (C.E.)**. La combinación de ambos en forma de un **“cociente cortical” (C.C.)**, son el indicador de las funciones cognitivas de la prueba. Las subpuntuaciones permiten una clasificación práctica del paciente según los criterios de clasificación, basados en una tabla taxonómica.” (Kertesz, 1979).

## **2.6 OTRAS APROXIMACIONES AL ESTUDIO DE LAS AFASIAS.**

### **2.6.1 Neurolingüística.**

“La **neurolingüística** estudia los mecanismos cerebrales de la actividad verbal y los cambios que surgen en los procesos lingüísticos, como consecuencia de lesiones locales del cerebro (Luria, 1975)...”(en Ardila, 1984 pág. 5).

El surgimiento de esta disciplina se ve influenciado atinadamente por las opiniones de Sir Francis Walshe, quien señalaba que el clínico que se enfrentaba a un

disturbio funcional o psicofuncional, como es el caso de las afasias, lo primero que debía hacer, no era preguntarse por el asiento de la lesión causal o precipitarse a "interpretar" torpemente, en forma simplista, las relaciones entre la lesión y el trastorno observado, como si de ello pudiera deducirse, cuál es la función que en condiciones normales ejercía esta área afectada. La primera tarea a imponerse, era plantearse las relaciones que tenía el disturbio que el enfermo presentaba con la función o capacidad normal (en Luria, 1980).

Pero para conocer las relaciones entre la "estructura" del habla afásica y la estructura del habla normal, debía hacerse a través de una tarea neurolingüística, que requiere de un previo conocimiento de la lingüística.

F. de Saussure, señalaba que si no se conocía la "estructura" del lenguaje y la codificación y decodificación del habla, no podría llevarse a cabo esta tarea. Por lo que el estudio de la afasia, basado en el enfoque neurolingüista, surge en 1939 en la Salpêtrière con los trabajos de Alajouanine, Durand y Ombredanne, con el estudio del síndrome de desintegración fonética. Posteriormente la aproximación e integración entre afasiología y lingüística, se vio reforzada por las concepciones de Martinet y Jakobson (Ibid).

En los últimos años, la investigación en afasiología está dirigida al análisis lingüístico de los pacientes. Uno de los investigadores soviéticos que continuó con esta aproximación fue Alexander Romanovich Luria. Su consideración sobre los diversos

tipos clínicos observados lo llevó a profundizar en los aspectos lingüísticos, influenciado por la Teoría de la Gramática Generativa-Transformacional de Noam Chomsky<sup>7</sup>, y sus trabajos durante los últimos años de vida se orientaron a la neurolingüística y la psicolingüística, de tal manera que su contribución en este campo fue muy extensa (Luria, 1980; Azcoaga, 1991).

### **2.6.2 Psicolingüística.**

Ésta es otra de las disciplinas interesadas en el estudio del lenguaje que han surgido recientemente, cuyo objetivo es determinar los procesos que subyacen a la comprensión y producción del lenguaje (Pinker, 1994). La psicolingüística tuvo su origen hacia el año 1957, con la publicación del libro "Estructuras Sintácticas (Syntactic structures) del lingüista norteamericano Noam Chomsky (De Vega, 1992). Uno de los puntos cruciales de la teoría de Chomsky, es la consideración del **aspecto creativo del lenguaje**, que permite al hablante nativo de determinado idioma, producir un número infinito de oraciones que nunca antes había producido u oído. Este autor considera que uno de los fines de una teoría lingüística es el de establecer un **procedimiento de evaluación de gramáticas** (Ardila, 1983).

---

<sup>7</sup> Para una explicación más detallada sobre la teoría de Chomsky, ver temas sobre sintaxis y psicolingüística, capítulos 1 y 2 respectivamente.

Dentro del estudio psicolingüístico se distinguen dos principios: primero la palabra, unidad significativa de la lengua que, con base en sonidos articuados, expresa ideas o conceptos, ya que representa un pareamiento arbitrario entre el sonido y el significado. Las palabras pueden combinarse y formar palabras más largas, frases y oraciones a través de reglas que posibilitan el significado preciso de cada combinación. El segundo principio es la gramática, ésta se refiere a las reglas que gobiernan la estructura del lenguaje, es decir, define las reglas de relación entre signos y significados (Pinker, 1994; Tovalín y Sandoval, 1995). Sin embargo, se pueden producir errores gramaticales que pueden ser morfológicos (errores en la formación de palabras) o sintácticos (errores en la estructura de la frase). Ambos tipos de errores ocurren en pacientes con afasia (Benson y Ardila, 1996).

De esta manera, muchos investigadores interesados en el estudio de la afasia, continúan realizando sus trabajos apoyándose en los enfoques antes mencionados, los cuales como se puede observar, aportan valiosa e indispensable información al respecto, y cada uno por su lado trata de encontrar las causas que subyacen al deterioro gramatical en este tipo de trastorno.

Como señala Bates (1987), las indagaciones sobre los trastornos del lenguaje, han atribuido los deterioros gramaticales a diversas causas, tales como: factores fonológicos Kean, 1977; semánticos, Goodglass y Menn, 1985; componentes de los diferentes tipos de memoria, Ostrin y Schwartz, 1985; aspectos específicos del acceso lexical, Stemberger, 1984; disociaciones entre aspectos automáticos y controlados del procesamiento lexical y/o gramatical, Friederici, 1982; alteraciones en el tiempo de procesamiento del lenguaje, Kolk y Van Grunsven, 1985. Pero muchos son los investigadores que atribuyen estas alteraciones gramaticales a fallas en el componente sintáctico.

Algunos investigadores asumen que el déficit gramatical en los pacientes afásicos afecta todo el procesamiento sintáctico (independientemente del tipo de afasia), por lo que este conocimiento está perdido, trastornando tanto la producción como la comprensión, conservando sólo la capacidad para hacer uso de estrategias heurísticas (Caramazza y Zuriff, 1976; Caplan, 1981; Caramazza y Berndt, 1985; Caplan y Hildebrandt, 1988). Sin embargo, puntos de vista más recientes han sugerido que el problema en el agramatismo está relacionado a un deterioro en el acceso y procesamiento sobre la base de un conocimiento preservado (Prather, Shapiro, Zurif y Swinney, 1991; Bates, Wulfeck y MacWhinney, 1991).

Otros grupos de investigadores han postulado una hipótesis de clase cerrada, la cual se refiere a que sólo subpartes del proceso sintáctico pueden estar afectadas. Los

pacientes pierden la habilidad para hacer uso de elementos de clase cerrada, por ejemplo: palabras función, inflecciones verbales, etc., pero la información sobre la sensibilidad al orden canónico de las palabras se mantiene, aún en idiomas donde la morfología provee la clave primaria para la interpretación de oraciones, esto, no sólo en afásicos no fluidos (o con afasia anterior) sino también en afásicos fluidos (o con afasia posterior), incluso en poblaciones control que hayan experimentado algún tipo de tensión seria (Bradley, Garret y Zurif, 1980; Zurif y Grodzinsky, 1983; Bates, Friederici y Wulfeck, 1987). Opiniones más recientes, sugieren que el conocimiento de elementos de clase cerrada está preservado y la causa que subyace al deterioro gramatical, es un problema en el acceso y uso de estos elementos de clase cerrada en un tiempo real (Friederici, 1988; Garret, 1992; Zurif, Swinney, Prather, Solomon y Bushell, 1993; Pulvermuller, 1995; Blackwell y Bates, 1995).

Como ya se mencionó, Caramazza y Zurif (1976) señalan que los pacientes afásicos no tienen conocimiento sintáctico. Estos investigadores realizaron un estudio para comprobar si este tipo de pacientes podían realizar un procesamiento sintáctico durante la comprensión de oraciones o recurrían a la utilización de estrategias cortas, como la heurística. Para ello evaluaron el desempeño de tres grupos de pacientes afásicos: de Broca, conducción y de Wernicke. Utilizaron un conjunto de 32 oraciones activas, algunas de las cuales requerían del conocimiento sintáctico y otras que no requerían de este conocimiento, como en las que se describían eventos altamente improbables, por ejemplo: ("El caballo que el oso está pateando es café"; "La manzana

que el niño está comiendo es roja"; y "El pájaro que el gusano está comiendo es azul"). Encontraron que los sujetos no pudieron realizar un procesamiento sintáctico durante la comprensión de oraciones sino que recurrieron a estrategias heurísticas. Llegando a la conclusión de que los procesos algorítmicos (los cuales involucran un conocimiento de la relación sintáctica entre las palabras) y heurísticos se encuentran disociados, de ahí que el componente sintáctico está perdido.

Bates, Friederici y Wulfeck (1987), realizaron un estudio lingüístico transcultural, en el que participaron tres grupos de pacientes que tenían como lengua nativa el inglés, alemán e italiano, con diagnósticos de afasia de Broca, de Wernicke y anómicos. En este trabajo se utilizó un paradigma de competencia en una tarea de comprensión de oraciones. Éste contenía todas las combinaciones posibles de orden de palabras en cada idioma; sustantivos animados e inanimados, sustantivos concretos, presencia/ausencia de animación, verbos transitivos, artículos determinados, oraciones gramaticales y agramaticales. Al paciente se le leían oraciones como las siguientes: "Está pateando la roca los elefantes"; "El lápiz está pateando la vaca" o "Están pateando las vacas los lápices". Mediante la manipulación de objetos, el sujeto debía mostrar la acción entre los dos sustantivos. El sujeto era instruido para indicar si el primero o el segundo sustantivo era el agente de la oración. De esta manera se asignaba el rol temático. Encontraron que el orden Sujeto-Verbo-Objeto (S-V-O), ayudó a los pacientes de estas tres lenguas a obtener porcentajes más altos de respuestas correctas, durante la comprensión de oraciones. Los pacientes consistentemente asignaron el rol de agente al sustantivo que aparecía antes del verbo, y el de paciente,

al que estaba inmediatamente después de éste. Sin embargo, el uso de la estrategia de orden S-V-O, fue mayor en inglés que en los otros dos idiomas. También observaron un deterioro muy marcado en la morfología gramatical, pero este deterioro fue distinto a través de los lenguajes estudiados; lo anterior tanto en afásicos fluidos como en afásicos no fluidos. Estos investigadores concluyen que en los pacientes con afasia, el orden los constituyentes dentro de la oración, se encuentra bien conservado, y que existe una mayor afectación en el componente morfológico. Por otro lado, argumentan que cada lengua tiene claves con un valor informacional que permiten una mejor comprensión del lenguaje. Dichas claves pueden ser: el orden, marcas morfológicas, la animación, la entonación, etc. De esta manera, la comprensión de oraciones va a depender del valor informacional que aporten ciertas claves en cada idioma. Apoyando con ésto, una interpretación de "acceso" más que de pérdida de la morfología. Mencionan que esta vulnerabilidad selectiva de la morfología, no es específica de los pacientes con afasia de Broca, sino que también se presenta en pacientes con afasia posterior o fluída.

Hagiwara y Caplan (1990), realizaron una investigación sobre la comprensión sintáctica en 30 pacientes afásicos japoneses, sin tomar en cuenta los diferentes tipos de afasia, para ver los efectos en la asignación de papeles temáticos durante la interpretación de diferentes tipos de oraciones. A los pacientes se les administró una prueba que consistió de 120 oraciones, variando el orden estructural N-N-V vs. N-V-N (S-O-V vs. S-V-O); el orden del rol temático (Agente-Tema o argumento vs. Tema o



argumento-Agente); voz verbal (activa vs. pasiva), y oraciones pseudohendidas. En la generación de oraciones utilizaron 5 sustantivos y 10 verbos. Dichas oraciones se les presentaron aleatoriamente. La tarea requirió la manipulación de juguetes animales, con los cuales debían asignar papeles temáticos a los sustantivos. Las oraciones fueron presentadas verbalmente. Obtuvieron como resultado que el orden más utilizado en japonés fue el orden canónico N-N-V (SOV). Los pacientes tuvieron un mayor porcentaje de respuestas correctas en las oraciones activas que tenían el orden SOV, y éste disminuyó notablemente cuando el orden era SVO. Las oraciones pseudohendidas con este orden también fueron mejor comprendidas, que cuando se les presentaba el orden SVO. Pero las oraciones pasivas con cualesquiera de estos dos órdenes de palabras, resultaron ser muy difíciles de entender. Por lo que sugieren que la canonicidad del orden del rol temático determina la facilidad para interpretar los diferentes tipos de oraciones. Concluyen que factores específicos del lenguaje (marcas o claves, por ejemplo: en este idioma el verbo asigna el rol de agente al sustantivo que le antecede y el rol de paciente al sustantivo que está antes del agente, en la estructura S-O-V-; orden canónico del japonés) más que factores universales del mismo, tienen influencia en los mecanismos de comprensión de oraciones, que son retenidos por los pacientes afásicos.

Blackwell y Bates (1995), han mostrado a través de estudios lingüísticos, que en los pacientes afásicos existe un patrón de vulnerabilidad morfológica, pero con disponibilidad en el orden de las palabras; aún cuando tienden a retener las claves de

sus lenguajes, y conserven porciones del lenguaje específico, que se observa a través de cierta clase de morfología. De esta manera, muchas de las características fundamentales de los pacientes con afasia, pueden ser obtenidas mediante estudios lingüísticos, pero éstas se manifiestan por sí mismas, en la forma en que interactúan con el valor de las claves de los lenguajes.

Estos autores señalaron que una de las dificultades más grandes en concluir que la morfología es selectivamente vulnerable en los pacientes con afasia de Broca, radica en que mucha de la investigación contemporánea sobre el agramatismo, se ha realizado en inglés, haciendo difícil separar del síndrome, aspectos específicos del lenguaje, (por ejemplo: el inglés es un idioma que sigue un estricto orden de las palabras Sujeto-Verbo-Objeto, con poca dependencia de la morfología).

En contraste con el inglés, tanto el español como el italiano son idiomas que no siguen un estricto orden de las palabras, pero sí cuentan con un rico sistema morfológico. Sin embargo, diferente al italiano, el español es considerado como una lengua que permite gran flexibilidad en el orden de las palabras al interior de la oración.

Es por lo anterior que el objetivo de la presente investigación fue:

- Describir las estrategias sintácticas y no sintácticas, en la asignación de roles temáticos, utilizadas por pacientes con afasia anterior (no fluída) de habla hispana.
- Describir las estrategias sintácticas y no sintácticas, en la asignación de roles temáticos, utilizadas por pacientes con afasia posterior (fluída) de habla hispana.

## **2.7 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En años recientes, se ha descrito que la organización cerebral del lenguaje y sus alteraciones, dependen del idioma empleado por el hablante, por tal motivo, los desórdenes observados en los trastornos afásicos podrían depender de la lengua que habla el paciente. Actualmente, los modelos que describen la comprensión de oraciones en pacientes afásicos, se han basado en unas cuantas lenguas (por ejemplo: inglés, francés, japonés), sin embargo, cada idioma tiene características sintácticas muy distintas. En especial, el español tiene características muy particulares como: su flexibilidad en el orden de las palabras y un rico sistema morfológico, donde los morfemas libres pueden ser claves para marcar categorías sintácticas. Hasta ahora, se desconocen las características sintácticas y no sintácticas utilizadas por pacientes afásicos de habla hispana en la asignación de roles temáticos, durante la comprensión de oraciones y cómo se afectan dependiendo de la localización de la lesión. Por lo que resulta indispensable contar con información al respecto, debido a sus implicaciones en

la descripción y rehabilitación de este tipo de pacientes. Por otro lado, este análisis de los trastornos del lenguaje, puede suministrar información acerca de la organización cerebral del lenguaje, que no puede generalizarse a partir de estudios realizados en otros idiomas, y los modelos que describen la comprensión de oraciones en pacientes afásicos, podrían ser inadecuados.

## **2.8 HIPÓTESIS**

- Para la asignación de roles temáticos, los pacientes con afasia anterior y posterior se basan en el orden canónico básico del español ((S)-V-O) como clave sintáctica para la comprensión de oraciones.

- Existen diferencias significativas en la morfología sintáctica (Por ejemplo: presencia/ausencia de la preposición "a" y de artículos determinados/indeterminados "el/un, que utilizan los pacientes con afasia anterior y posterior en la asignación de roles temáticos, durante la comprensión de oraciones.

- Existen diferencias significativas en el uso de estrategias heurísticas (orden los constituyentes con respecto al verbo) que emplean los pacientes con afasia anterior y posterior, en la asignación de papeles temáticos.

- Existen diferencias significativas entre los pacientes con afasia anterior y posterior, en el empleo de artículos determinados e indeterminados, durante la asignación de roles temáticos.

## **3. MÉTODO**

### **3.1 SUJETOS**

#### **Muestra**

La selección de la muestra fue realizada a través de la aplicación de la Bateria de Afasias "Western", Versión y Adaptación Castellana realizada por Kertesz, Pascual - Leone, Pascual Leone, adaptada y validada en una población afásica mexicana por González y Venegas en 1995.

Todos los sujetos debían contar con un diagnóstico médico de afasia, realizado en el Instituto Nacional de la Comunicación Humana y en el Hospital General de México, instituciones que apoyaron el presente trabajo.

#### **Características de los sujetos.**

En este estudio participaron tres grupos de sujetos, dos grupos experimentales y un grupo control, compuestos por:

### **Grupo Experimental 1.**

- 10 pacientes diagnosticados clínicamente con afasia anterior o no fluída (9 con afasia de Broca y 1 con afasia motora transcortical); 5 mujeres y 5 hombres, con una edad promedio de 53.3 años, (en un rango de 38 - 77 años); y un promedio de escolaridad de 9.6 años (en un rango de 3 - 16 años). (Ver tabla 1).

### **Grupo Experimental 2.**

- 10 pacientes diagnosticados clínicamente con afasia posterior o fluída (7 con afasia de conducción y 3 con afasia anómica); 3 mujeres y 7 hombres, con una edad promedio de 41.4 años (en un rango de 16 - 77 años); y un promedio de escolaridad de 10.3 años (en un rango de 3 - 16 años). (Ver tabla 1).

### **Grupo Control.**

- 15 sujetos neurológicamente intactos; pareados por edad, sexo y escolaridad; sin antecedentes psiquiátricos o neurológicos.

### **Criterios de inclusión de los pacientes afásicos:**

- Poseer por lengua materna el español.
- Ser diestros
- Tener de 1 a 6 años post inicio del padecimiento.

**Criterios de inclusión del grupo control:**

- Tener por lengua materna el español.
- Ser diestros
- Ausencia de antecedentes psiquiátricos o neurológicos.

Los pacientes se seleccionaron en el Instituto Nacional de la Comunicación Humana y en el Hospital General de México, debido a la disponibilidad y facilidades otorgadas en dichas instituciones por los médicos responsables.

La etiología del trastorno en los pacientes con afasia anterior se relacionó con Evento Vascular Cerebral (EVC), en 8 de ellos y con Traumatismo Craneoencefálico (TCE) en los otros dos. En cuanto a los pacientes con afasia posterior, 6 se relacionaron con un EVC, y 4 con TCE. Todos los pacientes, tanto con afasia anterior como con afasia posterior fueron diestros, quedando distribuidos de la siguiente manera: (Ver tabla 2).

**TABLA 2**  
**ETIOLOGIA DE LA AFASIA**

GRUPO EXPERIMENTAL 1		GRUPO EXPERIMENTAL 2	
E.V.C.	8	E.V.C.	6
T.C.E.	2	T.C.E.	4
TOTAL	10	TOTAL	10

Este cuadro nos muestra la forma en que quedaron distribuidos los dos grupos de pacientes afásicos, de acuerdo a la causa del trastorno.



**TABLA 1**  
**DESCRIPCION DE LA MUESTRA**

GRUPO EXPERIMENTAL 1					GRUPO EXPERIMENTAL 2				
S	EDAD	SEXO	ESCOLARIDAD	TIPO DE AFASIA	S	EDAD	SEXO	ESCOLARIDAD	TIPO DE AFASIA
1	77	F	6	BROCA	1	16	F	10	CONDUC
2	53	F	9	BROCA	2	30	M	8	CONDUC
3	55	F	6	BROCA	3	24	F	16	CONDUC
4	44	F	16	BROCA	4	49	M	16	CONDUC
5	51	F	16	BROCA	5	69	M	9	CONDUC
6	52	M	11	BROCA	6	71	M	16	CONDUC
7	50	M	3	BROCA	7	36	M	3	CONDUC
8	38	M	9	BROCA	8	20	M	9	ANOMICA
9	55	M	14	BROCA	9	22	M	10	ANOMICA
10	58	M	6	A.M.T.*	10	77	F	6	ANOMICA

El rango de edad para el grupo experimental 1, va de 38 a 77 años, con una media de 53.3. En cuanto a la escolaridad, el rango va de 3 a 16 años, con una media de 9.6. Para el grupo experimental 2, el rango de edad va de 16 a 77 años, con una media de 41.4 la escolaridad va de 3 a 16 años, con una media de 10.3.

\* Afasia Motora Transcorbal

## **3.2 MATERIALES**

### **Instrumento**

Para los fines de la presente investigación, se creó una prueba neurolingüística, la cual se aplicó a los pacientes afásicos. Dicho instrumento está formado por 190 oraciones, 20 láminas con cuatro dibujos cada una y una hoja de respuestas. (Ver figs. 6 y 7).

### **Descripción del Instrumento.**

Este instrumento neurolingüístico fue creado en base a estudios anteriores, realizados en el laboratorio de Neuropsicología de la Facultad de Psicología de la UNAM, a cargo de la Dra. Feggy Ostrosky-Solis, en colaboración con el Dr. José Marcos Ortega, lingüista del Colegio de México y en el que tuve la oportunidad de participar en la realización de las láminas utilizadas.

Para la elaboración de este material (oraciones y láminas) se tomaron en cuenta los factores que se describen a continuación:

-Se utilizaron 5 verbos transitivos; este tipo de verbos son aquellos que requieren de dos elementos obligatorios que son: a) sujeto y b) objeto directo. Por otro lado este tipo de verbo es el único que acepta el cambio de voz activa a voz pasiva (Tovalín y

Sandoval, 1995), todas estas fueron características importantes para poder representar fácilmente a través de dibujos al sujeto (argumento-agente) y al objeto directo (argumento-paciente) dentro de la oración. A continuación se enlistan los verbos utilizados:

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1) jalar   | 4) patear |
| 2) morder  | 5) picar  |
| 3) golpear |           |

-Se seleccionaron 5 parejas de animales que fueran reversibles, ésto es, que ambos pudieran realizar la misma acción expresada por el verbo:

- |            |   |          |     |         |
|------------|---|----------|-----|---------|
| 1) pato    | - | gallo    | --- | jalar   |
| 2) camello | - | caballo  | --- | patear  |
| 3) conejo  | - | zorrillo | --- | morder  |
| 4) tigre   | - | león     | --- | golpear |
| 5) pato    | - | gallo    | --- | picar   |

-En cada lámina se controlaron las siguientes variables :

- Número de sílabas del nombre de cada pareja de animales.
- Que fueran del género masculino (ésto con el fin de controlar el uso de los determinantes (artículos) "el" y "un", palabras monosílabas (una sílaba).

- c) Reversibilidad (que ambos animales fueran capaces de realizar la misma acción expresada por el verbo).
- d) El tamaño de cada pareja de animales debía ser similar.
- e) Todas las figuras fueron acromáticas. (Figs. 6 y 7).

- En la generación de las oraciones se manipularon las siguientes **variables independientes**:

#### **A) Complejidad de las oraciones:**

De las 190 oraciones que contenía el instrumento, 90 fueron activas, de las cuales 30 eran sin preposición (ambiguas) y 60 con preposición; 60 eran pasivas, y 40 pseudohendidas. Cada tipo de oración se dividió en grupos de 5. Resultando 6 grupos de oraciones activas ambiguas; 12 grupos de activas con preposición; 12 grupos de pasivas; y 8 grupos de pseudohendidas. Todas las oraciones fueron reversibles. Las oraciones reversibles son aquellas en las que aparece un verbo transitivo antecedido y seguido por argumentos (agente y paciente), que pueden ser intercambiados dentro de la oración, capaces de realizar la acción expresada por el verbo, sin que ésta se vuelva agramática). Cada tipo de oración va aumentando en complejidad.

**Oraciones Activas.** Son aquellas en las que existe un agente, un verbo transitivo y un paciente. Las oraciones activas ambiguas carecen de preposición, por esta razón, los dos sujetos de la oración son argumentos (cualquiera de los dos puede tomar el papel

de agente). El fin de la utilización de este tipo de oraciones, fue para conocer las estrategias que utilizan los pacientes en la asignación de papeles temáticos, al no tener una herramienta formal como es el uso de la preposición. Por ejemplo:

El gallo picó un pato.

Un pato picó el gallo.

**Pasivas:** Las oraciones en voz pasiva están formadas por perífrasis verbales. Es decir, son oraciones compuestas por un verbo auxiliar más un verboide (verbo conjugado en participio) (Tovalín y Sandoval, 1988). Por ejemplo:

El zorrillo **fue mordido** por un conejo.

El conejo **fue mordido** por un zorrillo.

**Pseudohendidas.** Una oración pseudohendida, es una oración subordinada que surge al transformar una oración activa. Dicha transformación consiste en extraer un elemento de la oración activa y formar una nueva oración, sustituyendo el elemento extraído por las palabras "**lo que**" antecediendo o prosiguiendo a un verbo copulativo\* (**fue**). Este tipo de oración es más compleja estructuralmente, ya que tiene dos verbos; está formada en realidad, por dos oraciones. Sin embargo, dicha transformación no la hace ambigua sintácticamente. Por ejemplo:

---

\* Un verbo copulativo es el que une al sujeto con su cualidad (PVO) y puede funcionar como auxiliar, si expresa alguna acción verbal (Tovalín y Sandoval, Conociendo la Lingüística 2. Edición de Proyectos Culturales, Mexico, 1995, pp. 81-82).

**Ló** que pateó al camello **fue** un caballo.

**Fue** un caballo lo **que** pateó al camello.

## **B) Orden:**

Ésto se refiere a los diversos movimientos posibles de los constituyentes o elementos contenidos en una oración (activas, pasivas o pseudohendidas), sin generar con ésto situaciones agramáticas. Por ejemplo:

### **Oraciones activas ambiguas**

Orden:                   Ejemplos:

A-V-A           El pato jaló un gallo

A-A-V           El pato un gallo jaló

V-A-A           Jaló un pato el gallo

### **Oraciones activas con preposición**

Orden:                   Ejemplos:

A-V-A           El león golpeó **a** un tigre

A-A-V           El león **a** un tigre golpeó

V-A-A           Golpeó el león **a** un tigre

### **Oraciones pasivas**

Orden:                    Ejemplos:

P-V-A            El camello fue pateado por un caballo

A-V-P            Por un caballo fue pateado el camello

P-A-V            El camello por un caballo fue pateado

V-P-A            Fue pateado el camello por un caballo

A-P-V            Por el caballo un camello fue pateado

V-A-P            Fue pateado por un caballo el camello

### **Oraciones pseudohendidas**

Orden:                    Ejemplos:

A-V-P            Fue un pato lo que jaló al gallo

V-P-A            Lo que jaló al gallo fue un pato

A-P-V            Fue el pato lo que al gallo jaló

P-V-A            Lo que al gallo jaló fue un pato

### **C) Uso y ausencia de Preposición:**

Debido a que el español cuenta con muchas claves morfosintácticas, se decidió evaluar la importancia de la utilización de la preposición "a". Por ejemplo:

El gallo picó a un pato.

Pateó el caballo a un camello.

#### **D) Determinación:**

Con este término se define la importancia de la utilización y ubicación dentro de una oración, de los artículos determinados (**El**) e indeterminados (**Un**). Los cuales son masculinos (género) y singulares (número). La combinación de la determinación se utilizó en todos los tipos de oraciones. En el 50% de las oraciones se presentó el artículo (**El**) antes del agente y el artículo indeterminado (**Un**) antes del paciente y en el otro 50% este arreglo se invirtió. Por ejemplo:

##### **Oraciones Activas**

**El** pato jaló **un** gallo

**Un** pato jaló **el** gallo

**El** gallo jaló **un** pato

**Un** gallo jaló **el** pato

##### **Oraciones Pasivas**

Por **el** gallo fue picado **un** pato

Por **un** gallo fue picado **el** pato

Por **el** pato fue picado **un** gallo



Por un pato fue picado el gallo

#### Oraciones Pseudohendidas

Lo que pateó a un camello fue el caballo

Fue el camello lo que a un caballo pateó

Lo que al camello pateó fue un caballo

Fue un camello lo que al caballo pateó

#### E) Pragmática y Conocimiento del Mundo,

Esta variable no se manipuló, únicamente fue controlada, ya que todas las oraciones fueron reversibles (ambos sustantivos, en este caso los animales, podían realizar la misma acción expresada por el verbo), (todas las variables antes mencionadas se pueden observar en la tabla 3).

**-Variable dependiente: respuestas de los sujetos, en relación a la asignación del rol temático, obtenidas a través de la prueba neurolingüística.**

La validez de este instrumento se realizó a través de interjueces, es decir, después de su elaboración, este instrumento fue presentado a varios profesores de

---

Nota: al es la contracción de a + el = al.

Esta unión se conoce con el nombre de coalescencia.

psicología con un nivel de maestría y doctorado con el fin de que emitieran sus juicios con relación al mismo, los cuales por unanimidad acordaron que realmente medía lo que se pretendía medir.

También se aplicó la Bateria de Afasias "Western", Versión y Adaptación Castellana, adaptada y validada en una población afásica mexicana por González y Venegas (1995), descrita anteriormente.

**TABLA 3**

**VARIABLES ANALIZADAS EN EL  
INSTRUMENTO LINGÜÍSTICO  
APLICADO A SUJETOS NORMALES Y  
PACIENTES AFASICOS**

TIPO DE ORACION	ROLES TEMATICOS ORDEN		PREPOSICION	DETERMINACION
	ESTRUCT. INTERNA	ORDEN DE CONST.		
ACTIVAS  N = 90	ARG-V-ARG	1o. AGE A-V-P A-P-V V-A-P	CON "a"	el/un
	ARG-ARG-V  V-ARG-ARG	2o. AGE P-V-A P-A-V V-P-A	SIN "a"	un/el
PASIVAS  N = 60	PA-V-AG AG-V-PA PA-AG-V V-PA-AG V-AG-PA AG-PA-V	1o. AGE		el/un
		2o. AGE P-V-A P-A-V V-P-A		un/el
PSEUDO- HENDIDAS  N = 40	AG-V-PA AG-PA-V V-PA-AG PA-V-AG	1o. AGE A-V-P A-P-V	CON "a"	un/el
		2o. AGE V-P-A P-V-A	CON "al"	un/el

### 3.3 PROCEDIMIENTO

Primero se administró la Bateria de Afasias "Western", Versión y Adaptación Castellana, adaptada y validada en una población afásica mexicana, (González y Venegas, 1995), para diagnosticar el tipo de afasia y poder clasificar a cada paciente. Estas evaluaciones fueron realizadas por la neurolingüista Beatriz González Ortuño. El paciente debía sentarse tras una mesa de cara a la examinadora, la cual se auxilió de una cinta magnetofónica para grabar la entrevista, con el objetivo de preservar detalles de dicha evaluación y ser más objetiva en la calificación.

-En cuanto al instrumento neurolingüístico, cada lámina se dividió en cuatro cuadrantes y en cada cuadrante se ubicó a una pareja de animales. En un cuadrante se dibujó la opción correcta (respuesta "0"); en otro la opción inversa a la correcta (error tipo "1"); una opción con los animales incorrectos y el verbo correcto (error tipo "2"); y una opción con el verbo incorrecto y los animales correctos (error tipo "3"). La posición de estas opciones de respuesta se aleatorizó en cada una de las láminas. (Ver figs. 7 y 8).

A cada paciente se le informó el motivo de dicha evaluación y se solicitó su participación voluntaria.

LAMINAS UTILIZADAS EN LA PRUEBA NEUROLINGÜÍSTICA

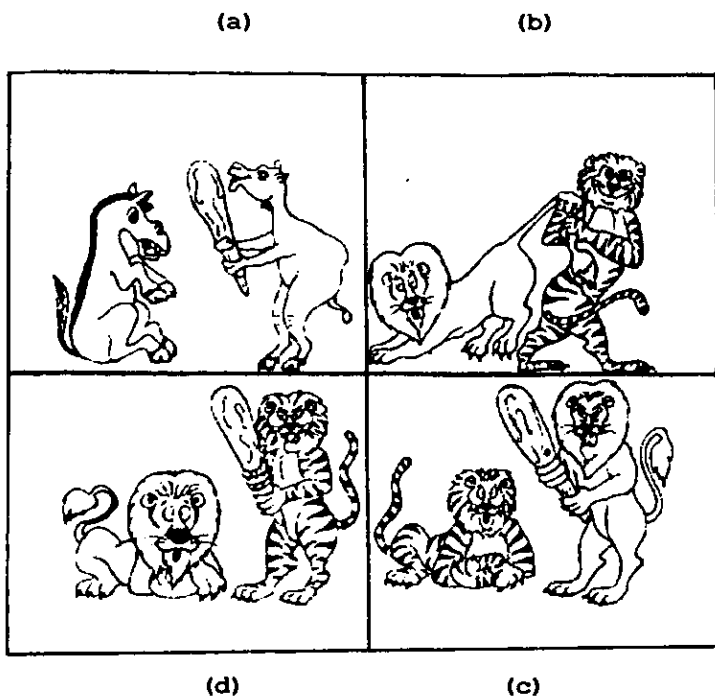


FIG. 6. En esta lámina y la siguiente, se ilustra la forma en que se presentaban las 4 opciones de respuesta. Por ejemplo, en la oración "EL LEON A UN TIGRE GOLPEO" la respuesta correcta quedó en la letra (C); la opción inversa a la correcta en la letra (d); animales incorrectos y verbo correcto, letra (a); verbo incorrecto y animales correctos, en la letra (b).

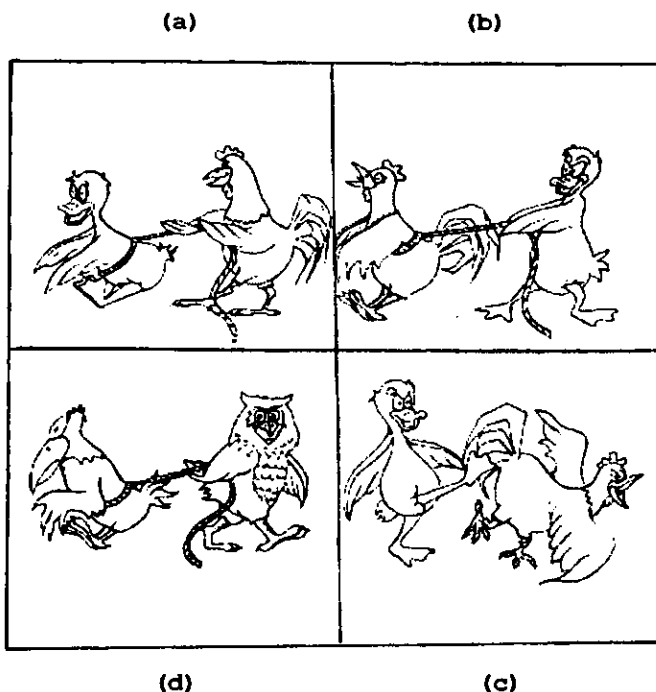


FIG. 7. Por ejemplo, en la oración "EL GALLO FUE JALADO POR UN PATO", la respuesta correcta quedó en la letra (b); la opción inversa a la correcta, en la letra (a); acción correcta y animales incorrectos, en la letra (d); acción incorrecta y animales correctos, en la letra (c)

La aplicación del instrumento neurolingüístico se realizó de la siguiente manera:

El paciente debía sentarse tras una mesa, de cara al examinador, quien primeramente tenía que establecer un buen rapport y realizar una pequeña historia clínica para obtener datos tales como su nombre, edad, sexo, escolaridad, ocupación, lateralidad, conocimiento de idiomas y tiempo de inicio del padecimiento, algunos de estos datos eran proporcionados por los familiares o por el médico a cargo. Posteriormente debía reconocer en las láminas, a cada uno de los animales (sustantivos)

que contenían, así como la acción (verbos) que éstos realizaban. El procedimiento fue ilustrado con dos ejemplos, en los cuales la estructura y los ítems lexicales fueron diferentes a los utilizados en las oraciones que debían ser analizadas por los sujetos. Después, el paciente escuchaba, una a una, las 190 oraciones diferentes, que fueron leídas dos veces por el examinador, con una entonación normal, y a través de una tarea de elección forzada debía elegir, señalando, una de las cuatro opciones presentadas en cada lámina. No se les limitó en el tiempo para responder. Las oraciones fueron repetidas a los pacientes que lo solicitaban. No se les dio retroalimentación con respecto a la precisión de las respuestas dadas. Cada opción contenía una pareja de animales ejecutando una acción determinada, pero sólo una opción era la correcta. Por otro lado, el examinador debía anotar el número de las respuestas de cada sujeto, en una hoja diseñada especialmente para recabar dicha información.

El tiempo utilizado en la evaluación de cada paciente fue de 2 sesiones consecutivas, una por semana que tomaba de 30 a 60 minutos cada una, aproximadamente, por lo que el mayor tiempo utilizado fue de 120 minutos.

### **Calificación.**

La calificación de este instrumento se realizó a través de un programa especial de cómputo elaborado por el Ing. Miguel Angel Reyes, colaborador del Laboratorio de Neuropsicología de la Facultad de Psicología de la UNAM. A través de este programa se

obtuvieron los totales y porcentajes de aciertos, así como los diferentes tipos de error posibles en esta evaluación.

ESTA TESIS NO PUEDE  
SER DE LA BIBLIOTECA

### **Análisis Estadístico.**

Se realizaron cuatro análisis de varianza (ANOVA) de medidas repetidas para cada grupo de sujetos: controles, pacientes con afasia anterior y pacientes con afasia posterior. Cada uno de estos ANOVAS se hizo de acuerdo al diseño empleado en cada tipo de oración: 1) activas con preposición y 2) activas sin preposición (ambiguas); 3) pasivas; 4) pseudohendidas, quedando de la siguiente manera:

**Para las oraciones activas** (ambiguas y con preposición), se realizaron dos tipos de análisis: **1)** tres órdenes diferentes x dos combinaciones de artículos (determinados/indeterminados), y **2)** tres órdenes diferentes x dos usos diferentes de la preposición (presencia/ausencia) x dos combinaciones de artículos (determinados/indeterminados) (la tabla 3 nos muestra las variables consideradas en los análisis estadísticos realizados).

**Para las oraciones pasivas** se analizaron: seis órdenes x dos combinaciones de artículos (determinados/indeterminados).

**Para las oraciones pseudohendidas**, se analizaron: 4 órdenes diferentes x dos usos distintos de la preposición ("a"/"al").



En el análisis estadístico, sólo fueron considerados los promedios de respuestas relacionados a los aciertos o errores, con respecto a la asignación de roles temáticos: A) acción y animales correctos que correspondían a la misma oración, y B) misma acción, pero realizada por el animal inverso, (ver fig. 6). También fueron cuantificados los diferentes tipos de error por cada sujeto: C) mismos animales pero realizando una acción diferente, y D) diferentes animales realizando la misma acción.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 ORACIONES ACTIVAS SIN PREPOSICIÓN (AMBIGUAS).

#### 4.1.1 Grupo Control.

La figura 8 muestra el porcentaje de respuestas correctas obtenidas por los tres grupos de sujetos (control, pacientes con afasia anterior y con afasia posterior) en este tipo de oraciones, tanto determinadas como indeterminadas.

En los sujetos control, se observó un mayor efecto del orden, ( $F [5,45] = 9.703$ ;  $P < .001$ ), y de la determinación ( $F [5,45] = 12.72$ ,  $p < .001$ ), no hubo interacción significativa de variables. En relación al orden, los sujetos consiguieron un número significativamente más alto de respuestas correctas cuando se les presentaba el orden Argumento-Verbo-Argumento (AVA), (Ej.: "El león golpeó un tigre"), que en el orden Verbo-Argumento-Argumento (VAA) (Ej.: "Golpeó el león un tigre"), así como un mayor número de respuestas correctas cuando el argumento o agente eran determinados (Ej.: "El tigre golpeó un león: 100%), que cuando éste era indeterminado. (Ej.: "Un tigre golpeó el león": 28%). Ésto quiere decir, que ellos identificaban al agente, cuando éste estaba precedido por el artículo determinado "el", en un número de casos significativamente mayor, que cuando el agente era precedido por el artículo

indeterminado "un". De acuerdo a la posición, los sujetos tienden a asignar el rol de agente a los argumentos precedidos por el artículo determinado "El".

#### **4.1.2 Pacientes con afasia posterior.**

En los sujetos con afasias posteriores, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas con respecto al orden o la determinación. Sin embargo, los promedios de respuestas correctas obtenidas en este tipo de oraciones, muestran una tendencia similar en la forma de responder a la de los sujetos normales. En el orden AVA, que fue el más sencillo para el grupo control, estos pacientes también obtuvieron un mayor porcentaje de aciertos (58.65%); en el orden AAV (49.75%); y (41.05%) para el orden VAA. Como se puede observar, el porcentaje de respuestas correctas fue disminuyendo a medida que se les cambiaba el orden. En cuanto al efecto de la determinación los porcentajes de aciertos fueron (51.67%) cuando el agente era determinado, y (41.04%) cuando el agente era indeterminado. Aunque los resultados anteriores muestran que este tipo de oraciones también fue difícil de comprender para este grupo de sujetos, se observa cierta tendencia a guiarse más por el orden estructural AVA para la asignación del rol temático.

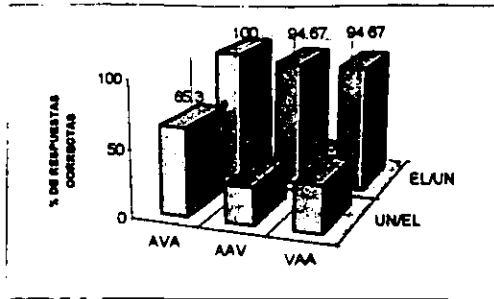
#### **4.1.3 Pacientes con afasia anterior.**

Diferente al grupo control, en este tipo de pacientes, no se observaron diferencias estadísticamente significativas de orden o de determinación. Los pacientes encontraron extremadamente difícil comprender este tipo de oraciones, obteniendo porcentajes muy bajos; por ejemplo, cuando se les daba el orden determinado AVA, el cual era el más simple para los sujetos normales, la precisión de las respuestas fue en promedio del 44.5%.

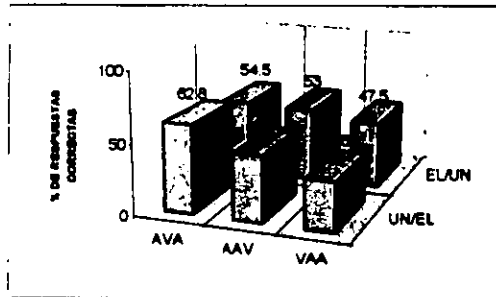
La Media (M) y Desviación Estándar (D.S.) de las variables manipuladas en este tipo de oraciones, para los tres tipos de sujetos se presentan en las tablas I, II, y III, del anexo 1.

**FIG. 8 ORACIONES ACTIVAS SIN PREPOSICION (AMBIGUAS)  
EFECTOS DEL ORDEN Y LA DETERMINACION**

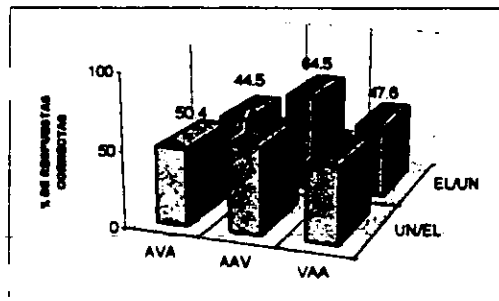
**SUJETOS NORMALES**



**PACIENTES CON AFASIA POSTERIOR**



**PACIENTES CON AFASIA ANTERIOR**



AVA: EL LEON GOLPEO UN TIGRE.  
AAV: EL TIGRE UN LEON GOLPEO.  
VAA: GOLPEO EL TIGRE UN LEON.

## **4.2 ORACIONES ACTIVAS CON PREPOSICIÓN**

### **4.2.1 Grupo Control.**

Cuando se analizó la importancia de la preposición, en los sujetos control, se encontró un efecto significativo de  $(F [5,145] = 3.041, p < .001)$ , sin efecto de interacción con el orden; así, el porcentaje de respuestas correctas fue alrededor del 100% (Ver fig. 9).

### **4.2.2 Pacientes con afasia anterior.**

En los pacientes con afasia anterior, se encontró un efecto significativo de la preposición  $(F[1,11] = 4.465, p < .05)$  y una interacción de orden y preposición de  $(F [2,22] = 6.391, p < .006)$ . Las pruebas post hoc de efectos simples mostraron que la preposición tuvo un efecto significativo de  $(p < .05)$ , con respecto al orden estructural AVA (Ej.: "El león golpeó un tigre"), en donde el porcentaje de respuestas correctas fue del 44.5%, aumentó a 70.8% (Ej.: "El león golpeó a un tigre"), y en la estructura VAA, en donde el porcentaje de respuestas correctas fue del 47% (Ej.: "Golpeó el león un tigre"), subió al 63% (Ej.: "Golpeó el león a un tigre"). En cuanto a la estructura AAV (Ej.: " El león un tigre golpeó"), la presencia de la preposición no incrementó el porcentaje de respuestas correctas.

En las oraciones activas con preposición "a", no hubo efectos significativos de orden o determinación, sin embargo, se observó un efecto de interacción entre el orden estructural y el orden de constituyentes ( $F[2,22] = 5.501$   $p < 0.01$ ). Las pruebas post hoc de efectos simples ( $p < .05$  error) mostraron que eligieron más al primer sujeto, como el agente de la oración, en el orden A-V-P, que cuando respondían en los otros dos órdenes de palabras, A-P-V y V-P-A.

#### **4.2.3 Pacientes con afasia posterior.**

En los pacientes con afasia posterior, también se encontró una diferencia estadísticamente significativa de la preposición, ( $F [1,0] = 6.856$ ,  $p < 0.02$ ), la cual tuvo un efecto significativo con relación a los distintos órdenes manejados. En el orden estructural AVA (Ej.: "El león golpeó un tigre"), en donde el porcentaje de respuestas correctas, fue del 54.5%, aumentó a 83.5% (Ej.: "El león golpeó a un tigre"). En la estructura AAV, en donde el porcentaje de aciertos fue del 53% (Ej.: "El león un tigre golpeó"), subió a un 66% (Ej.: "El león a un tigre golpeó"). En el orden VAA (Ej.: "Golpeó el león un tigre"), el porcentaje de aciertos incrementó del 47.5% al 66% (Ej.: "Golpeó el león a un tigre").

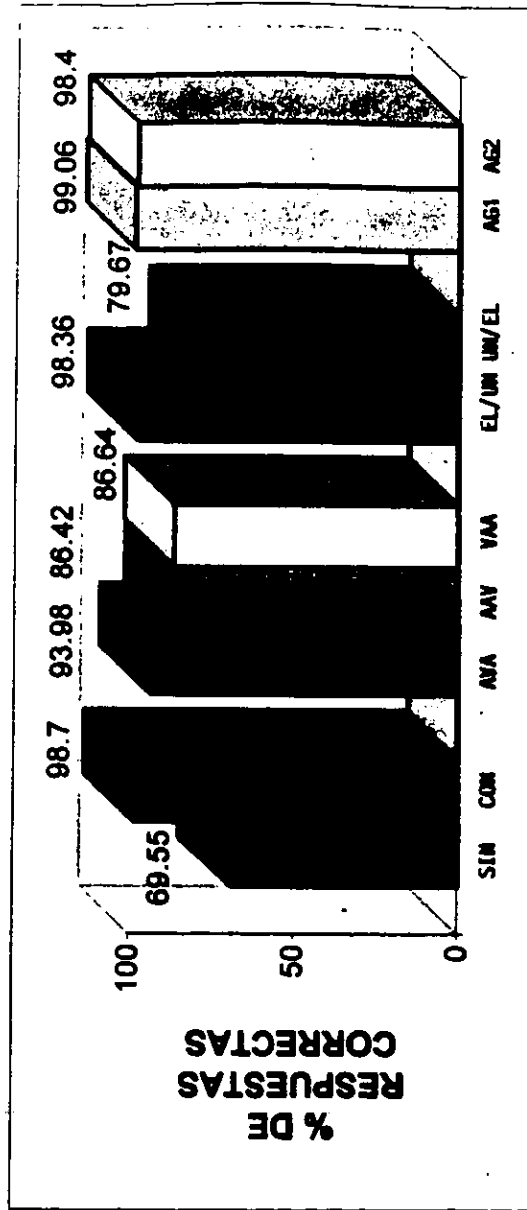
No se encontraron diferencias estadísticamente significativas de orden, determinación u orden de constituyentes, pero sí se encontró un efecto significativo de interacción entre estas tres variables de ( $F [2,0] = 4.540$   $p < 0.02$ ): Un efecto de

interacción entre el orden de constituyentes y la determinación de ( $F [1,9] = 28.131, p < 0.00049$ ); sólo en el orden estructural AVA; también se encontró un efecto significativo de la determinación, de ( $F [1,9] = 18.093; p < 0.00302$ ), sólo cuando el artículo determinado "Ei" aparece antes del agente; y un efecto significativo en el orden de constituyentes de ( $F [1,9] = 5,876, p < 0.03835$ ), sólo cuando el agente se ubica antes del verbo. Estos resultados indican que el orden AVA, ante la presentación del argumento o agente precediendo al verbo (AG1) y antecedido por el artículo determinado (Ei), permiten obtener un mayor porcentaje de aciertos, durante la comprensión de oraciones.

Las figs. 10 y 11 muestran los porcentajes de respuestas correctas dadas por los pacientes con afasia anterior y con afasia posterior, respectivamente, en las cuatro condiciones manejadas: presencia/ausencia de la preposición "a"; orden estructural (A-V-P, A-P-V, V-A-P); determinación (Ei-Un/Un-Ei); y orden de constituyentes (agente en primera posición "AG1" vs. agente en segunda posición "AG2", con respecto al verbo). La Media ( $\bar{X}$ ) y la Desviación Estándar (D.S.) de las variables analizadas para las oraciones activas con preposición, de los tres grupos de sujetos, se presentan en las tablas IV, V y VI del anexo 1.

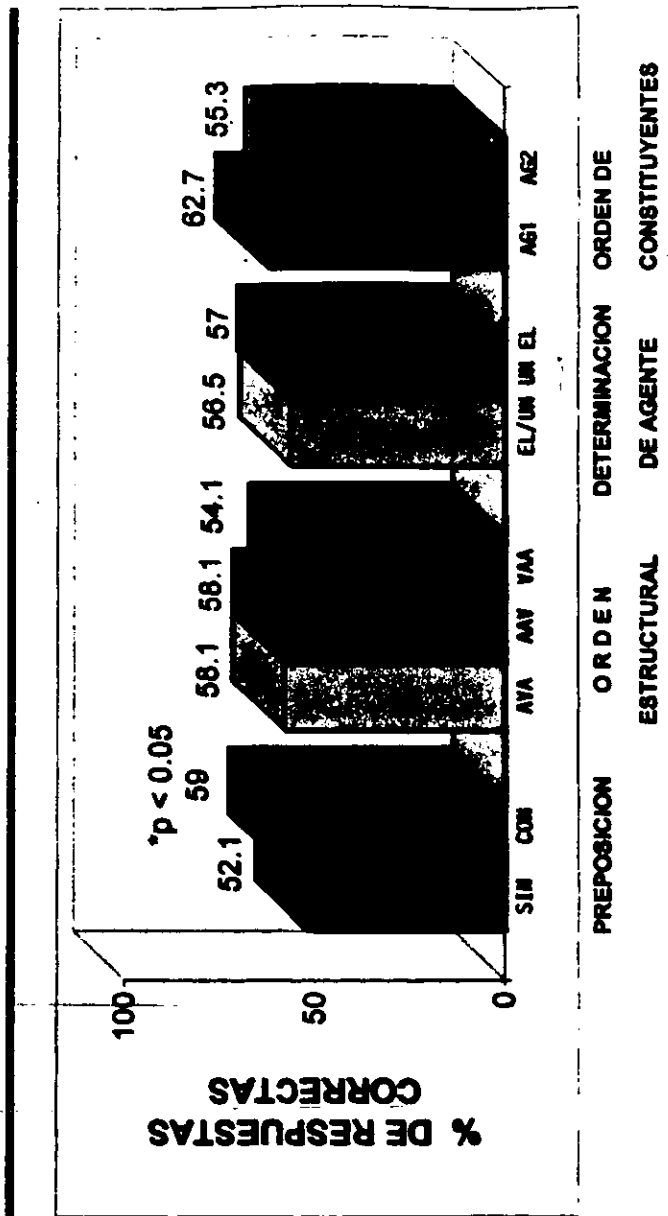


**FIG. 9 ORACIONES ACTIVAS  
SUJETOS NORMALES**



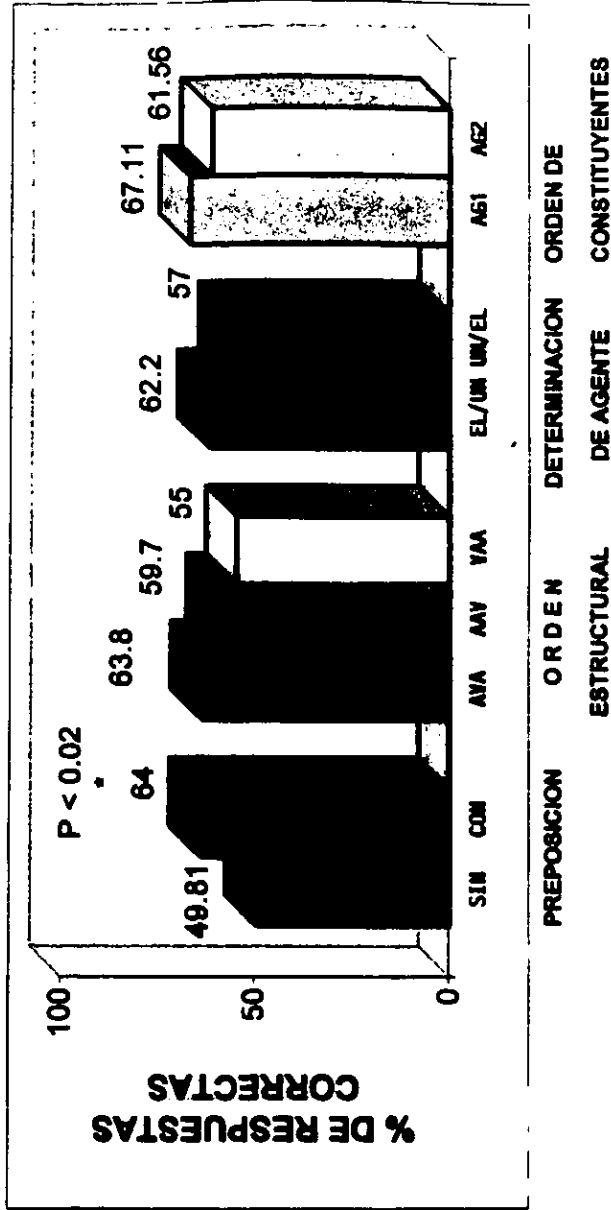
AVA: EL TIGRE GOLPEO A UN LEON.  
 AAV: EL TIGRE A UN LEON GOLPEO.  
 VAA: GOLPEO EL TIGRE A UN LEON.

**FIG. 10 ORACIONES ACTIVAS  
PACIENTES CON AFASIA ANTERIOR (BROCA)**



AVA: EL TIGRE GOLPEO A UN LEON.  
AAV: EL TIGRE A UN LEON GOLPEO.  
VAA: GOLPEO EL TIGRE A UN LEON.

**FIG. 11 ORACIONES ACTIVAS  
PACIENTES CON AFASIA POSTERIOR**



AVA: EL TIGRE GOLPEO A UN LEON.  
AAV: EL TIGRE A UN LEON GOLPEO.  
VAA: GOLPEO EL TIGRE A UN LEON.

## **4.3 ORACIONES PASIVAS**

### **4.3.1 Grupo Control.**

En las oraciones pasivas, el porcentaje de respuestas correctas del grupo control, con respecto al orden estructural, fue alrededor del 100%. No hubo diferencias significativas en el orden estructural o la determinación (Ver fig. 12).

### **4.3.2 Pacientes con afasia anterior.**

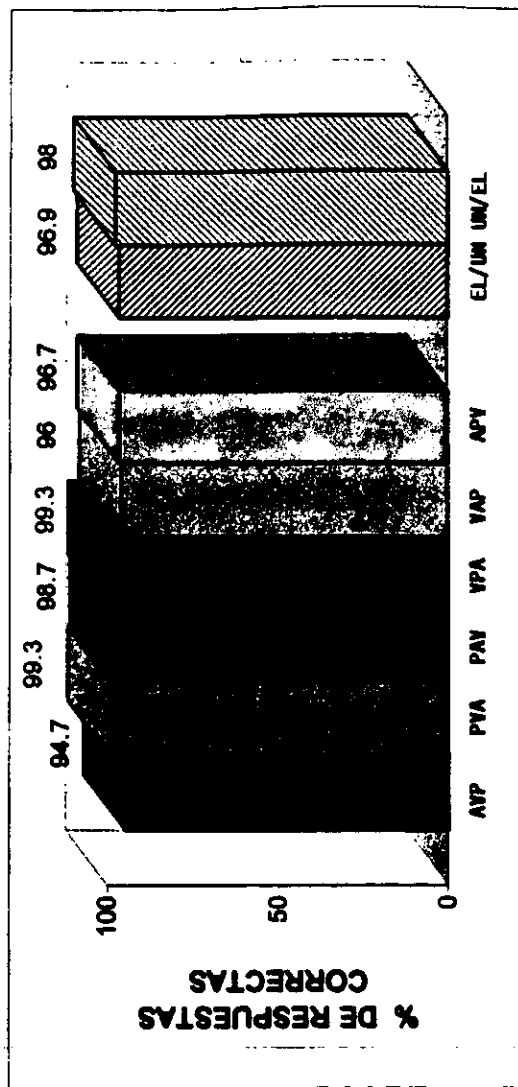
Los pacientes con afasia anterior, obtuvieron muy bajos porcentajes de aciertos en este tipo de oraciones, así como en todos los órdenes presentados. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas de orden o determinación (Ver fig. 13).

### **4.3.3 Pacientes con afasia posterior.**

En este grupo de sujetos, tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas de orden o determinación. Al igual que los afásicos anteriores, estos pacientes obtuvieron porcentajes muy bajos de respuestas correctas en este tipo de oraciones, en casi todos los órdenes manejados, con excepción del orden PVA, en el que consiguieron un porcentaje de aciertos del 67.1% (Ver fig. 14).

La (X) y (D.S.) de las variables analizadas se presentan en las tablas VII, VIII y IX, del anexo 2.

**FIG. 12 ORACIONES PASIVAS  
SUJETOS NORMALES**

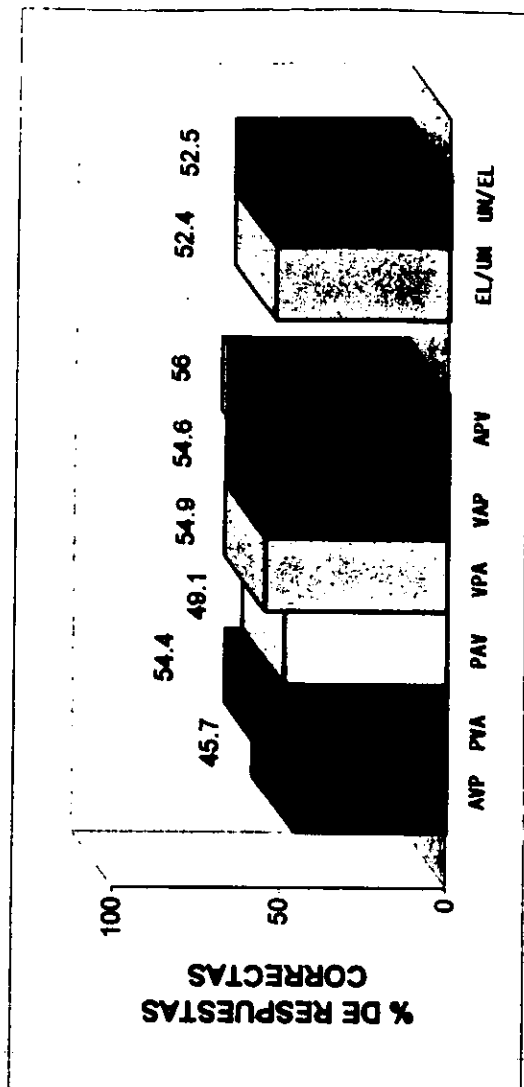


**O R D E N D E T E R M I N A C I O N**



- AVP: POR EL TIGRE FUE GOLPEADO UN LEON.
- PVA: EL TIGRE FUE GOLPEADO POR UN LEON.
- PAV: EL TIGRE POR UN LEON FUE GOLPEADO.
- VPA: FUE GOLPEADO EL LEON POR UN TIGRE.
- VAP: FUE GOLPEADO POR EL LEON UN TIGRE.
- APV: POR EL TIGRE UN LEON FUE GOLPEADO.

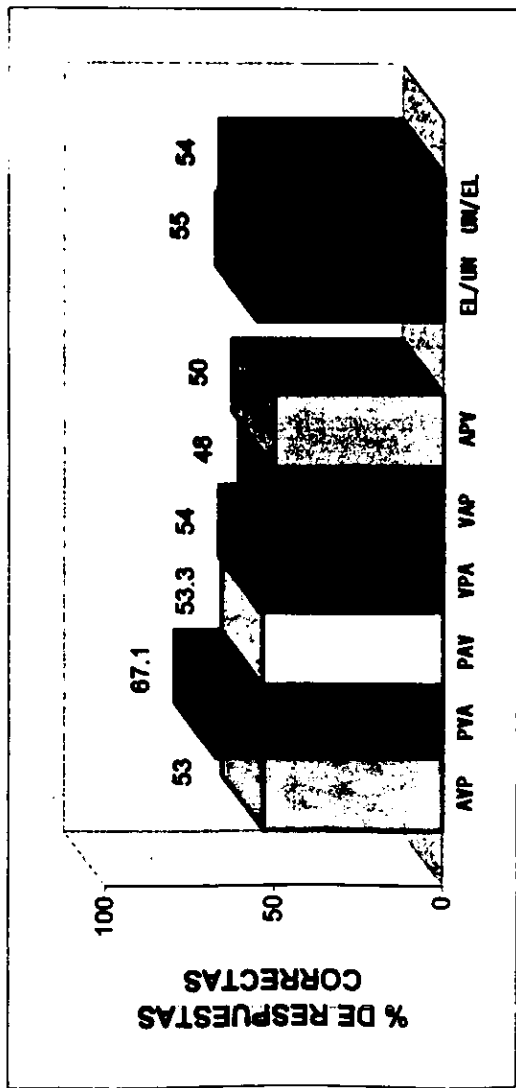
**FIG. 13 ORACIONES PASIVAS  
PACIENTES CON AFASIA ANTERIOR**



**ORDEN DETERMINACION**

AVP: POR EL TIGRE FUE GOLPEADO UN LEON.  
 PVA: EL TIGRE FUE GOLPEADO POR UN LEON.  
 PAV: EL TIGRE POR UN LEON FUE GOLPEADO.  
 VPA: FUE GOLPEADO EL LEON POR UN TIGRE.  
 VAP: FUE GOLPEADO POR EL LEON UN TIGRE.  
 APV: POR EL TIGRE UN LEON FUE GOLPEADO.

**FIG. 14 ORACIONES PASIVAS  
PACIENTES CON AFASIA POSTERIOR**



**ORDEN DETERMINACION**

- AVP: POR EL TIGRE FUE GOLPEADO UN LEON.
- PVA: EL TIGRE FUE GOLPEADO POR UN LEON.
- PAV: EL TIGRE POR UN LEON FUE GOLPEADO.
- VPA: FUE GOLPEADO EL LEON POR UN TIGRE.
- VAP: FUE GOLPEADO POR EL LEON UN TIGRE.
- APV: POR EL TIGRE UN LEON FUE GOLPEADO.

## **4.4 ORACIONES PSEUDOHENDIDAS**

### **4.4.1 Sujetos Control.**

En los sujetos control, el porcentaje de respuestas correctas, en función de la preposición, frecuentemente fue del 100%. Se encontraron efectos significativos de orden estructural de  $(F [5,145] = 12.72, p < .00001)$ . El porcentaje de respuestas correctas para cada una de las estructuras se muestra en la Fig. 15.

Las pruebas estadísticas post hoc (de efectos simples; error experimental,  $p < .05$ ), permitieron una interpretación de los efectos de este orden, la cual se discute más adelante.

### **4.4.2 Pacientes con afasia anterior.**

La figura 16 muestra los porcentajes de respuestas correctas de los pacientes con afasia anterior, conteniendo la preposición "a" y la preposición "al", en este tipo de oraciones, en los cuatro órdenes manejados.

En este grupo de pacientes, distinto del grupo control, no hubo diferencias estadísticamente significativas del orden de las palabras, pero sí se encontró un efecto significativo de la preposición ("a"/ "al") de  $(F[1,11] = 6.32, p < .02)$ . Un análisis individual de la ejecución de cada paciente reveló que, sin tomar en cuenta el orden, el



uso de la preposición "a" como una marca morfosintáctica, sobresale en la asignación de roles temáticos. Sin tomar en cuenta el orden estructural VPA ("Lo que golpeó a un tigre fue un león") o el orden PVA ("Lo que a un tigre golpeó fue un león"), en las oraciones que tenían esta marca, los pacientes obtuvieron altos porcentajes: 76% y 67.5% respectivamente. En estos pacientes, cuando se utilizó la preposición con la coalescencia a + el = "al", los niveles de ejecución estuvieron entre el (53%).

#### **4.4.3 Pacientes con afasia posterior.**

En el grupo de pacientes con afasia posterior, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas del orden o la preposición. Pero sí se observó una interacción estadísticamente significativa del orden y la preposición ("a"/"al") de ( $F [3,0] = 4.942$   $p < 0.007$ ): El efecto de la preposición ("a"/"al") fue de ( $F[1,9] = 10.680$ ;  $p < 0.00971$ ), con respecto al orden VPA ( Ej.: "Lo que golpeó al tigre fue un león" ) y de ( $F [1,9] = 6.925$ ;  $p < 0.002729$ ), en relación al orden APV. ( Ej.: "Fue el tigre lo que a un león golpeó" ).

El análisis de los resultados de este grupo de pacientes, muestra que las construcciones que tenían el orden AVP, también estuvieron entre las que consiguieron un mayor porcentaje de aciertos (70.8%), que no fue muy distinto de los órdenes VPA y PVA, en donde los porcentajes de respuestas correctas fueron del (71.6%) y (71.0%), respectivamente. El orden APV obtuvo un menor porcentaje de aciertos (41.3%), cuando

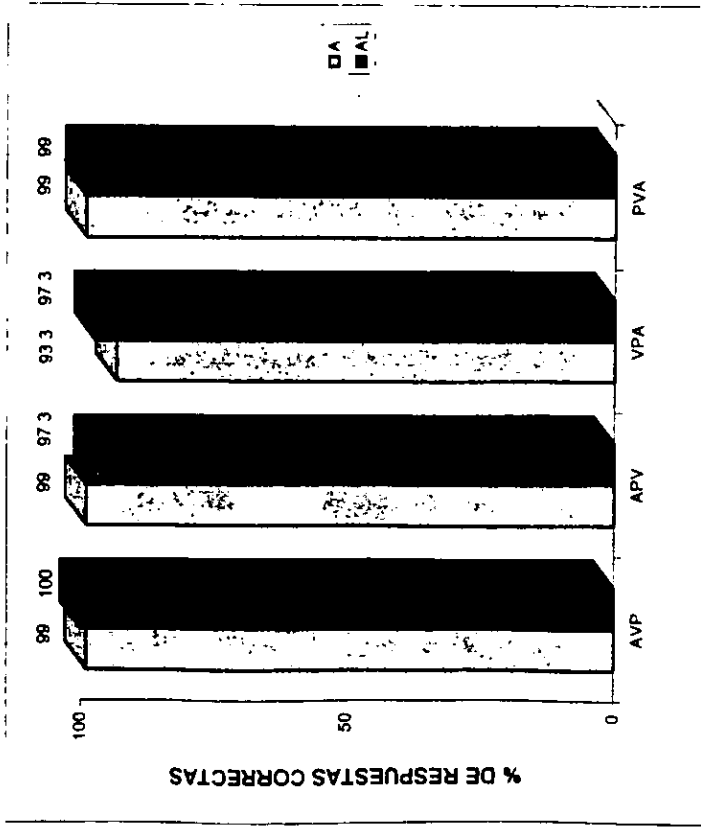
el agente era indeterminado y un (68.5%) cuando éste era determinado. En este caso, la preposición "a" y la coalescencia de la preposición a + el = "al", funcionaron como una marca morfosintáctica del complemento directo, en la asignación de roles temáticos.

De acuerdo a los resultados anteriores, se observó que el uso de la preposición; la coalescencia de marcas gramaticales, y estructuras sintácticas específicas, fueron necesarias para interpretar correctamente este tipo de oraciones (Ver fig. 17).

Como se puede observar, los resultados de los dos grupos de pacientes (con afasia anterior y posterior), al igual que los obtenidos por los sujetos normales en las oraciones pseudohendidas, sugieren que el orden canónico SVO o AVP, no es el único orden en el cual se basan los sujetos durante la comprensión de oraciones, ni tampoco es lo único que guía las interpretaciones dadas.

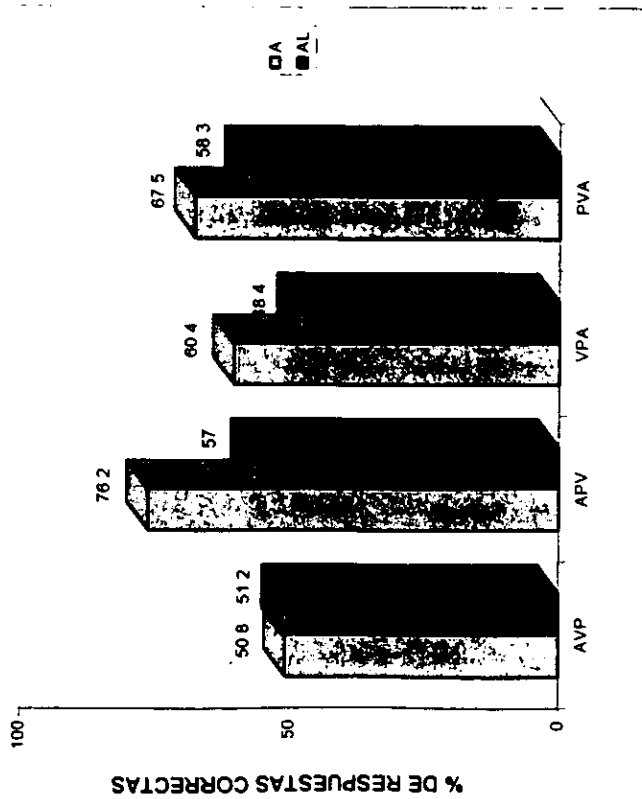
La (X) y la (D.S.) de las variables analizadas, en este tipo de oraciones, para los tres grupos de sujetos se presentan en las tablas X, XI y XII, del anexo 3.

**FIG. 15 ORACIONES PSEUDOHENDIDAS  
SUJETOS NORMALES  
EFECTOS DEL ORDEN Y LA PREPOSICION**



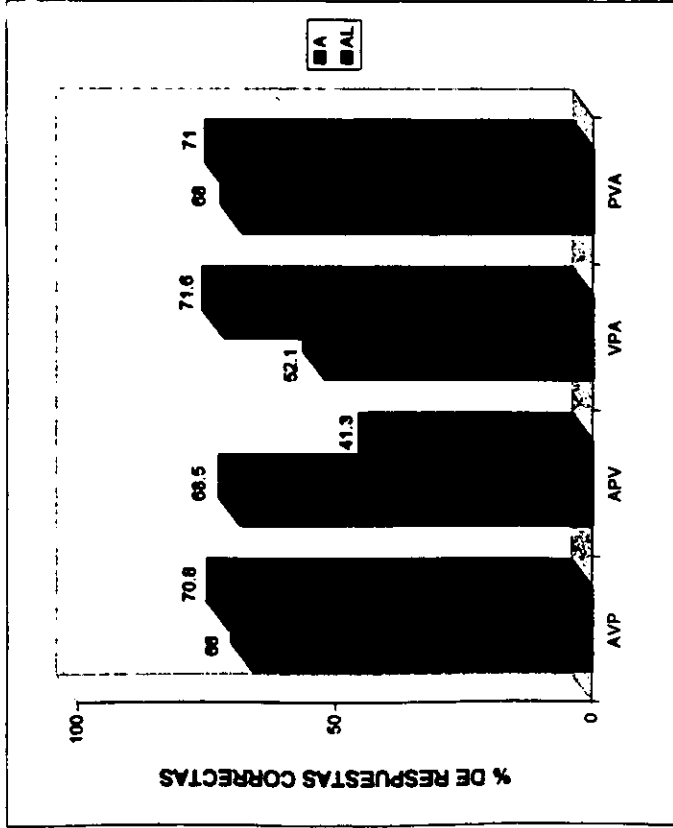
AVP: FUE EL TIGRE LO QUE GOLPEO A UN LEON.  
 APV: FUE EL TIGRE LO QUE A UN LEON GOLPEO.  
 VPA: LO QUE GOLPEO A UN TIGRE FUE UN LEON  
 PVA: LO QUE A UN TIGRE GOLPEO FUE EL LEON

**FIG. 16 ORACIONES PSEUDOHENDIDAS  
 PACIENTES CON AFASIA ANTERIOR (BROCA)  
 EFECTOS DEL ORDEN Y LA PREPOSICION**



AVP: FUE EL TIGRE LO QUE GOLPEO A UN LEON.  
 APV: FUE EL TIGRE LO QUE A UN LEON GOLPEO  
 VPA: LO QUE GOLPEO A UN TIGRE FUE UN LEON  
 PVA: LO QUE A UN TIGRE GOLPEO FUE EL LEON.

**FIG. 17 ORACIONES PSEUDOHENDIDAS  
 PACIENTES CON AFASIA POSTERIOR  
 EFECTOS DEL ORDEN Y LA PREPOSICION**



AVP: FUE EL TIGRE LO QUE GOLPEO A UN LEON.  
 APV: FUE EL TIGRE LO QUE A UN LEON GOLPEO.  
 VPA: LO QUE GOLPEO A UN TIGRE FUE UN LEON.  
 PVA: LO QUE A UN TIGRE GOLPEO FUE EL LEON.

## **5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

A pesar de que el Español es una de las lenguas más habladas en diferentes países del mundo, como México, Argentina, España, Colombia y Chile, entre otros; los estudios psicolingüísticos y neurolingüísticos en la comprensión de este idioma en pacientes afásicos, son escasos. Mucha de la investigación realizada en esta área del conocimiento, se ha llevado a cabo en otros idiomas (como el inglés, alemán, francés, japonés, etc.). Cada investigador pretende generalizar sus hallazgos a este tipo de población, generando modelos que tratan de describir tanto la comprensión como la producción del lenguaje, surgiendo con ello, muchas y diversas controversias. Creando además con estos modelos, técnicas de diagnóstico y rehabilitación para pacientes afásicos, sin tomar en cuenta su idioma.

Los resultados del presente estudio, aportan información que sirve para la generación de modelos de lenguaje específicos del español. Este conocimiento, podría utilizarse también en la generación de técnicas de diagnóstico y rehabilitación más precisas para los pacientes afásicos hispanohablantes, como también, puede contribuir a esclarecer muchas de las controversias teóricas existentes.

En los últimos años se ha descrito que la organización cerebral del lenguaje y sus alteraciones, dependen del idioma empleado por el hablante (Hagiwara y Caplan, 1990),

por lo que, los desórdenes observados en los trastornos afásicos podrían depender de la lengua que habla el paciente.

Un problema central y controversial en el estudio de la comprensión sintáctica en pacientes con afasia, radica en la naturaleza que subyace al deterioro gramatical que está presente, más específicamente la que se refiere a la asignación de roles temáticos, durante la interpretación de oraciones.

Algunos autores, tales como Bates, Friederici y Wulfeck, (1987); Hagiwara y Caplan (1990), encuentran que el componente que procesa la morfología es el más afectado en los pacientes con afasia y que el factor orden es determinante para la asignación de roles temáticos.

Otros autores como Caramazza y Zurif (1976), asumen que los pacientes afásicos no son capaces de realizar un análisis sintáctico, por lo que recurren a estrategias no gramaticales como la heurística, para poder asignar roles temáticos.

Investigadores como Hagiwara y Caplan (1990); Blackwell y Bates (1995) hacen énfasis en la importancia del estudio de factores específicos del idioma, que son retenidos por los pacientes afásicos, los cuales les permiten una mejor comprensión, durante la interpretación de oraciones.

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación, se concluye que las estrategias utilizadas por los pacientes afásicos de habla hispana, para la asignación de roles temáticos, son distintas a las utilizadas en otros idiomas.

Los pacientes con afasia anterior, a diferencia de los sujetos normales, no se basaron en la estrategia de orden estructural, tal como el orden canónico SVO, durante la comprensión de oraciones activas. Es importante mencionar que dicho orden, fue el más sencillo para los sujetos normales, ya que su ejecución fue mucho más eficiente (93.9% de aciertos) que la de estos pacientes (58.1% de aciertos). Tampoco se apoyaron en claves morfosintácticas como los artículos, y no pudieron procesar eficientemente las oraciones pasivas, puesto que les resultaron extremadamente complicadas (Ver figs. 9, 10, 12 y 13). Los anteriores resultados podrían indicar un deterioro en el sistema morfológico, afectando los componentes encargados de procesar tanto la morfología pasiva como ciertos morfemas libres.

Sin embargo, llama la atención que en oraciones activas con preposición y en oraciones con mayor complejidad sintáctica, como son las oraciones pseudohendidas que involucran un mayor número de elementos, el procesamiento de dos verbos, y que además tenían órdenes estructurales más complejos (Por ejemplo: "Fue el tigre lo que a un león golpeó"); estos pacientes alcanzaron altos porcentajes de respuestas correctas (Ver figs. 10 y 16). De acuerdo a estos resultados, se asume que el factor significativo fue el uso de la preposición "a"; marca morfosintáctica que obtuvo un alto grado de validez ( $p < .05$ ). Lo que indica que hay un conocimiento gramatical basado en la



función de esta preposición, como una marca del objeto directo dentro de la oración. En cuanto al orden y la determinación, no se encontraron diferencias significativas, y la falta de habilidad para hacer uso de estas estrategias, pudo haber ocasionado dificultades en la comprensión (Ver fig. 8).

El que se encuentren preservados elementos de clase cerrada, hace suponer que no todo el componente morfológico está deteriorado sino sólo algunas de sus partes. Aunque este componente no procesó toda la morfología, como la terminación verbal "ado" y la preposición "por" (claves que aparecían en las oraciones pasivas), en las oraciones que contenían la preposición "a", se observó una mejor comprensión. Tampoco se encontró un efecto significativo de la preposición "al", lo que sugiere que la coalescencia de claves como a + el, en este tipo de pacientes, pudo haber afectado el desempeño.

Los resultados de este trabajo difieren de los obtenidos en estudios realizados en otros idiomas con pacientes afásicos. (Bates, Friederici y Wulfeck, 1987; Hagiwara y Caplan, 1990), para quienes el componente que procesa la morfología es el más afectado, y el *factor orden*, es preponderante en la asignación de roles temáticos, durante la interpretación de oraciones. Contrario a lo antes mencionado, en los pacientes con afasia anterior hispanohablantes, el orden estructural canónico no fue preponderante, ya que no tuvo efectos estadísticamente significativos como los tuvo la presencia de la preposición "a".

Los pacientes con afasia posterior, utilizaron varias estrategias sintácticas en la asignación de roles temáticos, muy semejantes a las usadas por los sujetos normales.

En relación al factor orden, sólo se observó una *tendencia* a guiarse por el orden estructural SVO, pero éste no fue un factor determinante para realizar una correcta interpretación, debido a que interactuó con otras estrategias tales como: el orden de constituyentes, la determinación y la preposición (Ver fig. 8).

Este grupo de sujetos, a diferencia de los pacientes con afasia anterior, utilizó un mayor número de claves morfosintácticas. Además del uso de la preposición "a", que obtuvo un alto grado de validez ( $p < .02$ ), estos pacientes utilizaron otras estrategias gramaticales, como el artículo determinado "El", como marca de agente dentro de la oración; también se observó una *tendencia* a identificar al sujeto que aparecía antes del verbo como el agente de la oración y al de paciente al que aparecía después del verbo (Ver fig. 11). Todos estos factores al interactuar, les permitieron obtener mayores porcentajes de respuestas correctas, que los obtenidos por los pacientes con afasia anterior. Es importante mencionar que, al igual que los pacientes con afasia anterior, en estos pacientes, la presencia de la preposición ("a"/"al"), fue el factor preponderante que permitió una mejor comprensión. También es importante mencionar, que en las oraciones pseudohendidas, el orden estructural SVO o AVP, no fue el único orden que guió la interpretación, sino que éste, dependió del uso de la preposición "a" o "al": -Es decir, este orden por si mismo no ayuda a una correcta interpretación si no interactúa con la preposición "a o al". Contrario también a los pacientes con afasia anterior, la

coalescencia de claves "a + el", permitió que este tipo de pacientes, pudieran obtener un mayor porcentaje de respuestas correctas (Ver fig. 17).

Sin embargo, ni los pacientes con afasia anterior ni los pacientes con afasia posterior utilizaron estrategias heurísticas (por ejemplo: agente en primera posición), en la asignación de roles temáticos, durante la comprensión de oraciones. Aunque tendieron a guiarse por el orden de los constituyentes, esto no significa que recurran al uso de estrategias heurísticas, puesto que este factor no tuvo un efecto significativo por sí solo, sino que interactuó con otros factores. Estos datos podrían indicar la capacidad que tienen estos sujetos para realizar un procesamiento sintáctico, basado en un conocimiento gramatical, sólo que menos eficiente que el de los sujetos normales (neurológicamente intactos). Por lo que los resultados, en este tipo de pacientes, también difieren de los obtenidos por Bates y Cols, (1987); Hagiwara y Caplan, (1990) para quienes el factor orden (agente en primera posición) es preponderante en la asignación de roles temáticos. Sin embargo, los resultados de este trabajo apoyan los hallazgos de Hagiwara y Caplan, (1990), en cuanto a que existen factores específicos del idioma que son retenidos por los pacientes afásicos y que influyen en los mecanismos de comprensión de oraciones. Blackwell y Bates (1985), también señalaron la importancia de realizar estudios lingüísticos transculturales, que permitan separar de cada síndrome afásico, aspectos específicos del idioma. En el caso del español, la preposición "a" es una clave muy importante. "...Al parecer, esta preposición es resistente a los daños cerebrales, porque es la mayor fuente de información en español..." (Ostrosky y Cols., en prensa).

Por otro lado, se pudo observar que en este tipo de pacientes, el componente morfológico se encuentra menos afectado que en los pacientes con afasia anterior, ya que pueden procesar un mayor número de claves morfológicas y con ello realizar un análisis sintáctico, basado en un conocimiento gramatical. Por lo que no se apoyan los puntos de vista de investigadores como Caramazza y Zurif (1976); quienes señalan que los pacientes afásicos no tienen la capacidad para realizar un análisis sintáctico, puesto que recurren a estrategias heurísticas para poder asignar roles temáticos.

De acuerdo a los resultados anteriores, se puede concluir que en los pacientes afásicos hispanohablantes existe una afectación tanto en el proceso sintáctico como en el proceso morfológico. Por otro lado, las estrategias sintácticas utilizadas en la asignación de roles temáticos, durante la comprensión de oraciones, van a ser distintas en cada idioma. En el caso del español, tanto su flexibilidad en la posición de los argumentos, así como la riqueza de su morfología, pueden ser características que marquen esta diferencia.

Aún más, en el caso de pacientes con trastornos de lenguaje, además de ser distintas estas estrategias, debidas al idioma, la ubicación de la lesión (anterior vs. posterior), indica un mayor o menor deterioro en el componente morfológico del lenguaje, lo que determinará la habilidad o la dificultad para hacer uso de ciertas claves sintácticas.

Los resultados de este estudio mostraron que la preposición "a" fue una clave muy consistente, que nos indica que podrían estar conservados otros elementos morfosintácticos, y un reto sería encontrar la forma de acceder a ellos. Por lo que se sugiere seguir investigando en este amplio nivel gramatical.

Como se pudo observar, es indispensable tomar en cuenta las características del idioma para poder caracterizar los síndromes afásicos en pacientes de habla hispana, con el fin de poder realizar diagnósticos y programas de rehabilitación más precisos para este tipo de población. Incluso estos hallazgos pueden servir en la elaboración de programas de enseñanza relacionados en la comprensión del idioma español.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ardila, A. y Ostrosky-Solis, F. (1991): *Diagnóstico del Daño Cerebral. Enfoque Neuropsicológico*. Ed. Trillas, México, D.F.
  
- Ardila, A. y Ostrosky-Solis, F. (1988): *Lenguaje oral y escrito*. Ed. Trillas, México, D.F.
  
- Ardila, A. (1984). *Neurolingüística. Mecanismos cerebrales de la actividad verbal*. Ed. Trillas, México.
  
- Ardila, A. (1983). *Psicobiología del lenguaje*. Ed. Trillas, México.
  
- Azcoaga, E.J. (1991). *Neurolingüística y Fisiopatología (Afasiología)*. Ed. El Ateneo, Buenos Aires.
  
- Bates, E., Friederici, A. & Wulfeck, B. (1987). Sentence comprehension in aphasia: A cross linguistic study. *Brain and Language*, 32: 19-67.
  
- Bates, E., Wulfeck, B. & MacWhinney, B. (1991). Cross-linguistic research in aphasia: An overview. *Brain and Language*, 41(2), 123-148.
  
- Benson, F.D. y Ardila, A. (1996). *Aphasia: A Clinical Perspective*. Ed. by Oxford University Press, Inc. Oxford, New York.

- Blackwell, A. & Bates, E. (1995). Inducing agrammatic profiles in normals. Evidence for selective vulnerability of morphology under cognitive resource limitation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 7(2), 228-257.
  
- Bradley, D.C., Garrett, M.F., & Zurif, E.B. (1980). Syntactic deficits in Broca's aphasia. In Caplan, D. (Ed.), *Biological studies of mental processes*. Cambridge, MA: MIT Press.
  
- Caplan, D. (1981). On the cerebral organization of linguistic functions: Logical and empirical issues surrounding deficit analysis and functional localization. *Brain and Language*, 14: 120-137.
  
- Caplan, D. & N. Hildebrandt (1988). *Disorders of syntactic comprehension*. Cambridge, Mass. MIT Press. In Caplan, D. (1992). *Language: structure, processing & disorders*. Cambridge, Mass: MIT Press.
  
- Caramazza, A. & Berndt, R. (1985). A multicomponent deficit view of Broca's aphasia. In Kean, M.L. (Ed.), *Agrammatism*. Orlando: Academic. Press.
  
- Caramazza, A. & Zurif, E. (1976). Dissociation of algorithmic and heuristic processes in language comprehension: evidence from aphasia. *Brain and Language*, 3: 37-76.
  
- Carballo, F.M. (1980). *Técnicas neuropsicológicas para la evaluación de enfermos afásicos*. Tesis de Licenciatura en Psicología. Universidad Iberoamericana, México.

- Carlson, G.N. y Tanenhaus, M.K. (1988). Thematic Roles and Language Comprehension. En *Syntax y Semantics*, Vol. 21. Academic Press Inc.
  
- De Vega, M. (1992). *Psicología Cognoscitiva*. Ed. Trillas, México.
  
- Eisenson, J. (1973). *Adult Aphasia Assessment and Treatment*. Appleton-Century, Crofts (Acc), New York.
  
- Friederici, A. (1988). Agrammatic comprehension: Picture of a computational mismatch. *Aphasiology*, 2: 279-284.
  
- Garrett, M. (1992). Disorders of lexical selection. *Cognition*, 42: 143-180.
  
- Goudglass, H., y Kaplan, E. (1986) *La evaluación de la afasia y de trastornos asociados*. Ed. Médica Panamericana, Madrid.
  
- González, B. y Venegas, H. (1995). *Adaptación del Western Aphasia Battery al Español de México, como un complemento auxiliar en el diagnóstico de la afasia*. Colegio Superior de Neurolingüística y Psicopedagogía.
  
- Hagiwara, H. & Caplan, D. (1990). Syntactic Comprehension in Japanese aphasics: effects of category and thematic role order. *Brain and Language*, 38(1), 159-170.



- Kertesz, A. (1979). *Aphasia and Associated Disorders: Taxonomy Localitation and Recovery*, Grune & Stratton Inc., New York.
  
- Kertesz, A., Pascual-Leone P.A., Pascual-Leone, G.A. (1990) *Batería de afasias Western (versión y adaptación castellana)*. Nau Libres, Valencia.
  
- Kertesz, A., Poole, E. (1974). The aphasia quotient: The taxonomic approach to measurment of aphasic disability. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 1: 7-16.
  
- Manuel Seco, (1995). *Gramática Esencial del Español. Introducción al Estudio de la Lengua*. Ed. Espasa Calpe, México.
  
- Luria, A.R. (1980): *Fundamentos de Neurolingüística*. Ed. Toray-Masson, España.
  
- Marcos, O.J. (1994). Seminarios de neurolingüística, organizados por el Depto. de Neuropsicología de la Fac. de Psicología de la UNAM.
  
- Marcos, O.J. (1996). Las Afasias, ponencia impartida en el Seminario de Rehabilitación Neuropsicológica, realizado por el Instituto de Investigaciones de Problemas de Aprendizaje, A.C., México, D.F.

- Ostrosky-Solis, F., Marcos O.J., Ardila, A. Rosselli, M., y Palacios, S. (1996). Syntactic Comprehension in Broca's Aphasic Spanish-Speaking: Nute Effects of Word Order. Departamento de Psicofisiología, Facultad de Psicología, UNAM, México, (en prensa).
  
- Pinker, S. (1994): Introduction to language. En Gazzaniga, M.S. (Eds.). *The cognitive neurosciences* (pp. 881-900). Mass, MIT Press.
  
- Prather, P., Shapiro, I., Zurif, E., & Swinney, D. (1991). Real time examinations of lexical processing in aphasics. *Journal of Psycholinguistic Research*, 20: 271-281.
  
- Pulvermüller, F. (1995). Agrammatism: Behavioral description and neurological explanation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 7(2), 165-181.
  
- Quintanar, L. (1994). *Modelos neuropsicológicos en afasiología: Aspectos teóricos y metodológicos*. Benemérita Universidad de Puebla, México.
  
- Ricci, B.P. y Bruna, Z. (1990): *La comunicación como proceso social*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y Grijalbo (Eds), México, D.F.
  
- Rigalt, G. (1996). *Análisis Neurolingüístico y Electrofisiológico de la Sintaxis en Español*. Tesis de licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM, México, D.F.

- Saffran, E.M., Schwartz, M.F., y Marin, O. (1980). The word order problem in agrammatism II: Production. *Brain and Language*, 10, 263-280.
  
- Sapis, E. (1974). *El lenguaje. Introducción al Estudio del Habla*. Fondo de Cultura Económica, México.
  
- Schuell, H. (1976). *Afasia en adultos según Schuell, diagnóstico, pronóstico y tratamiento*. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires.
  
- Sloan, B. y Mitchum, C. (1995). *Neuropsychological Rehabilitation. A Special Issue Cognitive Neuropsychological Approaches to the Treatment of Language Disorders*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, USA.
  
- Slobin, D.I. (1971). *La ontogénesis de la gramática*. Nueva York. Academic Press.
  
- Tovalín, A. y Sandoval, E.(1995). *Conociendo la Lingüística 2*. Edición de Proyectos Culturales, México.
  
- Vega, M. (1992): *Psicología Cognoscitiva*. Ed. Trillas, México.
  
- Zurif, E.B. & Grodzinsky, Y. (1983). Sensitivity to grammatical structure in agrammatic aphasics: A reply to Linebarger, Schwartz and Saffran. *Cognition*, 15: 207-221.

- Zurif, E., Swinney, D., Prather, P., Solomon, J., & Bushell, C. (1993). An on-line analysis of syntactic processing in Broca's and Wernicke's aphasia. *Brain and Language*, 45(3), 448-464.

## ***ANEXOS***

## ***ANEXO 1***

ANEXO 1

TABLA I SUJETOS CONTROL

ORACIONES ACTIVAS AMBIGÜAS

(N = 15)

MEDIA (X) Y DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE LAS VARIABLES ANALIZADAS CON ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS EN UN DISEÑO DE (3 X 2).

ORDEN ESTRUCTURAL	DETERMINACION B1	DETERMINACION B2
A1	<b>AVAEU</b>	<b>AVAUE</b>
	X      DS 100	X      DS 65.33      (31.5)
A2	<b>AAVEU</b>	<b>AAVUE</b>
	94.67      (9.15)	28.0      (34.4)
A3	<b>VAAEU</b>	<b>VAAUE</b>
	94.67      (9.15)	34.67      (25.5)

A = ORDEN ESTRUCTURAL

A1 = ARGUMENTO-VERBO-ARGUMENTO

A2 = ARGUMENTO-ARGUMENTO-VERBO

A3 = VERBO-ARGUMENTO-ARGUMENTO

B = DETERMINACION

B1 = AGENTE DETERMINADO

B2 = AGENTE INDETERMINAL

**ANEXO 1**

**TABLA IV SUJETOS CONTROL**

**ORACIONES ACTIVAS**

**CON PREPOSICION**

**(N = 15)**

MEDIA (X) Y DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE LAS VARIABLES ANALIZADAS CON ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS EN UN DISEÑO DE (3 X 2 X 2)

ORDEN DE CONSTITUYENTES B1			ORDEN DE CONSTITUYENTES B2		
ORDEN ESTRUCTURAL	DETERMINACION		DETERMINACION		
	C1	C2	C1	C2	
A1	<b>AVA</b> (EL/A/UN)	<b>AVA</b> (UN/AL)	<b>AVA</b> (A/UN/EL)	<b>AVA</b> (AL/UN)	
	X DS	X DS	X DS	X DS	
	100	98.6 (5.16)	100	100	
A2	<b>AAV</b> (EL/A/UN)	<b>AAV</b> (UN/AL)	<b>AAV</b> (A/UN/EL)	<b>AAV</b> (AL/UN)	
	100	98.6 (5.16)	100	97.3 (7.03)	
A3	<b>VAA</b> (EL/A/UN)	<b>VAA</b> (UN/AL)	<b>VAA</b> (A/UN/EL)	<b>VAA</b> (AL/UN)	
	98.6 (5.16)	98.6 (5.16)	97.3 (7.03)	96.0 (8.28)	

A = ORDEN ESTRUCTURAL

A1 = ARGUMENTO-VERBO-ARGUMENTO

A2 = ARGUMENTO-ARGUMENTO-VERBO

A3 = VERBO-ARGUMENTO-ARGUMENTO

B = ORDEN DE CONSTITUYENTES

B1 = AGENTE (1a. POSICION)

B2 = AGENTE (2a. POSICION)

C = DETERMINACION

C1 = AGENTE DETERMINADO

C2 = AGENTE INDETERMINADO



**ANEXO 1**

**TABLA II SUJETOS CON AFASIA ANTERIOR**

**ORACIONES ACTIVAS AMBIGÜAS**

**(N = 10)**

MEDIA (X) Y DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE LAS VARIABLES ANALIZADAS CON ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS EN UN DISEÑO DE (3 X 2).

<b>ORDEN ESTRUCTURAL</b>	<b>DETERMINACION B1</b>	<b>DETERMINACION B2</b>
<b>A1</b>	<b>AVAEU</b>	<b>AVAUE</b>
	<u>X</u> <u>DS</u> 44.5      (29.1)	<u>X</u> <u>DS</u> 50.4      (20.7)
<b>A2</b>	<b>AAVEU</b>	<b>AAVUE</b>
	64.5      (28.2)	58.5      (25.4)
<b>A3</b>	<b>VAAEU</b>	<b>VAAUE</b>
	47.6      (25.8)	49.5      (25.2)

A = ORDEN ESTRUCTURAL

A1 = ARGUMENTO-VERBO-ARGUMENTO

A2 = ARGUMENTO-ARGUMENTO-VERBO

A3 = VERBO-ARGUMENTO-ARGUMENTO

B = DETERMINACION

B1 = AGENTE DETERMINADO

B2 = AGENTE INDETERMINADO

ANEXO 1

TABLA V SUJETOS CON AFASIA ANTERIOR

ORACIONES ACTIVAS CON PREPOSICION

(N = 10)

MEDIA (X) Y DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE LAS VARIABLES ANALIZADAS CON ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS EN UN DISEÑO DE (3 X 2 X 2)

ORDEN DE CONSTITUYENTES B1					ORDEN DE CONSTITUYENTES B2				
ORDEN ESTRUCTURAL	DETERMINACION				DETERMINACION				
	C1		C2		C1		C2		
A1	AVA (EL/A/UN)		AVA (UN/AL)		AVA (A/UN/EL)		AVA (AL/UN)		
	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	
	70.8	(23.9)	73.8	(12.5)	51.3	(24.2)	57.5	(26.3)	
		7		8		14		15	
A2	AAV (EL/A/UN)		AAV (UN/AL)		AAV (A/UN/EL)		AAV (AL/UN)		
	60.0	(18.9)	46.6	(14.9)	62.3	(22.7)	58.7	(23.0)	
		9		10		16		15	
A3	VAA (EL/A/UN)		VAA (UN/AL)		VAA (A/UN/EL)		VAA (AL/UN)		
	63.6	(25.3)	61.9	(19.4)	44.5	(13.0)	57.5	(24.9)	
		11		12		18		17	

A = ORDEN ESTRUCTURAL

A1 = ARGUMENTO-VERBO-ARGUMENTO  
 A2 = ARGUMENTO-ARGUMENTO-VERBO  
 A3 = VERBO-ARGUMENTO-ARGUMENTO

B = ORDEN DE CONSTITUYENTES

B1 = AGENTE (1a. POSICION)  
 B2 = AGENTE (2a. POSICION)

C = DETERMINACION

C1 = AGENTE DETERMINADO  
 C2 = AGENTE INDETERMINADO

ANEXO 1

TABLA III SUJETOS CON AFASIA POSTERIOR

ORACIONES ACTIVAS AMBIGÜAS

(N = 10)

MEDIA (X) Y DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE LAS VARIABLES ANALIZADAS CON ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS EN UN DISEÑO DE (3 X 2).

ORDEN ESTRUCTURAL	DETERMINACION B1	DETERMINACION B2
A1	<b>AVAEU</b>	<b>AVAUE</b>
	<u>X</u> <u>DS</u> 54.50    (25.6)	<u>X</u> <u>DS</u> 62.80    (25.11)
A2	<b>AAVEU</b>	<b>AAVUE</b>
	53.00    (18.9)	46.50    (24.4)
A3	<b>VAAEU</b>	<b>VAAUE</b>
	47.50    (28.0)	34.60    (25.8)

A = ORDEN ESTRUCTURAL

A1 = ARGUMENTO-VERBO-ARGUMENTO

A2 = ARGUMENTO-ARGUMENTO-VERBO

A3 = VERBO-ARGUMENTO-ARGUMENTO

B = DETERMINACION

B1 = AGENTE DETERMINADO

B2 = AGENTE INDETERMINADO

ANEXO 1

TABLA VI SUJETOS CON AFASIA POSTERIOR

ORACIONES ACTIVAS CON PREPOSICION

(N = 10)

MEDIA (X) Y DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE LAS VARIABLES ANALIZADAS CON ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS EN UN DISEÑO DE (3 X 2 X 2).

ORDEN ESTRUCTURAL	ORDEN DE CONSTITUYENTES			
	B 1		B 2	
	DETERMINACION		DETERMINACION	
	C1	C2	C1	C2
A1	AVA (EL/AUN) X DS	AVA (UN/AL) X DS	AVA (AUN/EL) X DS	AVA (AL/UN) X DS
	83.5 (15.99)	65.0 (25.49)	56.1 (29.26)	66.0 (32.7)
A2	AAV (EL/AUN)	AAV (UN/AL)	AAV (AUN/EL)	AAV (AL/UN)
	66.0 (32.72)	64.7 (25.98)	66.7 (18.40)	61.2 (26.7)
A3	VAA (EL/AUN)	VAA (UN/AL)	VAA (AUN/EL)	VAA (AL/UN)
	66.0 (30.35)	62.5 (33.93)	64.8 (27.33)	54.6 (17.53)

A = ORDEN ESTRUCTURAL

A1 = ARGUMENTO-VERBO-ARGUMENTO

A2 = ARGUMENTO-ARGUMENTO-VERBO

A3 = VERBO-ARGUMENTO-ARGUMENTO

B = ORDEN DE CONSTITUYENTES

B1 = AGENTE (1a. POSICION)

B2 = AGENTE (2a. POSICION)

C = DETERMINACION

C1 = AGENTE DETERMINADO

C2 = AGENTE INDETERMINADO

## ANEXO 2

### TABLA VII SUJETOS CONTROL

#### ORACIONES PASIVAS

(N = 15)

MEDIA (X) Y DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE LAS VARIABLES  
ANALIZADAS CON ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS EN UN DISEÑO DE  
(6 X 2).

ORDEN ESTRUCTURAL	DETERMINACION B1		DETERMINACION B1	
	<b>PVA</b>	<b>(UN/EL)</b>	<b>PVA</b>	<b>(EL/UN)</b>
<b>A1</b>	X	DS	X	DS
	98.67	(5.1)	100	(25.7)
		<small>20</small>		<small>19</small>
<b>A2</b>	<b>AVP</b>	<b>(EL/UN)</b>	<b>AVP</b>	<b>(UN/EL)</b>
	96.67	(11.2)	93.3	(12.2)
		<small>21</small>		<small>22</small>
<b>A3</b>	<b>PAV</b>	<b>(UN/EL)</b>	<b>PAV</b>	<b>(EL/UN)</b>
	98.67	(5.1)	98.67	(5.1)
		<small>24</small>		<small>23</small>
<b>A4</b>	<b>VPA</b>	<b>(UN/EL)</b>	<b>VPA</b>	<b>(EL/UN)</b>
	100		98.67	(5.1)
		<small>26</small>		<small>25</small>
<b>A5</b>	<b>VAP</b>	<b>(EL/UN)</b>	<b>VAP</b>	<b>(UN/EL)</b>
	93.33	(12.3)	98.67	(5.1)
		<small>27</small>		<small>28</small>
<b>A6</b>	<b>APV</b>	<b>(EL/UN)</b>	<b>APV</b>	<b>(UN/EL)</b>
	94.67	(9.15)	98.67	(5.1)
		<small>29</small>		<small>30</small>

A = ORDEN ESTRUCTURAL

A1 = PACIENTE-VERBO-AGENTE  
 A2 = AGENTE-VERBO-PACIENTE  
 A3 = PACIENTE-AGENTE-VERBO  
 A4 = VERBO-PACIENTE-AGENTE  
 A5 = VERBO-AGENTE-PACIENTE  
 A6 = AGENTE-PACIENTE-VERBO

B = DETERMINACION

B1 = AGENTE DETERMINADO  
 B2 = AGENTE INDETERMINADO

**ANEXO 2**

**TABLA VII SUJETOS CONTROL**

**ORACIONES PASIVAS**

**(N = 15)**

MEDIA (X) Y DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE LAS VARIABLES ANALIZADAS CON ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS EN UN DISEÑO DE (6 X 2).

ORDEN ESTRUCTURAL	DETERMINACION B1		DETERMINACION B1	
	PVA (UN/EL)	X DS	PVA (EL/UN)	X DS
A1	98.67	(5.1)	100	(25.7)
A2	96.67	(11.2)	93.3	(12.2)
A3	98.67	(5.1)	98.67	(5.1)
A4	100		98.67	(5.1)
A5	93.33	(12.3)	98.67	(5.1)
A6	94.67	(9.15)	98.67	(5.1)

A = ORDEN ESTRUCTURAL

A1 = PACIENTE-VERBO-AGENTE  
 A2 = AGENTE-VERBO-PACIENTE  
 A3 = PACIENTE-AGENTE-VERBO  
 A4 = VERBO-PACIENTE-AGENTE  
 A5 = VERBO-AGENTE-PACIENTE  
 A6 = AGENTE-PACIENTE-VERBO

B = DETERMINACION

B1 = AGENTE DETERMINADO  
 B2 = AGENTE INDETERMINADO

**ANEXO 2**

**TABLA VIII SUJETOS CON AFASIA ANTERIOR**

**ORACIONES PASIVAS**

**(N = 10)**

MEDIA (X) Y DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE LAS VARIABLES ANALIZADAS CON ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS EN UN DISEÑO DE (6 X 2).

ORDEN ESTRUCTURAL	DETERMINACION B1		DETERMINACION B1	
	PVA (UN/EL)		PVA (EL/UN)	
A1	X	DS	X	DS
	51.2	(25.0)	57.7	(25.7)
		20		19
A2	AVP (EL/UN)		AVP (UN/EL)	
	38.1	(19.6)	53.4	(21.8)
		21		22
A3	PAV (UN/EL)		PAV (EL/UN)	
	49.5	(20.7)	48.7	(23.0)
		24		23
A4	VPA (UN/EL)		VPA (EL/UN)	
	57.9	(20.8)	51.9	(25.1)
		26		25
A5	VAP (EL/UN)		VAP (UN/EL)	
	60.9	(22.1)	48.4	(22.9)
		27		28
A6	APV (EL/UN)		APV (UN/EL)	
	57.0	(24.3)	55.0	(26.0)
		29		30

A = ORDEN ESTRUCTURAL

A1 = PACIENTE-VERBO-AGENTE  
 A2 = AGENTE-VERBO-PACIENTE  
 A3 = PACIENTE-AGENTE-VERBO  
 A4 = VERBO-PACIENTE-AGENTE  
 A5 = VERBO-AGENTE-PACIENTE  
 A6 = AGENTE-PACIENTE-VERBO

B = DETERMINACION

B1 = AGENTE DETERMINADO  
 B2 = AGENTE INDETERMINADO

## ANEXO 2

### TABLA IX SUJETOS CON AFASIA POSTERIOR

#### ORACIONES PASIVAS

(N = 10)

MEDIA (X) Y DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE LAS VARIABLES  
ANALIZADAS CON ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS EN UN DISEÑO DE  
(6 X 2).

ORDEN ESTRUCTURAL	DETERMINACION B1		DETERMINACION B1	
	PVA	(C/PREP.)	PVA	(C/PREP.)
A1	X	DS	X	DS
	66.6	(21.7)	67.5	(21.2)
		20		19
A2	AVP		AVP	
	50.5	(32.5)	55.5	(32.0)
		21		22
A3	PAV		PAV	
	56.0	(32.0)	50.6	(26.9)
		24		23
A4	VPA		VPA	
	54.5	(25.8)	53.5	(29.2)
		26		25
A5	VAP		VAP	
	50.80	(25.1)	45.0	(29.53)
		27		28
A6	APV		APV	
	48.5	(22.2)	51.0	(25.1)
		29		30

A = ORDEN ESTRUCTURAL

A1 = PACIENTE-VERBO-AGENTE  
 A2 = AGENTE-VERBO-PACIENTE  
 A3 = PACIENTE-AGENTE-VERBO  
 A4 = VERBO-PACIENTE-AGENTE  
 A5 = VERBO-AGENTE-PACIENTE  
 A6 = AGENTE-PACIENTE-VERBO

B = DETERMINACION

B1 = AGENTE DETERMINADO  
 B2 = AGENTE INDETERMINADO



## ***ANEXO 3***

**ANEXO 3**

**TABLA X SUJETOS CONTROL**

**ORACIONES PSEUDOHENDIDAS**

**(N = 15)**

MEDIA (X) Y DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE LAS VARIABLES ANALIZADAS CON ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS EN UN DISEÑO DE (4 X 2).

<b>ORDEN ESTRUCTURAL</b>	<b>DETERMINACION B1</b>	<b>DETERMINACION B2</b>
<b>A1</b>	<b>AVP</b> (EL/A/UN) X DS 98.67 (5.1) 31	<b>AVP</b> (UN/AL) X DS 100 32
<b>A2</b>	<b>VPA</b> (A/UN/EL) 98.67 (5.1) 34	<b>VPA</b> (AL/UN) 97.33 (7.03) 33
<b>A3</b>	<b>APV</b> (EL/A/UN) 93.3 (9.76) 35	<b>APV</b> (UN/AL) 97.33 (7.03) 36
<b>A4</b>	<b>PVA</b> (A/UN/EL) 98.67 (5.1) 38	<b>PVA</b> (AL/UN) 98.67 (5.1) 37

A = ORDEN ESTRUCTURAL

A1 = AGENTE-VERBO PACIENTE

A2 = VERBO-PACIENTE-AGENTE

A3 = AGENTE-PACIENTE-VERBO

A4 = PACIENTE-VERBO-AGENTE

B = DETERMINACION

B1 = AGENTE DETERMINADO;  
PACIENTE INDETERMINADO.

B2 = AGENTE INDETERMINADO;  
PACIENTE DETERMINADO.

**ANEXO 3**

**TABLA XI SUJETOS CON AFASIA ANTERIOR**

**ORACIONES PSEUDOHENDIDAS**

**(N = 10)**

MEDIA (X) Y DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE LAS VARIABLES  
ANALIZADAS CON ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS EN UN DISEÑO DE  
(4 X 2).

<b>ORDEN ESTRUCTURAL</b>	<b>DETERMINACION B1</b>	<b>DETERMINACION B2</b>
<b>A1</b>	<b>AVP</b> (EL/A/UN)	<b>AVP</b> (UN/AL)
	X      DS  50.8    (26.0)	X      DS  51.3    (14.1)
<b>A2</b>	<b>VPA</b> (A/UN/EL)	<b>VPA</b> (AL/UN)
	76.2    (14.3)	57.0    (23.0)
<b>A3</b>	<b>APV</b> (EL/A/UN)	<b>APV</b> (UN/AL)
	60.4    (18.7)	48.4    (28.8)
<b>A4</b>	<b>PVA</b> (A/UN/EL)	<b>PVA</b> (AL/UN)
	67.5    (23.7)	58.3    (30.1)

A = ORDEN ESTRUCTURAL

A1 = AGENTE-VERBO-PACIENTE

A2 = VERBO-PACIENTE-AGENTE

A3 = AGENTE-PACIENTE-VERBO

A4 = PACIENTE-VERBO-AGENTE

B = DETERMINACION

B1 = AGENTE DETERMINADO;  
PACIENTE INDETERMINADO.

B2 = AGENTE INDETERMINADO;  
PACIENTE DETERMINADO.

ANEXO 3

TABLA XII SUJETOS CON AFASIA POSTERIOR  
ORACIONES PSEUDOHENDIDAS

(N = 10)

MEDIA (X) Y DESVIACION ESTANDAR (D.S.) DE LAS VARIABLES ANALIZADAS CON ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS EN UN DISEÑO DE (4 X 2).

ORDEN ESTRUCTURAL	DETERMINACION B1	DETERMINACION B2
	<b>AVP</b>	<b>AVP</b>
	<u>X</u> <u>DS</u>	<u>X</u> <u>DS</u>
A1	66.0      (19.4)	70.8      (26.22)
	31	32
	<b>VPA</b>	<b>VPA</b>
A2	52.1      (29.0)	71.6      (26.5)
	34	33
	<b>APV</b>	<b>APV</b>
A3	68.5      (20.0)	41.3      (27.5)
	35	36
	<b>PVA</b>	<b>PVA</b>
A4	68.0      (25.2)	71.0      (32.1)
	38	37

A = ORDEN ESTRUCTURAL

A1 = AGENTE-VERBO-PACIENTE  
A2 = VERBO-PACIENTE-AGENTE  
A3 = AGENTE-PACIENTE-VERBO  
A4 = PACIENTE-VERBO-AGENTE

B = DETERMINACION

B1 = AGENTE DETERMINADO;  
PACIENTE INDETERMINADO.

B2 = AGENTE INDETERMINADO;  
PACIENTE DETERMINADO.