

135
2 ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

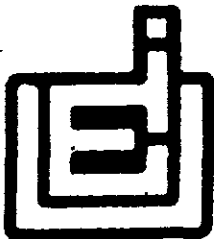
CAMPUS IZTACALA

UN ANALISIS COGNOSCITIVO DEL
LENGUAJE EN PACIENTES AFASICOS

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A:
MA. DE LOURDES LUVIANO VARGAS

ASESORES:

MTRA. MA. GUILLERMINA YAÑEZ TELLEZ
DR. JORGE BERNAL HERNANDEZ
DR. JUAN F. SILVA PEREYRA



TLALNEPANTLA, EDO. DE MEXICO.

1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

260476



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

Con amor, respeto y eterno agradecimiento dedico esta tesis a mis padres, hermanas y hermano por el apoyo moral y estímulos brindados y por depositar en mí toda su confianza.
Gracias.

*Agradezco profundamente:
A la Maestra en Neuropsicología Guillermina Yáñez Téllez por su valioso apoyo en el diseño, realización, aportación y corrección de esta tesis.*

*A mis sinodales los Dres. en Ciencias Fisiológicas Jorge Bernal Hernández y Juan F. Silva Pereira por sus valiosos comentarios, correcciones y sugerencias en la elaboración de este trabajo.
Gracias por la amistad brindada.*

Agradezco al Instituto Nacional de la Comunicación Humana (INCH) y a las personas que participaron por su accesibilidad para la realización y aplicación de esta tesis.

A las personas que han estado conmigo durante todo este tiempo pendientes en la realización de esta tesis, comparto con todas ellas la satisfacción de la culminación de la misma. Gracias por su comprensión y motivación.

ÍNDICE

RESUMEN

PARTE I

INTRODUCCIÓN

	pág
I. APROXIMACION TRADICIONAL AL ESTUDIO DE LAS ALTERACIONES DEL LENGUAJE EN EL ADULTO	1
1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO DE LAS AFASIAS.....	1
2. CUADROS CLÍNICOS DE LAS AFASIAS	2
3. EVALUACIÓN DE LAS AFASIAS.....	5
3.1. TEST DE BOSTON PARA EL DIAGNÓSTICO DE LAS AFASIAS.....	6
II. APROXIMACIÓN DE LA NEUROPSICOLOGÍA COGNOSCITIVA AL ESTUDIO DE LAS ALTERACIONES DEL LENGUAJE EN EL ADULTO	7
1. LA NEUROPSICOLOGÍA COGNOSCITIVA EN EL ESTUDIO DEL LENGUAJE.....	7
2. COMPRESIÓN.....	10
2.1.1 ALTERACIONES EN LA COMPRESIÓN.....	10
2.1.2 TRASTORNOS PARA CATEGORÍAS ESPECÍFICAS EN LA COMPRESIÓN....	13
2.1.3. EFECTO DE LA FRECUENCIA DE USO DE LAS PALABRAS EN LA COMPRESIÓN.....	14
2.1.4. EFECTO DE LA CONCRECIÓN DE LAS PALABRAS EN LA COMPRESIÓN.....	14
3. DENOMINACIÓN.....	15
3.1.1 ALTERACIONES EN LA DENOMINACIÓN.....	15
3.1.2. ERRORES EN LA DENOMINACIÓN	15
3.1.3. TRASTORNOS DE DENOMINACIÓN PARA CATEGORÍAS ESPECÍFICAS	16
3.1.4. EFECTO DE LA FRECUENCIA DE USO DE LAS PALABRAS EN LA DENOMINACIÓN.....	19
4. LECTURA	21
4.1. ALTERACIONES EN LA LECTURA	21
5. ESCRITURA.....	24
5.1 ALTERACIONES EN LA ESCRITURA.....	24
6. MODELOS COGNOSCITIVOS PARA LA PRODUCCIÓN Y EXPRESIÓN DE LAS PALABRAS.....	26

PARTE II

I. METODOLOGÍA	31
1. ESTUDIOS DE CASOS	31
CASO 1.....	31
CASO 2.....	43
CONCLUSIONES.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	57
A N E X O S	
ANEXO 1.....	60
ANEXO 2	62
ANEXO 3	64
ANEXO 4	67
ANEXO 5	68
ANEXO 6	68
ANEXO 7	69
ANEXO 8	69
ANEXO 9.....	71
ANEXO 10	73
ANEXO 11	74

RESUMEN

Los procesos cognoscitivos pueden resultar dañados como consecuencia de algunas patologías que afectan la integridad del sistema nervioso central, como las enfermedades cerebrovasculares y traumatismos craneoencefálicos, entre otras. Algunas de estas patologías afectan a procesos como memoria, lenguaje, habilidades visoconstructivas, etc. A las alteraciones del lenguaje que son consecuencia de una lesión cerebral se les denomina afasias, las cuales afectan el desenvolvimiento de los individuos en el ambiente laboral, familiar y en ocasiones escolar.

El papel de la neuropsicología tradicional ha sido investigar como influyen los sistemas cerebrales particulares en las formas complejas de actividad mental, y caracterizar a los padecimientos neuropsicológicos en cuadros sindrómicos. En el caso de las afasias se han caracterizado síndromes como la: afasia de Broca, afasia de Wernicke etc. Sin embargo, desde el punto de vista de la neuropsicología cognoscitiva (que es una aproximación relativamente más reciente para el estudio del lenguaje) las funciones cognoscitivas afectadas o intactas que se pueden observar en los pacientes con lesiones cerebrales, se explican en términos de la alteración de uno o más componentes propuestos por una teoría o modelo del funcionamiento cognoscitivo normal, a partir del estudio de casos individuales.

El propósito de este trabajo fue analizar, desde el punto de vista de la neuropsicología cognoscitiva, los casos de dos mujeres con infarto en el hemisferio izquierdo, que inicialmente fueron diagnosticados como afasia de conducción y como afasia anómica respectivamente a partir del Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia. En el primer caso se encontró que el trastorno se debía a una alteración en el nivel fonológico (Ellis y Young, 1988) y en el segundo caso las alteraciones se debían a una degradación del conocimiento semántico y a dificultades para acceder al lexicón de *output* del habla.

Se concluyó que esta aproximación resulta útil tanto teóricamente (para poner a prueba los modelos del procesamiento del lenguaje), como desde el punto de vista clínico, ya que su especificidad permite orientar la rehabilitación de funciones.

INTRODUCCIÓN

Las afasias, o alteraciones del lenguaje que son consecuencia de una lesión cerebral, han sido objeto de estudio desde el siglo pasado. Durante el tiempo que ha pasado desde que se empezó con los primeros estudios de este padecimiento se han acumulado gran cantidad de conceptos y aproximaciones teóricas para explicar las causas directas de los desajustes en la función del lenguaje y han sido también de utilidad para explicar los aspectos biológicos y psicológicos del lenguaje.

Las aproximaciones teóricas aglutinadas en la llamada *neuropsicología* tradicional propiciaron que el diagnóstico neuropsicológico se llevara a cabo agrupando a los pacientes por cuadros sindrómicos, siendo los más importantes la afasia de Broca, la afasia de Wernicke, la afasia de conducción y las transcorticales. La evaluación de tales cuadros inicialmente fue cualitativa, y posteriormente se diseñaron pruebas neuropsicológicas para la evaluación.

Otra de las aproximaciones teóricas que tratan de explicar las alteraciones adquiridas del lenguaje están representadas dentro de la *neuropsicología cognoscitiva*. Los objetivos de esta aproximación son dos: 1) Por una parte, explicar los patrones de las realizaciones cognoscitivas afectadas o intactas que se pueden observar en los pacientes con lesiones cerebrales, en términos de alteración de uno o más componentes de una teoría o modelo del funcionamiento cognitivo normal. 2) En segundo término, extraer conclusiones sobre los procesos cognoscitivos intactos a partir de los patrones de habilidades afectadas e intactas observadas en pacientes con lesiones cerebrales (Ellis y Young 1992). Debido a que este enfoque parece ser prometedor, para comprender los componentes y relaciones que subyacen a las funciones cognoscitivas, el propósito de este trabajo fue analizar desde el punto de vista de la *neuropsicología cognoscitiva*, la producción y comprensión del lenguaje en dos pacientes con afasia a consecuencia de enfermedad cerebro-vascular.

Sin embargo, antes de abordar directamente el estudio de estos casos, en el Capítulo I se presenta una revisión acerca de los antecedentes del estudio de las afasias, de los conceptos relacionados con esta alteración, y de los principales cuadros clínicos que han sido identificados y de la forma en que tradicionalmente se han evaluado.

Del mismo modo, en el Capítulo II se tratan los aspectos de la neuropsicología cognoscitiva que son pertinentes para el abordaje del estudio del lenguaje, por lo que se hace referencia al modelo de procesamiento de las palabras de Ellis y Young (1992), que ha resultado adecuado para llevar a cabo un análisis cognoscitivo del procesamiento del lenguaje en los afásicos. Este es uno de los modelos utilizado por la neuropsicología cognoscitiva para explicar la producción y comprensión del lenguaje y de las alteraciones que se presentan o pudieran presentarse en los casos de afasia. Se abordarán las diferentes alteraciones que se pueden presentar en los casos de afasia, como son las alteraciones en la denominación y comprensión, también se tratarán las alteraciones en la lectura y escritura, ya que estos procesos comparten algunos componentes del lenguaje oral.

I. APROXIMACIÓN DE LA NEUROPSICOLOGÍA TRADICIONAL AL ESTUDIO DE LAS ALTERACIONES DEL LENGUAJE EN EL ADULTO

1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO DE LAS AFASIAS

El lenguaje es el sistema de signos usado por un individuo para comunicarse con otro, el habla es el término utilizado para referirse a la actividad muscular coordinada de comunicación oral y al control neural de esta actividad (Benson, 1986). El habla y el lenguaje dependen de mecanismos complejos que se desarrollan en los primeros años de vida y que se localizan en regiones específicas perisilvianas del hemisferio cerebral izquierdo en la mayoría de los casos.

La afasia es una pérdida o alteración de la función del lenguaje, causada por un daño cerebral. El término es utilizado por algunos autores para definir únicamente las alteraciones del lenguaje oral, pero es más común que se utilice para incluir otras alteraciones del lenguaje escrito como la *alexia* y la *agrafia*, respectivamente alteraciones de la lectura y la escritura. Otros trastornos asociados con la afasia son la *acalculia*, la *apraxia* y el *síndrome de Gerstman* (Benson, 1986).

La historia del estudio sobre la afasia se remonta a más de un siglo y constituye una prolongada lucha para lograr una concepción científica de la estructura de las funciones mentales y su localización en el córtex cerebral. En 1861, Broca formuló por primera vez la hipótesis de que la destrucción del aspecto motor del lenguaje está relacionado con el deterioro de un área limitada del cerebro; localizada en el lóbulo frontal posterior izquierdo. Así fue como se describieron los "centros" de la "imagen motora de la palabra" (área de Broca) y de la "imagen sensorial de la palabra" (área de Wernicke). Posteriormente Lichteim y Kussmaul en Alemania, y Henschen en Suecia, citados en Luria (1978) describieron ciertas áreas corticales aisladas que eran "centros" de la lectura, la escritura, el cálculo, la representación espacial y el pensamiento activo.

2. CUADROS CLÍNICOS DE AFASIAS

Benson (1986) clasifica a los síndromes afásicos en dos grupos: (1) afasias en las cuales hay una alteración significativa en la habilidad para repetir el lenguaje hablado, y (2) afasias en las cuales la repetición es relativamente normal.

Primer grupo: afasias con alteraciones en la repetición:

Afasia de Broca: Es la afasia "anterior" o "no fluida", que depende de una lesión que afecta a la tercera circunvolución frontal del hemisferio izquierdo y a la sustancia blanca subcortical, extendiéndose a la porción inferior de la zona motora. Sus características esenciales son: el habla no es fluida, es decir, produce un pequeño número de palabras (normalmente de 10 a 12 por minuto) y con gran esfuerzo. Las palabras producidas no son claras, las oraciones son cortas y simples, no tienen palabras gramaticales, utilizan más sustantivos y enseguida algunos verbos, no tienen la inflexión en el verbo y es un habla con contenido, a este tipo de habla se le llama agramatismo y coloquialmente habla telegráfica. Tienen buena comprensión. La denominación es deficiente aunque mejoran notablemente con clave fonémica (proporcionándoles el sonido inicial de la palabra). Su repetición, escritura y lectura se encuentran alteradas. La afasia de Broca generalmente está acompañada de hemiplejía derecha.

A continuación se ejemplifica como es el habla espontánea de un paciente con afasia de Broca:

"Este la niña este... riéndose... este... porque mira... este el niño cae, caer... este... porque es un niño... la galleta... la galleta... pero... este... un perrito... no... un gato estaba así no y fue- go la señora, la señora estaba limpiando un... este...un... plato y después estaba... la llave, la llave pero agua, agua este... como se llama pero te digo... después taza... tres... un plato...este un ventana... este... como se llama... hay no... como dice... no ... sí... pero... no....."

Afasia de Wernicke: Este síndrome, es el más común de las afasias "fluidas", depende normalmente de una lesión en la parte posterior de la primera circunvolución temporal del hemisferio izquierdo. Las características del lenguaje difieren considerablemente de la afasia de Broca. Los rasgos característicos de este síndrome son la comprensión auditiva alterada y habla articulada fluida pero parafásica, pobre en contenido, comprensión muy alterada al igual que la repetición y denominación, cometen distorsiones, y más frecuentemente parafasias verbales.

A continuación se ejemplifica como es el habla espontánea de un paciente con afasia de Wernicke:

"Bien, ésta... madre lejos de aquí trabajando su trabajo, aquí para buscar su mejor, pero cuando ella está mirando, los dos chicos mirando a otra parte. Uno su pequeño cubo dentro de su tiempo aquí. Ella está trabajando. Así que los dos chicos trabajan juntos y uno está escondiendo por aquí, haciendo su trabajo y su además raro él tenía. El y otro chico estaba corriendo de acá allá el trabajo aquí mientras madre otra vez ella estaba haciendo eso sin todo malo acá. No está bien porque ella está haciendo un tiempo aquí de trabajo aquí dejando madre mojándose toda aquí por algo. Los chicos no tienen razón aquí porque no dicen uno aquí - eso está bien, aunque el chico éste está rompiendo entre los dos ellos, están viniendo también".

Afasia de conducción: Las características principales de esta afasia son: habla fluida pero parafásica, repetición muy alterada, al igual que la escritura. La comprensión es adecuada, asimismo la denominación y la lectura, sólo que en esta última cometen paralexias. El síntoma más obvio de la afasia de conducción es que la amplitud de memoria auditiva a corto plazo es mucho más reducida de lo normal, lo que limita drásticamente la capacidad de los pacientes para retener o reproducir códigos no relacionados basados en el habla. Ocasionalmente las lesiones cerebrales ocasionan alteraciones hemisensitivas. Se relaciona con una lesión en el tercio posterior del primer giro temporal y el giro supramarginal, con posible involucramiento del fascículo arqueado.

Afasia global: Es una afasia "no fluida", y la más severa de todas las afasias, debido a que tanto la comprensión, repetición, denominación, lectura y escritura están severamente alteradas. Esta acompañada de hemiparesis, y en algunos casos de dificultades

hemisensitivas y hemianopsias. Se relaciona con una lesión en toda la región perisilviana e involucrando tanto el área de Broca como el área de Wernicke y el fascículo arqueado.

Segundo grupo: afasias sin alteraciones en la repetición:

Afasia motora transcortical: Se caracteriza por presentar dificultades considerables en la producción espontánea del lenguaje, es una afasia "no fluida" y muchas veces es disartrica, presentando además verbalización incompleta. Cuando a un paciente se le solicita que repita una oración para examinarlo, la salida del habla es casi perfecta, este es un atributo que separa claramente a la afasia transcortical motora de la afasia de Broca. Las dificultades en la denominación muchas veces están presentes, los pacientes con este tipo de afasia leen adecuadamente, sin embargo muestran un grado significativo de agrafia. Este tipo de afasia suele ir acompañada de hemiplejía, pérdida hemisensitiva y en algunas ocasiones alteraciones del campo visual, pero ninguna es consistente. También pueden presentar apraxia a la orden. Se asocia con una lesión en el lóbulo frontal.

Afasia transcortical sensorial: Esta es una segunda derivación de la afasia transcortical y es similar a la afasia de Wernicke, excepto que los pacientes con esta alteración pueden repetir un lenguaje hablado, la salida del habla es fluida, normalmente con parafrasis, y su contenido muchas veces es irrelevante para las preguntas del examinador. Aunque el paciente al parecer no comprende el lenguaje verbal, la repetición es relativamente buena, repite o parafrasea, en ocasiones este tipo de afasia es confundida con una "psicosis" o "esquizofrenia". Los resultados clínicos son similares a los de la afasia de Wernicke, el paciente nunca comprende el lenguaje escrito, no escribe y fracasa en la denominación. Este tipo de afasia se relaciona con una lesión del borde o zona de la región temporoparietal izquierda. A menudo se encuentran dañadas las áreas del giro angular y el segundo y tercer giro temporal.

Afasia transcortical mixta: Es considerada similar a la afasia global, excepto por la habilidad para repetir, el síndrome es raro y clínicamente único, estos pacientes no hablan a menos de

que se les pregunte; ellos entonces repiten lo que les dice el evaluador, pero no tienen un lenguaje en conversación. Tienen dificultades en comprensión, denominación, lectura y escritura. En algunos casos la repetición verbal sólo está relativamente preservada, pero es notable su mejor nivel en comparación con otras modalidades del lenguaje. En otros casos la repetición es perfecta. El mecanismo patológico se describe como una lesión en la zona limitrofe del territorio de las arterias cerebral anterior y cerebral posterior.

Afasia anómica: Se caracteriza por una incapacidad para recordar los nombres de las cosas. Es una afasia fluente, la repetición y la comprensión están preservadas y el paciente puede comprender el lenguaje escrito. Los afásicos anómicos reconocen perfectamente los objetos que no pueden nombrar, se sabe que la mayoría de estos pacientes poseen en apariencia una buena comprensión del habla. Se relaciona con una lesión del lóbulo parietal izquierdo.

3. EVALUACIÓN DE LAS AFASIAS

Para evaluar las afasias se han diseñado una gran cantidad de pruebas, que se han conjuntado tratando de cubrir todas las modalidades del lenguaje potencialmente alteradas. Una de las pioneras es la Batería de Wisenbug y McBride (1935), la cual se caracteriza por la adaptación de pruebas psicológicas estandarizadas para individuos normales y pruebas modificadas para afásicos, está integrada por los siguientes test: 1) Registro del habla espontánea o reactiva del paciente; 2) Series automáticas de palabras: los días de la semana, los meses del año, el alfabeto, una oración o ritmo infantil; 3) Nombrar objetos y colores; 4) Repetir palabras, sonidos y series de frases cortas familiares y oraciones fáciles; 5) Test de comprensión; 6) Test de lectura; 7) Test de escritura; 8) Test de habilidades aritméticas. Los autores construyeron dos baterías, una para uso en trastornos severos, con un tiempo probable de dos a tres horas, y una para trastornos ligeros, de la misma duración. Otra batería de pruebas para evaluar afásicos es el Examen de Eisenson para la Afasia (1954), fue descrito por su autor como "un instrumento clínico que proporciona un protocolo del grado y tipo de severidad de los trastornos del lenguaje y déficits asociados". Las instrucciones para su administración son informales y se espera que el examinador cuente con cierta

experiencia con afásicos. El material es graduado para estimar varios niveles de habilidad en cada función del lenguaje y está pensado para adultos con bajo nivel de escolaridad. El examen dura de 30 a 90 minutos dependiendo de la severidad del daño, el examen se divide en dos partes: Trastornos receptivos y Trastornos expresivos.

Otras pruebas para evaluación de las afasias son:

- 1) Test de Boston, propuesto por Goodglass y Kaplan (1983)
- 2) El Token Test, propuesto por Renzi y Vignolo (1962).
- 3) The functional communication profile, propuesta por Taylor (1965).

3.1. Test de Boston

El Test de Boston de Goodglass y Kaplan, fue publicado en 1972 en su idioma original y la primera versión castellana data de 1974 en adaptación realizada en Argentina. Posteriormente, la adaptación española de 1983, se llevó a cabo con la primera edición del test (Goodglass y Kaplan, 1972). La segunda edición del mismo (Goodglass y Kaplan, 1983), incorporan otros elementos nuevos que sirven para completar el diagnóstico de alguno de los diferentes síndromes afásicos.

El Test de Boston tiene la ventaja de explorar una amplia gama de parámetros de lenguaje como: la descripción del habla espontánea, información o contenido del lenguaje, fluencia, comprensión, denominación, repetición, comprensión de lectura y escritura. También se ha demostrado su consistencia interna y comparabilidad de puntuaciones, lo que las hace útiles para fines de investigación. Con esta batería se puede diagnosticar la presencia de afasia y discriminar entre diferentes cuadros; es así que con este test se han llevado a cabo algunas de las evaluaciones clínicas de la afasia y se ha empleado repetidamente en diversas investigaciones.

Goodglass y Kaplan (1983) mencionan que los objetivos del examen de la afasia son tres: 1) Diagnosticar la presencia y tipo de síndrome afásico, dando lugar a la localización cerebral. 2) Evaluar el nivel de rendimiento; para la detección del cambio en el tiempo. 3) Evaluar las

dificultades y posibilidades del paciente en todas las áreas del lenguaje, como guía para el tratamiento.

Por lo tanto, el Test de Boston para el Diagnóstico de las Afasias de Goodglass y Kaplan (1983) fue diseñado, por un lado para cumplir los objetivos anteriores y por otro para hacerlo útil para el neurólogo, psicólogo, logopeda y fonoiatra. Sin embargo, tiene sus limitaciones como cualquier otro examen de afasia, una de estas es que los materiales y procedimientos provistos por este test, sirven simplemente como auxiliares para observar los rendimientos relevantes del paciente, aunque no son exhaustivos, el examinador debe sentirse libre para introducir variaciones respecto de los procedimientos estandarizados con el fin de explorar aún más vías sugeridas por los errores de algún paciente en concreto. Otra limitación es que las puntuaciones no clasifican al paciente de modo objetivo y automático, ni tampoco indican la acción terapéutica óptima, por lo que cuanto mayor sea la experiencia del examinador, más útiles serán las interpretaciones que pueda extraer de las puntuaciones de este examen.

En la actualidad, algunos neuropsicólogos, trabajan bajo un enfoque cognoscitivo, cuyo fin es explicar los patrones de las realizaciones cognoscitivas afectadas o intactas que se pueden observar en los pacientes con lesiones cerebrales, en términos de alteración de uno o más módulos de un modelo del funcionamiento cognoscitivo normal. Por lo tanto, no es suficiente con clasificar a los pacientes en cuadros sindrómicos como lo hace el enfoque tradicional antes mencionado. Es por ello que consideramos importante integrar un segundo capítulo el cual explique detalladamente los objetivos de la neuropsicología cognoscitiva.

II. APROXIMACIÓN DE LA NEUROPSICOLOGÍA COGNOSCITIVA AL ESTUDIO DE LAS ALTERACIONES DEL LENGUAJE EN EL ADULTO.

1. LA NEUROPSICOLOGÍA COGNOSCITIVA EN EL LENGUAJE.

Luria (1978) define a la neuropsicología como una nueva rama de la ciencia, cuyo fin único y específico es investigar el papel de los sistemas cerebrales particulares en las formas complejas de actividad mental. Por su parte, (Lezak, 1983), menciona que la

neuropsicología clínica es una ciencia aplicada que tiene que ver con la expresión conductual de una disfunción cerebral.

La neuropsicología cognoscitiva se aplica al análisis de aquellas alteraciones en la función cognoscitiva humana, las cuales son resultado de un daño cerebral (Warrington y McCarthy, 1990) mencionan que la neuropsicología estudia la forma en que las estructuras y los procesos particulares del cerebro, median el comportamiento. (Ellis y Young, 1992)

En palabras de Campbell (1987) (citado en Ellis y Young, 1992), la neuropsicología cognoscitiva tiene dos objetivos básicos:

- 1) *Explicar los patrones de las realizaciones cognoscitivas afectadas o intactas que se pueden observar en los pacientes con lesiones cerebrales, en términos de alteración de uno o más componentes de una teoría o modelo del funcionamiento cognoscitivo normal.*
- 2) *Extraer conclusiones sobre los procesos cognoscitivos intactos y normales a partir de los patrones de habilidades afectadas e intactas observadas en pacientes con lesiones cerebrales.*

Las inferencias sobre la forma en que están organizadas las funciones cognoscitivas se basan en las disociaciones y dobles disociaciones. Una disociación es cuando un paciente presenta una actuación deficiente en la realización de una tarea, pero ejecuta con normalidad otra. (ej. si una primera tarea es leer palabras y una segunda es reconocer caras famosas, entonces se podría afirmar que este paciente presenta una disociación entre la lectura, que está afectada, y el reconocimiento de caras, que se halla intacto).

Una *doble disociación* se establece cuando se encuentran pacientes con un patrón opuesto al observado en una disociación, es decir, con base en el ejemplo anterior, si se encuentra un paciente que tenga una alteración en reconocimiento de caras y una lectura intacta, podemos decir que se trata de una doble disociación. Estos hallazgos son indicadores más fiables de que existen procesos cognoscitivos implicados en la realización de una primera tarea que no están implicados en la realización de una segunda tarea y viceversa (Shallice, 1979, Teuber, 1955; Weiskrantz, 1968), (citados en Ellis y Young 1992).

Uno de los principios más importantes de la neuropsicología cognoscitiva es la hipótesis de la *modularidad*. (Fodor, 1983), Según este principio, nuestra vida mental es posible gracias a la actividad orquestada de múltiples procesadores cognoscitivos o *módulos*. Por ejemplo,

se supone que existe un grupo de módulos responsables de varios aspectos del reconocimiento de caras, otro grupo para el reconocimiento de palabras escritas, un tercer grupo para mantener nuestra orientación en el entorno y así sucesivamente. Cada módulo se ocupa de su propia forma de procesamiento independientemente de la actividad de aquellos módulos con los que no se halla en comunicación directa. Los módulos son, también distintos dentro del cerebro, de manera que las lesiones cerebrales pueden afectar el funcionamiento de algunos módulos, y, al mismo tiempo, dejar intactos a otros (Ellis y Young, 1988).

Otro supuesto de la neuropsicología cognoscitiva es la *especificidad neurológica o isomorfismo*. Según este principio existe cierta correspondencia entre la organización de la mente y la organización del cerebro.

Otra presunción de la neuropsicología cognoscitiva es la *transparencia*, que requiere que "la organización patológica observada proporcione las bases para discernir qué componente o módulo del sistema está alterado" (Caramazza, 1984, citado en Ellis y Young, 1988). Es decir, un análisis cuidadoso del patrón de las capacidades intactas y afectadas y del patrón de errores mostrado por un paciente tras una lesión cerebral, debe llevarnos a conclusiones válidas sobre la naturaleza y las funciones de los componentes del proceso afectado.

Por otro lado, desde el punto de vista metodológico, en contraste con la neuropsicología tradicional, que tendía a estudiar grupos de pacientes, los neuropsicólogos cognoscitivos típicamente investigan casos individuales de cierta importancia teórica. Los resultados de estas investigaciones se interpretan en términos de un conjunto de supuestos que se siguen articulando y modificando a medida que evoluciona el enfoque. El supuesto de especificidad neurológica considera que la estructura de la mente se refleja en la organización fisiológica del cerebro y procede de ella.

Por lo tanto, la neuropsicología cognoscitiva, antes de explicar los patrones de las realizaciones cognoscitivas afectadas o intactas que se pueden observar en los pacientes con lesiones cerebrales, estudia a fondo la sintomatología de los mismos, tanto en comprensión, denominación, repetición y lectura, entre otras. Para tal efecto a continuación haremos una descripción de la forma en que se explican las alteraciones en cada una de estas funciones.

2. COMPRENSIÓN

2.1.1 Alteraciones en la comprensión.

Los trastornos en la comprensión de palabras son síntomas muy frecuentes en las alteraciones de lenguaje que son consecuencia de una lesión cerebral.

En la primera descripción de pacientes con una alteración primaria en la comprensión, Karl Wernicke (1874), estudió pacientes que podían hablar con fluidez pero que eran incapaces de comprender lo que se les decía. Aunque el habla de los pacientes era fluente, su significado no era normal y además no era entendible. Los pacientes utilizaban palabras inapropiadamente y tenían errores en la pronunciación, que reflejaban la selección incorrecta de los sonidos de las palabras. Estos errores a menudo resultaban en "palabras" que no eran parte del lenguaje, en neologismos (palabras nuevas).

Por esa misma época Lichtheim (1885) elaboró un modelo que proponía que además de un centro para los "sonidos de las palabras" existía un "centro conceptual", el cual se requería para procesar los significados de las palabras. Este autor sugirió que estos centros se asociaban entre sí por medio de vías de fibras transcorticales. Lo anterior lo llevó a postular tres diferentes tipos de trastornos de la comprensión. *El primero*, era que el paciente no podía repetir ni comprender las palabras, y parecía sordo a los sonidos del lenguaje. *En el segundo*, el paciente podía tener una lesión que afectara las vías de fibras transcorticales y no podía transmitir la información acerca de los sonidos de las palabras a los centros conceptuales (afasia sensorial transcortical). *En el tercero*, el paciente podía tener dañado el centro conceptual en sí mismo, en tal caso, aunque era capaz de repetir no podía comprender las palabras ni usarlas espontáneamente. Estos centros son una forma de clasificar los niveles que pueden estar afectados en un problema de comprensión del lenguaje (Warrington y McCarthy, 1990).

El modelo de Lichtheim es una de las primeras aproximaciones que permiten entender cómo las deficiencias en la comprensión pueden ser resultado de alteraciones en distintos niveles del procesamiento del lenguaje (Fig. 1).

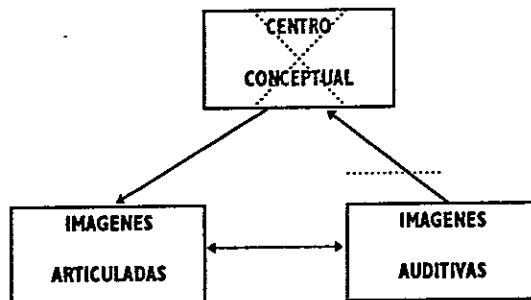


Fig. 1. Modelo propuesto por Lichtheim (1885) ilustrando dos posibles sitios para los déficits en la comprensión (citado en Jarema, 1993).

En relación con lo anterior, Warrington y McCarthy (1990) hacen una fina distinción entre lo que consideran que son alteraciones que afectan el procesamiento de los sonidos de las palabras y alteraciones que afectan el significado de las palabras. Es necesario entender cuáles son los niveles previos de procesamiento, que permiten que la palabra pueda llegar al procesamiento semántico. Proponen que pueden ser distinguidos tres niveles: 1) Discriminación de sonidos, 2) Percepción de la palabra y 3) Asignar significado.

1) Discriminación de sonidos.

Cuando uno escucha una palabra hablada es necesario asimilar un sonido claro para así obtener un significado de esta palabra y posteriormente pronunciarla. Estos procesos normalmente requieren de un grado de concentración y atención.

Originalmente a los pacientes con una alteración para procesar las palabras se les llamó "sordos para las palabras". Varios casos de sordera para las palabras fueron considerados inicialmente como "afásicos" porque tenían pocas habilidades en la comprensión de palabras habladas, sin embargo, podían leer, escribir y hablar normalmente, también podían identificar y reconocer sonidos de su medio ambiente. La sordera para las palabras puede atribuirse a una deficiencia en la elaboración acústica más que a una sordera específica para las palabras. Las palabras habladas en aislado, pueden confundirse fácilmente con otras palabras de sonidos similares, por ejemplo, los nombres de algunas letras son muy similares una de otras

"b" y "d", por lo que al escuchar los nombres de estas letras pueden llegar a confundirse al escucharse en aislado.

Albert y Bear (1974) (en Warrington y McCarthy 1990) describen un caso cuya alteración primaria parecía ser en el procesamiento de estímulos acústicos los cuales cambian rápidamente en el tiempo, el paciente tenía un umbral incrementado para discriminar entre dos *clicks* que se le presentaban sucesivamente, en cambio era capaz de discriminar cambios acústicos que no dependían de una resolución temporal fina, por lo cual, estas deficiencias en la percepción de palabras eran atribuidas a dificultades en el procesamiento secuencial.

Auerbach y cols. (1982) (citados en Warrington y McCarthy 1990) encuentran que los pacientes con lesiones bilaterales en el lóbulo temporal, tienen alteraciones en el procesamiento de secuencias temporales, lo que puede ser considerado como un desorden acústico en la percepción de las palabras.

2) Percepción de la palabra.

La percepción de la palabra es considerada como la habilidad para diferenciar sonidos similares en palabras. Las alteraciones para discriminar sonidos de consonantes y vocales han sido encontradas en pacientes con lesiones unilaterales del hemisferio izquierdo (Luria, 1976).

La habilidad para diferenciar entre palabras con sonidos similares, tal como *pala* y *bala* son alteraciones que se presentan en pacientes que no parecen tener un síndrome clínico de sordera para las palabras. Este tipo de discriminación depende de que el sujeto sea capaz de percibir los sonidos críticos de la palabra en el lenguaje. Estos sonidos críticos se llaman fonemas, con ellos se pueden formar infinidad de palabras. Las distinciones entre fonemas se mantienen independientemente de variaciones sutiles en los sonidos, la tasa del habla o el contexto dentro del cual ocurre este fonema.

La habilidad para discriminar fonemas se examina mediante tareas en las cuales se le pide al sujeto que juzgue si dos sonidos similares tales como *taco- paco* son iguales o diferentes. También se les puede pedir que digan si han escuchado *taco* o *paco*. Otra forma de examinar la percepción ha sido distorsionando sonidos a través de un continuo acústico. Así, mientras

los sujetos normales pueden distinguir entre una "b" distorsionada y una "t" distorsionada, los pacientes pueden tener dificultad en hacer una discriminación fina.

Estas alteraciones en la discriminación de sonidos de palabras no parecen ser secundarias a deficiencias más generales en la discriminación de sonidos complejos. Sitis y Volpe, (1988) establecieron que los pacientes con alteraciones en la discriminación de fonemas no necesariamente tienen alteración en una tarea de discriminación de tonos complejos.

3) Asignar significado.

Se ha encontrado que algunas dificultades en la comprensión de palabras, no son causadas por una alteración en la percepción de las palabras, lo cual pone de manifiesto que los pacientes son capaces de repetir una palabra que previamente no han podido definir.

Se han utilizado algunos tipos de tareas para evaluar la comprensión de las palabras: 1) la definición de una palabra hablada, que proporciona una medida más directa de la comprensión de la palabra, para aquellos pacientes que conservan la habilidad expresiva del lenguaje; 2) las tareas de igualdad, dibujo-palabra, en las que se les presentan una serie de estímulos y se les pide que señalen un ítem específico.

Respecto al trastorno en asignar significado a las palabras Warrington y McCarthy (1990) postulan dos posibles explicaciones: 1) que probablemente puede deberse a una desconexión entre lo que se percibe y el conocimiento semántico verbal que se tiene del objeto, y 2) que hay una degradación o pérdida parcial del conocimiento semántico verbal, lo cual se pone de manifiesto en que los pacientes pueden decidir a que categoría general pertenece un objeto, pero no pueden decir a que categoría específica pertenece, (Ej. pueden decir que es un mueble, pero no especificar si es una cama o una silla).

2.1.2. Trastornos en la comprensión para categorías específicas.

Otro caso de pérdida parcial del conocimiento acerca de un objeto son las deficiencias para denominar solamente elementos de una categoría semántica específica. Goodglass, Klein, Carey y Jones, (1966) fueron los primeros en investigar la incidencia de alteraciones para la comprensión de categorías semánticas específicas en pacientes con lesiones cerebrales. Estos

autores seleccionaron cinco categorías específicas (colores, sustantivos, acciones, letras y números), y encontraron que los pacientes tenían dificultades selectivas en comprender alguna de estas categorías, mientras que otros mostraron la preservación del conocimiento en estas categorías y una alteración en otras. A lo anterior se denomina disociación recíproca en la comprensión.

2.1.3. Efecto de la frecuencia de uso de las palabras en la comprensión.

Shuell, Jenkins, y Landis (1961) evaluaron a un grupo de pacientes con distintas alteraciones de lenguaje, con una tarea de igualación dibujo-palabra y encontraron una relación directa entre la frecuencia de uso de la palabra y la habilidad del paciente para comprenderla. Poeck, Hartje, y Kerschensteiner, (1973) y Poeck y Stachowiak (1975) han estudiado más a fondo estos resultados en algunas otras investigaciones. Y así observan el efecto de frecuencia en la comprensión de palabras. Poeck (1975) afirmó que la frecuencia de uso de las palabras es el factor más importante (si no es que el único) para comprender los fracasos en pacientes afásicos (Warrington y McCarthy, 1990).

2.1.4. Efecto de la concreción de la palabra en la comprensión.

La diferencia entre un vocabulario "concreto" y uno "abstracto" ha sido extensamente investigada y se reconoce como una variable significativa en diversos aspectos de la elaboración del lenguaje en personas normales (Paivio, 1971). Las palabras concretas tienen un referente sensorial directo, (Ej. la palabra casa, papa, rosa), mientras que las palabras abstractas no lo tienen (Ej. ver, idea y esperar). En algunos pacientes, la habilidad que tienen para definir palabras abstractas es más deficiente que su habilidad para definir palabras concretas. Esta disociación ha sido investigada con diversos pacientes y con diferentes antecedentes de dificultades en el lenguaje donde se ha encontrado el patrón opuesto de déficit, lo cual se ha tomado como evidencia de una doble disociación (Sartori y Job, 1988; McCarthy y Warrington, 1988; Silveri y Gainotti, 1988; Basso, Capitani y Laiacona, 1988) en (Warrington y McCarthy, 1988).

3. DENOMINACIÓN

3.1.1 Alteraciones de la denominación.

La dificultad para encontrar palabras es un síntoma común a todos los cuadros clínicos de afasias, sin embargo, también existe como déficit específico, en el contexto de una habilidad preservada para formar oraciones (Pitres, 1988). Cuando este es el caso, se denomina afasia amnésica, anómica o nominal. Pitres, (1988) considera que los sustantivos son la parte más vulnerable del habla, aunque encontró un caso en el que la habilidad para recuperar los nombres de acciones estaba más alterada que la habilidad para recuperar sustantivos.

Las alteraciones en la denominación se han estudiado mediante "tareas de denominación por confrontación", en las cuales se les pide a los sujetos que denominen un dibujo o un objeto. También se evalúa la denominación en la conversación o habla espontánea.

Nickels y Howard (1995), realizaron un estudio, en el cual investigaron el efecto que tienen variables como, la edad de adquisición de la palabra, operatividad, frecuencia, familiaridad, imaginabilidad y concreción sobre la denominación. Encontraron que en muchos pacientes hay un efecto significativo de estas variables en tareas de denominación.

3.1.2. Errores en la denominación.

Existen errores en la producción de palabras en el individuo normal. En primer lugar tenemos los *lapsus linguae*, que son actos involuntarios y carentes de intencionalidad. En segundo término tenemos los errores que se presentan cuando un hablante normal tiene una dificultad transitoria para recordar una palabra y en pocos segundos se puede recuperar o en ocasiones no se logra, a este fenómeno lo denominó William James (citado en Ellis y Young, 1992) "*vacíos de conciencia*".

En el habla espontánea de pacientes afásicos puede haber pausas frecuentes mientras tratan de dar con la palabra apropiada y pueden ocurrir diversos tipos de errores, como

neologismos, que resultan de la introducción de fonemas extraños o transposición de fonemas, de modo que menos de la mitad de la palabra que se intenta decir es discernible como unidad intacta. Otro tipo de errores son las *parafasias* que se caracterizan por la producción de sílabas, palabras o frases sin intención, durante el esfuerzo por hablar; de aquí se derivan las *parafasias verbales o semánticas* que son sustituciones de una palabra determinada por otra inapropiada durante el esfuerzo por decir la primera (por ejemplo, "mi madre" en lugar de "mi esposa"), otras son las *parafasias literales o fonémicas* que se distinguen cuando se hace la transposición o introducción de fonemas extraños, de modo que más de la mitad de la palabra que se intenta es producida como unidad intacta (por ejemplo "tipa" por "pipa"), finalmente se encuentran los *circunloquios* que son el intento de decir una palabra, dando la explicación o definición de esta sin llegar al nombre concreto de ella.

En ocasiones los errores en la denominación no son totales, ya que un individuo puede no decir que la imagen presentada es por ejemplo un "perro" pero sí puede decir la categoría supraordinada "animal", por lo que Warrington y Shallice en (1984) sugirieron que se trata de una degradación de las representaciones semánticas de ciertas categorías de objetos.

3.1.3. Trastornos de denominación para categorías específicas.

Warrington y McCarthy (1990) mencionan que existen algunas alteraciones de la denominación, que tienen que ver con categorías semánticas específicas. De esta manera, se han encontrado algunos pacientes que tienen dificultades para nombrar palabras pertenecientes a una categoría semántica específica, y otros que tienen el patrón inverso. Las dificultades en la denominación de categorías específicas como colores, letras y partes del cuerpo entre otras, se han ganado el status de síndromes. Así, las alteraciones específicas en denominación de colores se denomina (anomia de colores), denominación de letras (anomia de letras) denominación de partes del cuerpo (autotopagnosia). Las primeras investigaciones sobre categorías semánticas, fueron hechas por Goodglass. et al, (1966) quienes evaluaron la habilidad de los pacientes en la recuperación de nombres de una gran cantidad de categorías con un alto potencial clínico (números, letras, objetos y acciones). Dichos autores

reportaron una alta incidencia de alteraciones en categorías específicas. Mostraron que existen algunos pacientes con alteraciones para denominar acciones, que sin embargo, podían recuperar los nombres de objetos; en otros pacientes sucedía lo contrario, denominaban objetos pero no acciones. Existen otros casos en donde hay una alteración para recuperar los nombres de fruta y vegetales, otro caso particular es el de un paciente que tenía graves alteraciones en nombrar estados y ciudades y en recuperar los nombres de distintas personas y solamente podía mencionar los nombres de su hijo, esposa y el de él.

Por otra parte McKenna y Warrington (1980) presentan el caso de un paciente cuya denominación de objetos era normal pero tenía un déficit específico para dar el nombre de personas, aunque podía dar el nombre de lugares en un mapa. Presentaba un daño en la rama temporal posterior de la arteria cerebral media en el hemisferio izquierdo. Los autores concluyen que se trata de un ejemplo de un déficit para denominar una categoría específica, en este caso, nombres propios de personas.

Más recientemente Reinkemeier, Markowitsch, Rauch y Kessler (1997), reportan un caso que apoya la existencia de trastornos de denominación para nombres propios. Se trata de una paciente de 61 años que sufrió una embolia isquémica, en el lóbulo temporal medial izquierdo. A partir de este evento padecía de una afasia anómica para nombres de personas, sin embargo, no presentaba problemas para denominar otras categorías de nombres comunes (p.e. ropa, animales, etc.).

Se han realizado diversos estudios que tratan de explicar como se lleva a cabo la denominación en pacientes afásicos. Basso, Capitani y Laiacón (1988), describieron un caso de un trastorno progresivo en la denominación y comprensión auditiva, cuya naturaleza patológica era degenerativa, sin tratarse de una demencia. Su problema de comprensión era parcial y afectaba a sólo algunas categorías semánticas, su principal deficiencia era para nombres de animales, frutas y vegetales. Tenía una pérdida del conocimiento verbal de los atributos físicos de los conceptos de las palabras que era incapaz de recuperar, sin embargo, tenía conocimiento de los atributos funcionales. Los autores mencionan que el paciente parecía sufrir una alteración aislada semántica-léxica, que se hacía evidente en denominación y comprensión y que afectaba desigualmente a diferentes categorías semánticas. El paciente

mostró una alta consistencia en dos diferentes exámenes, y su ejecución fue influenciada tanto por la frecuencia de las palabras como por la categoría de los estímulos.

Warrington y Shallice y Shallice (citados en Baso et al., 1988), distinguen entre dos deficiencias, la degradación del almacén semántico (es decir, una pérdida permanente de información) y dificultades en el acceso a la información almacenada. Lo anterior llevó a Baso et al. (1988) a concluir que su paciente sufría de una degradación del almacén semántico.

Asimismo, Warrington y McCarthy (1988) presentan el caso de un paciente que confirma la idea de que categorías específicas pueden ser selectivamente alteradas. El paciente presentaba una deficiencia en el conocimiento semántico para una categoría específica y también para una modalidad específica. El conocimiento de seres vivos estaba gravemente alterado cuando era evaluado en el dominio verbal, mientras que el conocimiento de los seres inanimados era normal. La deficiencia en una modalidad específica se hizo evidente en tareas en que al sujeto se le pedía que definiera un animal a partir de su nombre y otro tipo de tareas en que se le pedía lo mismo, pero a partir de un dibujo. Se observó que cuando se le pedía que definiera la palabra rinoceronte, el sólo decía "*un animal, no te puedo decir qué hace*", pero cuando se le mostraba la lámina, respondía "*es enorme y vive en África*". En una segunda tarea también se le pedía que definiera un delfín y él respondía "*es un pez o un pájaro*" pero cuando se le presentaba un dibujo contestaba "*vive en el agua, es entrenado para saltar y es muy inteligente*".

Tippett, Glosser y Farah (1996), reportan el estudio que realizaron con un grupo de 16 sujetos normales en comparación con un grupo de 31 sujetos con lobectomía temporal; 14 con lobectomía derecha y 17 con lobectomía temporal izquierda, a los cuales se les solicitó que denominaran láminas de seres vivos y no vivos. Observaron que los sujetos normales y los sujetos con lobectomía temporal derecha tienen igual desempeño en la denominación de seres vivos vs no vivos. Sin embargo, los pacientes con lobectomía temporal izquierda presentaban de manera desproporcionada una dificultad para denominar cosas no vivas. Concluyen que hay una asimetría en la representación de cosas no vivas a favor del hemisferio izquierdo.

Silveri, Gainotti, Perani, Cappelletti, Carbone y Fazio (1997) reportan el caso de un paciente de 66 años, diestro, el cual sufría una atrofia progresiva en el hemisferio izquierdo. Presentaba un déficit en la recuperación léxica, más específicamente en la denominación de seres no vivos, que en la denominación de seres vivos.

En los dos estudios antes mencionados se observa la importante participación del hemisferio izquierdo en la denominación de seres no vivos y la disociación entre seres vivos y cosas, aún cuando en ambos se controla la frecuencia de uso de las palabras.

3.1.4. El efecto de la frecuencia de uso de las palabras en la denominación.

En algunas tareas de denominación la frecuencia de las palabras es una variable importante. Su medición se basa en contar la frecuencia con la que ocurren las palabras en muestras de material escrito popular o muestras de conversación. Este factor es importante en la denominación de la gente normal, ya que toma mayor tiempo recuperar una palabra de baja frecuencia y da pie a más errores de recuperación parcial (como el fenómeno de "en la punta de la lengua") que una palabra de alta frecuencia.

En pacientes afásicos Brown y McNeil (1966), Weisenburg y McBride (1935), notaron que la frecuencia de las palabras es también una determinante importante del éxito o fracaso en la recuperación de palabras. En tareas de denominación por confrontación es más probable que haya dificultades en palabras de baja frecuencia que en palabras comunes o de alta frecuencia.

El parámetro de la frecuencia de palabras puede ser considerado como una estimación de la probabilidad "promedio" de que las palabras sean producidas por miembros de un grupo. No toma en cuenta la variabilidad individual en las habilidades lingüísticas o el tamaño del vocabulario. Newcombe et al. (1965) encuentran que sujetos universitarios no tienen tan marcado el efecto de frecuencia de las palabras como un grupo control de hospital. Esto no significa que los universitarios no tengan un efecto de la frecuencia de las palabras, sino que las palabras *blanco* fueron relativamente fáciles para ellos, por lo que la variabilidad normal en el tamaño del vocabulario debe tomarse en cuenta (Oldfield, 1966).

Otro trabajo realizado fue el de Newcombe y Oldfield (1965) en el que realizaron un estudio con cuatro grupos diferentes: afásicos con lesión en hemisferio derecho, afásicos con lesión

en el hemisferio izquierdo, grupo control de hospital y sujetos universitarios. Los hallazgos indican que para detectar trastornos del lenguaje residuales o leves con un test de denominación, es necesario el uso de objetos o dibujos que sean de cierta rareza. Con objetos de alta frecuencia no encontraron diferencia entre los grupos estudiados, aún en la medición de las latencias. Sólo se hizo evidente una marcada diferencia con los nombres de objetos que tenían una frecuencia muy baja.

Kay y Ellis (1987) presentaron el caso de un paciente, que experimentaba problemas de evocación, sabía lo que quería decir, pero no recordaba muchas de las palabras que necesitaba para poder expresar sus pensamientos e intenciones, se determinó que el éxito o fracaso para acceder a una palabra no era su significado, ni su clase gramatical, sino su frecuencia absoluta de uso, por lo que se encontró que la fuente de su anomia yacía en un déficit de activación de las entradas para las palabras dentro del lexicón de producción del habla.

La importancia de la frecuencia de las palabras en tareas de denominación se pone también de manifiesto en un estudio de caso de McKenna y Warrington (1980), el paciente era un profesionalista que tenía "problemas con la memoria". Cuando se le examinaba, tenía excelentes puntuaciones en todos los tests, aún en la prueba de Vocabulario de la WAIS puntuaba por arriba del percentil noventa y cinco. No tenía problemas con la denominación de objetos comunes, sin embargo, sólo tenía éxito en denominar 2/30 ítems del test de Denominación de Dificultad Graduada (un test que cubre un amplio rango de frecuencia de uso de las palabras).

Rochford y Williams (1962) llevaron a cabo 6 experimentos, en los cuales se examinaron los efectos de frecuencia de las palabras en afasia. En el primero intentaban determinar el efecto de la frecuencia de las palabras sobre las habilidades de afásicos para denominar objetos, en los otros cinco experimentos se aplicaron palabras comunes, como partes del cuerpo nombres de objetos, abreviaciones verbales, el uso de las palabras en dos contextos diferentes, y acciones. Los resultados obtenidos mostraron una correlación significativa entre la frecuencia de las palabras en el idioma y la dificultad de ítems.

4. LECTURA

4.1 Alteraciones en la lectura

La lectura está sujeta a su propio ámbito de trastornos adquiridos del mismo modo que la escritura, la percepción y la producción del habla. A los trastornos de la lectura a consecuencia de una lesión cerebral se les denomina “dislexias adquiridas”, el estudio de éstas ha sido una de las primeras áreas investigadas por la neuropsicología cognoscitiva, y se han identificado diversas formas cualitativamente distintas de dislexia adquirida, cada una de ellas con síntomas, interpretaciones e implicaciones diferentes en relación con las teorías de la lectura normal. Cabe señalar que existen diferentes tipologías de dislexias, entre ellas están las dislexias periféricas, dentro de ésta se encuentran: la dislexia por negligencia, dislexia de atención y la dislexia visual. Se encuentran también las dislexias centrales, de las cuales se derivan la dislexia fonológica, la dislexia de superficie y la dislexia profunda, nosotros en este estudio nos enfocaremos en el segundo grupo.

Dislexia superficial: El origen es una falla en el acceso a la información específica sobre la pronunciación de las palabras, y al mismo tiempo se puede acceder relativamente bien a la información general sobre las correspondencias ortográfico-fonológicas. Una persona con dislexia superficial puede presentar una forma alterada de lectura cuyo síntoma más destacado sería la dificultad en la lectura oral de palabras irregulares y cuyas equivocaciones consistirían en errores de regularización. Marshall y Newcombe, (1973) han descrito precisamente este tipo de dislexia.

El disléxico de superficie trata a la mayoría de las palabras que se le presentan como si fueran completamente nuevas y desconocidas, tanteándolas y pronunciándolas segmento a segmento. El paciente tiene problemas con las palabras irregulares que, por definición, se resisten a esta estrategia de lectura, y los errores cometidos tienden a ser “regularizaciones”, es decir, pronunciar las palabras como se escriben en lugar de asignarles sus pronunciaciones (Ellis y Young, 1992).

Shallice, Warrington y McCarthy (1983) describieron a una paciente que mostraba una tendencia para fragmentar las palabras y a elaborar su pronunciación como si las palabras fueran totalmente desconocidas. Esta estrategia implicaba que era más probable que leyera en voz alta correctamente las palabras regulares que las irregulares, y sus errores eran sobre todo “regularizaciones”, es decir, errores causados por tratar las palabras irregulares como si fueran regulares (ej. Pronunciar *gauge* (norma) como *kome* y *quay* (muelle) como *kway*), (Ellis y Young, 1992).

Dislexia fonológica: Ésta es reflejo de un deterioro sólo en el sistema responsable de la lectura de pseudopalabras, por lo que muy pocos pacientes clasificados como disléxicos fonológicos muestran una incapacidad total para leer pseudopalabras y además hay gran variabilidad en la calidad de esa capacidad residual. Se diría que la mayoría de los disléxicos fonológicos intentan en general dar una respuesta a las pseudopalabras. Estas respuestas pueden incluir palabras semejantes. Asimismo, los pacientes disléxicos fonológicos cometen errores visuales, algunos derivativos y (a veces) omisiones en la lectura de palabras aisladas. También al menos algunos pacientes producen ocasionalmente pseudopalabras al leer las palabras. Los disléxicos fonológicos cometen errores visuales u ortográficos en la lectura de palabras, pero no semánticos, ni tienen efecto de concreción.

La dislexia fonológica fue inicialmente descrita por Beauvois y Dérusné (1979) ellos describieron a un paciente que leía adecuadamente palabras familiares, pero presentaba dificultades en la habilidad para leer pseudopalabras (Ellis y Young, 1992).

Funell (1993) describió un caso de dislexia fonológica, en un paciente que tenía dificultades para leer pseudopalabras en voz alta, y tendía a leer erróneamente como palabras reales otras similares (ej. *Combe* como *comb* (peine) y *ploon* como *spoon* (cuchar), (Ellis y Young, 1992).

Dislexia profunda: Aunque hay varios síntomas estrechamente asociados con la dislexia profunda, hay uno de importancia central : los errores semánticos. Este tipo de dislexia consiste principalmente en la comisión de errores semánticos. Un error semántico se produce cuando un paciente lee en voz alta una palabra como otra de significado similar (ej.

tandem (tándem) leído como *cycle* (bicicleta), *cost* (costo) como *money* (dinero) y *city* (ciudad) como *town* (población)).

Los pacientes que cometen errores semánticos en la lectura muestran además otras características que suelen acompañar a estos errores semánticos y que a menudo se consideran como rasgos definitorios de la dislexia profunda, (Coltheart, 1980). Dichas características incluyen:

- 1). Mejores rendimientos en la lectura en voz alta de palabras concretas e imaginables, que de las abstractas (como pena o deseo) y mejores resultados con las palabras de contenido como (nombres, verbos y adjetivos) que con las palabras de función como era o bastante.
- 2) Errores visuales frecuentes como leer *signal* "señal" como *single* "sencillo", *decree* (decreto) como *degree* (grado).
- 3) Errores morfológicos (o derivativos) como leer *edition* (edición) como (*editor*).
- 4) Una lectura de pseudopalabras deficiente.

Niemi y Koivuselka-Sallinen (1990), mencionan el caso de un paciente de 38 años, en el cual exploraron el origen de la dislexia profunda en lenguaje sueco. Los estudios que se realizaron demostraron una irritabilidad focal en la región temporal izquierda, así como una hemiplejía derecha. La evaluación neuropsicológica reveló una afasia mixta no fluida. El habla espontánea de este paciente estaba severamente reducida, perseverativa y disártrica. Sólo emitía oraciones pequeñas. El paciente presentaba dificultades moderadas en las tareas de comprensión auditiva. En denominación cometía sustituciones semánticas (ej. *Silla* = *mesa*no...*silla*,) en la repetición no cometía errores semánticos, esto fue observado en la repetición de palabras singulares, pero en la repetición de triadas de palabras sí cometía errores, en la escritura sólo se limitaba a escribir su nombre y su dirección.

Otro caso de dislexia profunda es presentado por Niemi et al. (1990), quienes pidieron a su paciente VJ que dibujara y escribiera palabras concretas. Encontraron que dibujaba correctamente palabras que posteriormente sustituía por paralexias semánticas. Por lo cual concluyeron que las paralexias semánticas de este paciente son principalmente causadas por una alteración en la recuperación léxica, lo cual también se manifiesta en tareas de

denominación por confrontación, que requieren igualmente la salida oral. La hipótesis de un déficit en la recuperación lexical se ve apoyada por la gran cantidad de circunloquios en tareas por confrontación visual. Por lo tanto, los pacientes son a menudo conscientes de sus errores pero no pueden recuperar la salida fonológica correcta de las palabras.

Se ha dicho que las habilidades residuales de la lectura observadas en la dislexia profunda reflejan la operación del sistema de lectura intacto del hemisferio derecho (Saffran et. al, 1980; Coltheart, 1980, en Besner, 1983). Sin embargo, Besner en 1983 encuentra evidencia a favor de que la dislexia profunda es resultado de una alteración parcial del sistema de lectura del hemisferio izquierdo. Analiza la interpretación semántica de algunas siglas, en tres individuos con dislexia profunda (tarea que en estudios previos se ha relacionado con el funcionamiento del hemisferio izquierdo), y encuentra que los pacientes conservan la habilidad para obtener información semántica para abreviaciones escritas. A partir de esto concluye que la explicación de la dislexia profunda en relación con el hemisferio derecho no es suficiente para explicar estos casos.

5. ESCRITURA

5.1 Alteraciones en la escritura.

En cuanto a la concepción tradicional de los neuropsicólogos sobre la escritura como habilidad, todo parece indicar que se la ha considerado muy dependiente del habla. Por lo general, los neuropsicólogos han propuesto que para poder escribir hay que dar el mensaje a uno mismo, después traducir esa secuencia interna de sonidos en letras y luego escribir esas letras. Déjerine, 1914; Luria, (1970), (citados en Ellis y Young, 1992) mencionan su punto de vista sobre la escritura: "Psicológicamente, el proceso de escritura implica varias etapas. El flujo del habla es segmentado en sonidos individuales. La significación fonémica de estos sonidos es identificada y los fonemas son representados mediante letras. Finalmente, las letras individuales son integradas para producir la palabra escrita".

Bub, y Cherkov, (1989), describen las diferentes alteraciones que se pueden presentar en la escritura:

Agrafia fonológica: Los pacientes con agrafia fonológica presentan alteraciones en la habilidad para escribir pseudopalabras y palabras pseudohomófonas, sin embargo, son capaces de escribir palabras reales que son de alta frecuencia, las dificultades de estos pacientes no son el resultado de una alteración de la discriminación auditiva o de un problema en la retención de ítems en la memoria.

Ellis y Young (1992) mencionan que algunos paciente con agrafia fonológica, comenten algunos errores ortográficos, su escritura es buena en la mayoría de las palabras reales (con excepción de las palabras de función que le resultaban más difíciles). Estos pacientes presentan dificultades para escribir pseudopalabras. Algunos pacientes son capaces de generar formas escritas adecuadas para sólo dos de cada 10 pseudopalabras de 4 letras como “*spid*” y para ninguna de las 10 pseudopalabras de 6 letras como “*fehute*”.

Agrafia superficial: Los pacientes que presentan esta alteración tienen características opuestas a la agrafia fonológica, es decir que generan formas escritas verosímiles para las pseudopalabras con facilidad, pero escriben también palabras reales como si fueran pseudopalabras, (Ellis y Young, 1992).

Beauvois and Deorouesné (1981) citados en (Bub y Cherkov, 1989), mencionan que los pacientes que sufren una afasia superficial, logran escribir palabras al dictado, aquí se demuestra una correspondencia entre el sonido y la palabras escrita, pero a menudo cometen errores cuando se le pide que escriba pseudopalabras.

Agrafia semántica: Los pacientes cometen errores semánticos cuando tratan de repetir palabras que se les presentan oralmente. Newcombe y Marshall (1980), describen a un paciente al que le solicitaron que escribiera la palabra “estrella” y él escribió “luna”. Algunos de los errores son claramente semánticos o bien errores semánticos con una ortografía incorrecta (ej. **primo** = *sobrino*, **loro** = *canario*, **tiempo** = *horas*), (Ellis y Young, 1992).

Como resultados de esta investigación de los síntomas que presentan los pacientes con alteraciones cerebrales, y para explicar las distintas formas de alteraciones del lenguaje en términos de lesiones en los centros que lo controlan o bien en las vías que los conectan, se han propuesto modelos para analizar las alteraciones del lenguaje, por lo que a continuación describimos el modelo de Ellis y Young, (1988) que consideramos el más adecuado para explicar el funcionamiento de la producción y expresión del habla.

6. MODELOS COGNOSCITIVOS PARA LA PRODUCCIÓN Y EXPRESIÓN DE LAS PALABRAS.

Los diagramas o modelos son sistemas de representaciones muy útiles cuando se trabaja con sistemas modulares (Ellis, 1987; Morton 1981). Los modelos se emplean para explicar distintas formas de alteraciones del lenguaje en términos de lesiones en los centros mismos o bien en las vías que los conectan (Ellis y Young, 1992).

Los modelos como el de Lichtheim tienen, sin duda, su utilidad práctica para los neuropsicólogos. Sin embargo tuvieron sus problemas (Marshall, 1982; Morton, 1984):

1) Su utilidad era solamente para interpretar trastornos que afectaban la comprensión, la producción o repetición de palabras aisladas y proporcionaban poca información sobre las alteraciones que afectaban los procesos gramaticales implicados en la construcción de frases.

2) Los teóricos tenían escasos conocimientos sobre el modo en que los centros funcionaban realmente, y carecían del vocabulario sobre los conceptos del procesamiento de la información, que ahora permiten hablar sobre las posibles operaciones internas de los módulos.

3) Mientras una teoría cognoscitiva moderna tiene que explicar los datos procedentes de la psicología cognoscitiva experimental, así como los procedentes de la neuropsicología, los modelos de finales del siglo XIX estaban únicamente condicionados por la evidencia neuropsicológica. Así un modelo podía ser modificado para hacerlo coincidir con el patrón particular de alteración, pero esto fue totalmente refutado, por la poca utilidad real que tenían.

Recientemente la neuropsicología cognoscitiva ha creado un modelo compuesto para el reconocimiento y la producción de palabras con el cual se puede llegar a realizar una evaluación del lenguaje (Ellis y Young, 1992) (Fig. 2). Este modelo está constituido por módulos distintos y separables que, por lo tanto, son susceptibles a diferentes tipos de alteraciones que determinarán distintos patrones de síntomas. Este modelo considera los siguientes componentes básicos:

- * *Sistema de análisis auditivo*: es de donde se extraen los sonidos individuales del habla (posiblemente fonemas, aunque existen otros candidatos) de la onda sonora del habla. Esto se efectúa a pesar de las diferencias de acento, voz, velocidad de emisión etc.
- * *Lexicón de entrada auditiva*: su función es reconocer las palabras familiares habladas.
- * *Vínculo entre el lexicón de entrada auditiva y el sistema semántico*: permite a las palabras oídas que han sido reconocidas como familiares, acceder a sus significados en el sistema semántico.
- * *Sistema semántico*: es donde se encuentran los diferentes significados de las palabras, una palabra escrita se comprende entonces, cuando la activación de su entrada en el lexicón de entrada desencadena una activación subsecuente de la representación semántica.
- * *Sistema de análisis visual*: es donde se identifican los componentes de la palabra impresa y su posición dentro de la misma.
- * *Lexicón de entrada visual*: es donde se encuentran las representaciones de todas las palabras que son familiares en su forma escrita.
- * *El nexo entre el lexicón de entrada visual y el sistema semántico*: permite a las palabras escritas reconocidas como familiares acceder a sus significados en el sistema semántico.
- * *Lexicón de salida de habla*: es cuando las palabras son traducidas a su forma oral.
- * *Nivel fonémico*: es en el cual las palabras pueden ser articuladas, que finalmente desembocan en la salida del habla.
- * *Sistema de conversión grafema-fonema*: se encarga de traducir las secuencias de letras (grafema) en sonidos (fonemas).
- * *Lexicón de salida gráfemica*: es almacenar las formas ortográficas de las palabras familiares y hacer que están disponibles en el proceso de escritura.
- * *Nivel gráfemico*: aquí existe cierto tipo de representaciones abstractas de cada una de las letras usadas en la lengua, son abstractas porque se considera que las versiones mayúscula y minúscula de una letra estarían representadas mediante una sola entrada en el nivel gráfemico. El nivel gráfemico recibe tres entradas: una desde el sistema de análisis visual que permite copiar las palabras directamente desde la escritura, una segunda desde la conversión fonema-grafema y una tercera desde el lexicón de salida gráfemica.
- * *Nivel alográfico*: es donde las letras están representadas bajo formas espaciales

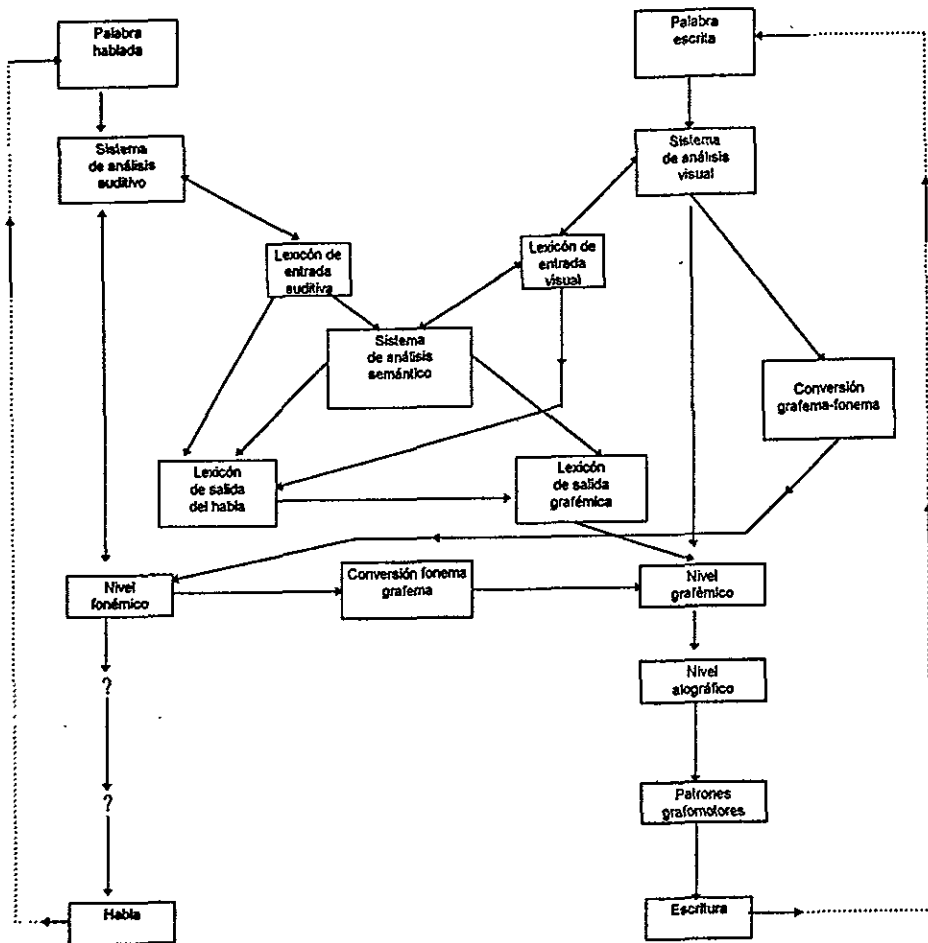


Fig. 2: Modelo compuesto para el reconocimiento y la producción de las palabras habladas y escritas. (Ellis y Young 1992).

Dentro de este modelo, Ellis y Young (1992), proponen tres rutas por las que puede cursar un lector (Fig. 2):

La primera ruta, es la que utiliza un lector entrenado para comprender la palabra escrita. Parte del sistema de análisis visual, subsecuentemente las palabras son reconocidas en el lexicón de entrada visual que a su vez activa las representaciones almacenadas de sus significados en el sistema semántico. Una vez comprendida la palabra, el sistema semántico puede activar su forma hablada en el lexicón de salida del habla, permitiendo que la palabra pueda ser leída en voz alta.

La segunda ruta parte de igual forma, de la palabra impresa y del sistema de análisis visual, pasando posteriormente al lexicón de entrada visual que reconoce las palabras familiares directamente a primera vista, se activa una vía por la cual las palabras familiares pueden ser identificadas y pronunciadas por el lexicón de salida del habla como un todo, sin activar sus significados. De este modo, los lectores competentes que han aprendido a reconocer varios miles de palabras, tendrán una representación para cada una de ellas en su lexicón de entrada visual.

La tercera ruta parte también del sistema de análisis visual, que identifica las letras componentes de la palabra impresa, posteriormente, el sistema de conversión grafema fonema, se encarga de traducir las secuencias de letras (grafemas) en sonidos (fonemas). La salida sirve para activar los fonemas a nivel fonémico, a partir del cual podrán ser articulados, conectándose a un mecanismo por el cual las pronunciaciones pueden ser extraídas segmento a segmento desde las palabras escritas no familiares o pseudopalabras. Esta ruta la empleamos cuando leemos por primera vez una palabra no familiar, también los lectores jóvenes la emplean porque encuentran muchas más palabras que no les son familiares, así como, en los inicios de aprendizaje de la lectura.

Dentro del estudio de las alteraciones del lenguaje en la neuropsicología cognoscitiva, se han estudiado diferentes niveles como son los fonológicos, léxicos, semánticos, sintácticos, y

pragmáticos. Nosotros nos enfocaremos en los primeros tres niveles de alteraciones. 1) Nivel fonológico: En cuanto a las alteraciones en este nivel o por debajo de éste son comunes en los afásicos, en las sustituciones y las alteraciones del orden, son errores de orden fonémico, y guardan una estrecha similitud con los lapsus linguae fonémicos de los sujetos normales, sugiriendo una exacerbación en los pacientes afásicos de los procesos ya ligeramente alterados en los sujetos normales. 2) Nivel léxico, las palabras no se buscan pasivamente, como en la mayoría de los modelos seriales, sino que la información semántica y pragmática activa todas las palabras que representan esa información. 3) En el nivel semántico, los problemas de recuperación y producción léxicas, pueden estar alterados, los cuales pueden afectar en ciertos casos la recuperación verbal en algunas categorías semánticas más que en otras. Otros pacientes tienen dificultades de comprensión y producción, lo que sugiere que el mismo sistema semántico se halla implicado en los dos procesos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Como se ha mencionado. La neuropsicología cognoscitiva explica los patrones de las realizaciones cognoscitivas afectadas o intactas que se pueden observar en los pacientes con lesiones cerebrales en términos de alteraciones a uno o más de los componentes o módulos de un sistema cognoscitivo.

Uno de los principales objetivos de la neuropsicología cognoscitiva es poner a prueba los modelos de procesamiento del lenguaje en casos particulares, de tal forma que cada caso pueda ser explicado como una alteración en uno de los módulos o en la relación entre los mismos, y por otra parte ir modificando los modelos de acuerdo a la evidencia que se vaya acumulando con el estudio de casos y a través de experimentos con individuos normales. De tal manera, el objetivo de este trabajo es explicar a partir de este enfoque los casos de dos pacientes, las cuales mostraron alteraciones en el lenguaje oral y escrito como consecuencia de una lesión cerebral.

ESTUDIO DE CASOS.

CASO 1

Historia clínica.

La paciente LT es una mujer de 58 años, con una escolaridad normalista (maestra), tiene antecedentes de cardiopatía reumática diagnosticada entre los 15 y 18 años, con enfermedad vascular cerebral a los 25 años que dejó secuelas neurológicas caracterizadas por dificultad en el control motor permanente. A los 30 años se le realizó una implantación de prótesis mitral y fue reintervenida nuevamente a los 34 años, realizándole cirugía de la válvula tricúspide y reposición de la válvula mitral. El 10 de junio de 1995 presentó un evento vascular cerebral (EVC) embólico en el hemisferio izquierdo, secundario a la lesión valvular, presentando alteraciones de la expresión oral (no especificadas), y discreta desviación comisural labial a la izquierda, no podía reconocer partes del cuerpo, caras familiares y sus nombres, permaneció hospitalizada durante una semana en el Hospital Español. Al día siguiente de su EVC presentó una mejoría en el habla, sin embargo, persistió dificultad en el uso de palabras (anomias), así como dificultad en orientación en tiempo.

El 12 de junio de 1995 se le realizó una tomografía axial por computadora (TAC) en donde se observó cierto ensanchamiento de los recesos laterales del IV ventrículo, folias cerebelosas acentuadas y ángulos pontocerebelosos grandes, cisterna supracerebelosa y cuadrigeminal grandes. A partir de lo cual se concluyó probable presencia de atrofia del cerebelo. También se observó un área de menor densidad en la zona temporoparietal izquierda que provocaba cierto borramiento en los espacios subaracnoideos de esa región y que pareció ser el sitio que irriga la arteria cerebral media, rama media o posterior sobre todo el angular del lado izquierdo. El 28 de julio de 1995, se le realizó la valoración neurológica y neuropsicológica en el Instituto Nacional de la Comunicación Humana (INCH), observándose en la exploración de pares craneales, una alteración del sexto par craneal por dificultad para enfocar el ojo izquierdo, en el octavo par se observó hipoacusia izquierda no determinada detectada desde hacía 6 meses, con la exploración del onceavo par craneal presentó hipotonía y disminución de la fuerza del hombro izquierdo en forma leve, asimismo se le realizó (TAC) que reporta una lesión de tipo isquémico en la zona

temporoparietal izquierda, datos que sugirieron leucoaraiosis. La valoración neuropsicológica reportó una afasia acústico-agnósica motora aferente.

El 10 de julio de 1997 (posterior a la evaluación de lenguaje), en el Hospital Español nuevamente se le realizó una TAC simple y contrastada de cráneo, la cual mostró un infarto antiguo en el territorio de la cerebral media izquierda, áreas de menor densidad periventricular en relación con áreas de leucoaraiosis.

Evaluación del lenguaje.

El 20 de enero de 1997, se le realizó una evaluación de lenguaje, utilizando el Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (TBDA), y el Test de Vocabulario de Boston (TVB).

INSTRUMENTOS:

- 1) Se utilizó el Test de Boston para el diagnóstico de las afasias de Goodglass y Kaplan (1983). Este test explora una amplia gama de parámetros del lenguaje, ha demostrado su consistencia interna y comparabilidad de puntuaciones, lo que lo hace útil para fines de investigación. Con este instrumento se han llevado a cabo evaluaciones tradicionales de la afasia. Ya que evalúa los siguientes aspectos: 1) Descripción del habla espontánea o conversación. 2) Comprensión auditiva. 3) Expresión oral. 4) Comprensión del lenguaje escrito, 5) Denominación, 6) Lectura y 7) Escritura.
- 2) Se incluye una prueba de denominación de figuras, el Test de Vocabulario de Boston, dirigido al estudio de niños con problemas de aprendizaje y adultos con lesiones cerebrales.

RESULTADOS:

1. Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia.

Los perfiles del TBDA y de las características del habla se presentan en las Tablas 1 y 2 respectivamente.

TABLA 1

TEST DE BOSTON PARA EL DIAGNOSTICO DE LA AFASIA
PERFILES RESUMIDOS DE LOS SUBTEST

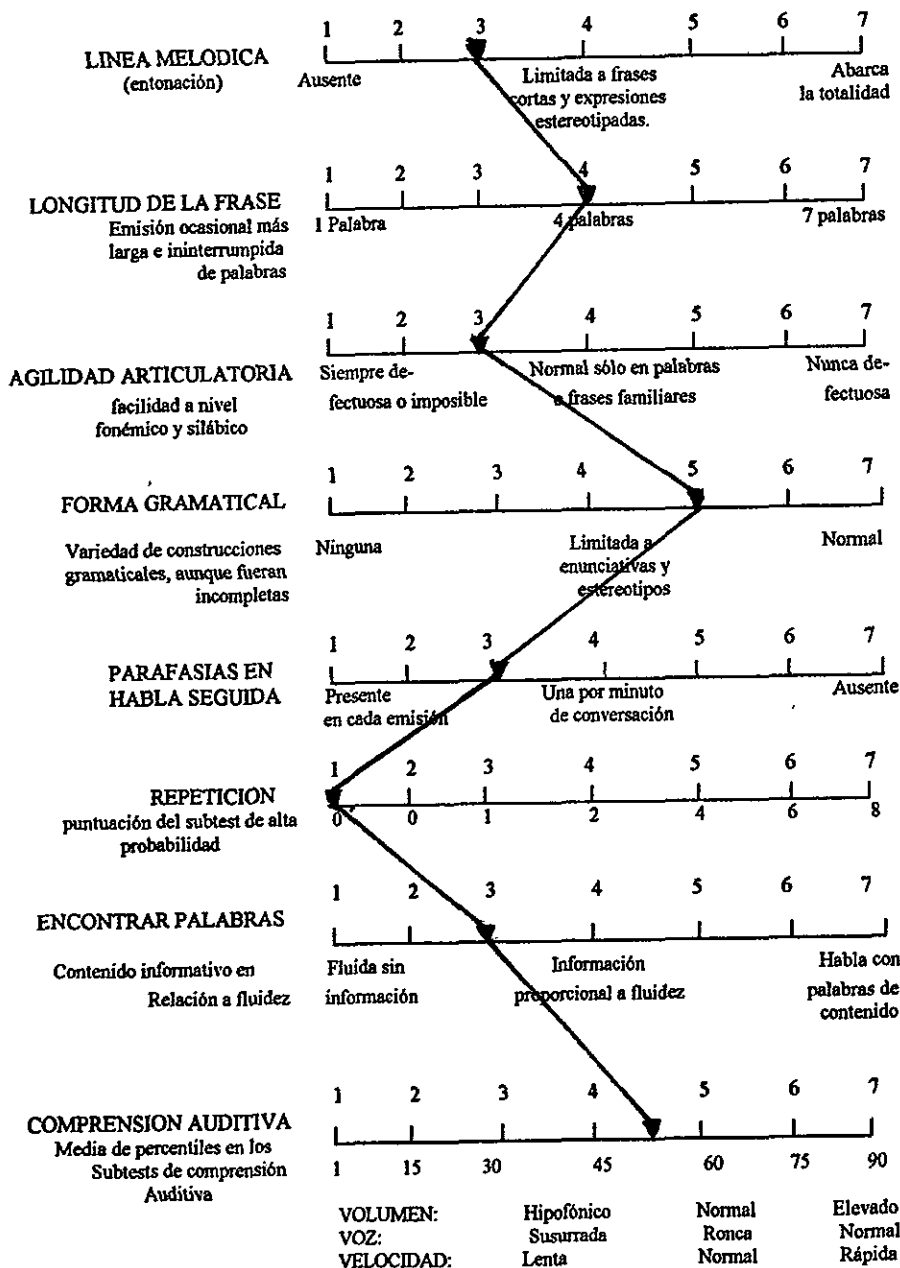
NOMBRE: PACIENTE (LT)

FECHA DE EXAMEN: 20/01/1997

		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
PERCENTILES		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SEVERIDAD											
FLUIDEZ	Agilidad articulatoria		1	3		*	5	6			7
	Longitud de la frase		3	4		*	6	7			
	Agilidad verbal		6	8	9	10		11	12	13	14
COMPRESION AUDITIVA	Discriminación palabras	0	21	36	47	55	59	63	65	67	72
	Identificación P. Cuerpo	0	7	13	14	15	16	18		19	
	Ordenes		5	6	8	10	10		13	14	15
	Material Ideativo Complejo		1	2	3	5	6	8	9	10	12
DENOMINACION	Respuesta Denominación		5	6	14	19	22	25	27	28	30
	Denom. Confr. Visual		17	32	51	60	64	73	86	90	94
	Nombrar animales					5	6	9	11	13	15
	Denom. Partes Cuerpo			6	10	15	22	25	27	30	
LECTURA	Palabras			6	10	24	25	26	29	30	
	Oraciones			0	2	3	*	8	9	10	
REPETICION	Rep. Palabras		3	3	8		9		10		
	Alta Probabilidad		8	2	3	4	6		7		8
	Baja probabilidad		4	1	3	4	5	6	7	8	
PARAFASIAS	Neológica		10	5	2	1	*				
	Literal		*	8			6	5	2		1
	Verbal		9	8	7	6	5	*	2		1
	Otras		7	5	2	2	1	0			
HABLA AUTOMATIZADA	Sec. Automatizadas		2	4	5	6			*		8
	Recitado			0	1	2					
	Discrim. Letra-Palabra			1	6	8	*		10		
COMPRESION LENGUAJE ESCRITO	Reconocimiento Palabras			3	5	7					8
	Comp. Deletreo Oral						*	2	3	4	8
	Emp. Dibujo-Palabra			1	7	8		9	10		
	Lect. Oraciones y Párrafos			0	2	4	6	7	8	9	10
	Mecánica			0		1	2	3		*	
ESCRITURA	Escritura Seriada					22	32	37	39	43	47
	Dictado Elemental					6	10	12	13	14	15
	Denom. Confront. Escr.						3	8	*	10	
	Deletreo Dictado					0	2	3	9		10
	Oraciones Dictado						0	8	10	11	12
	Escritura Narrativa							1	2	*	4
	Canto			*							
MUSICA				0	1		*				

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90

TABLA 2
PERFIL DE CARACTERÍSTICAS DEL HABLA



Habla automática: Recita adecuadamente días de la semana, meses del año y números, sin embargo, para el alfabeto comete algunas omisiones (k, l, m) y sustituciones (p. ej el sonido de la "y" los sustituye por "grieta", respectivamente).

Fluidez: Este aspecto comprende tanto agilidad verbal y longitud de la frase. Se encontró que en la primera presenta lentificación y errores y en la segunda sus oraciones son de longitud normal.

Comprensión auditiva: La comprensión auditiva es adecuada tanto para objetos, formas, acciones y números y partes del cuerpo, sin embargo, presenta errores en letras y colores. En la comprensión de órdenes y material ideativo complejo existen dificultades cuando la cantidad de palabras y la complejidad gramatical aumentan.

Denominación: La denominación por confrontación visual, respuesta de denominación y evocación de categorías semánticas, en la mayoría de los casos es normal. Sin embargo, comete una considerable cantidad de parafasias literales, las cuales son muy parecidas a la palabra real, es decir, son identificables (Ej. cerillo = *cerrillo*, tijeras = *tijaras* o *tirejas*, pluma = *pluna*).

Repetición: En la repetición de oraciones se observa una dificultad muy acentuada, tanto para las de alta probabilidad, como para las de baja probabilidad, con un efecto de recencia. En la repetición de palabras se observan sólo algunos errores.

Lectura oral: La lectura oral de palabras fue adecuada y en la lectura de oraciones se cometieron paralexias literales.

Comprensión de lectura: En la comprensión de lectura se observó una leve dificultad en reconocimiento de letras, el reconocimiento de palabras es normal, en la comprensión del deletreo oral su rendimiento es muy deficiente, la comprensión de palabras es adecuada y la comprensión de oraciones y párrafos también es normal.

Mecánica de la escritura: La mecánica de la escritura es adecuada, la escritura seriada de números es normal y en la escritura seriada de letras comete errores aislados de omisión y de adición.

Escritura al dictado: Comete errores de sustitución y omisión de grafemas al escribir palabras.

Escritura narrativa: La escritura narrativa es adecuada, con un relato coherente y oraciones de normal longitud, únicamente comete paragrafias verbales, refiriéndose en dos ocasiones al gato como *perro*, razón por la que no se otorga la máxima puntuación.

Test de Vocabulario de Boston.

En el TVB obtiene 37/60 aciertos, con clave semántica su ejecución no mejora, pero con clave fonémica su ejecución aumenta en total a 45/60. El tipo de errores que se observan son parafasias literales (p.ej. *sandía = sandiano; pirámide = pirémida; volcán = valcán*).

Conclusiones.

Su perfil es compatible con una afasia de conducción, debido a que sus problemas en la repetición son mucho más severos que la deficiencia en la comprensión y la expresión espontánea. También presenta abundantes parafasias literales que son típicas de este síndrome.

El sitio de la lesión asociado con la afasia de conducción es el tercio posterior del primer giro temporal y el giro supramarginal, con posible involucramiento del fascículo arqueado (Benson, 1986). El sitio de la lesión de LT es temporoparietal izquierdo, lo cual es congruente con la localización atribuida en la literatura a la afasia de conducción.

ANÁLISIS COGNOSCITIVO

El TBDA tiene entre sus ventajas que muestrea todas las habilidades relacionadas con el lenguaje, sin embargo, para una evaluación más detallada de algunos aspectos debe recurrirse a pruebas adicionales, ya que por la cantidad limitada de reactivos en algunas subpruebas, las conclusiones pueden no ser confiables.

Como se ha mencionado, los síntomas característicos de la afasia de conducción son las alteraciones en la repetición y las parafasias literales. Debido a que en ambas parece estar implicado el procesamiento fonológico y no lexical ni semántico, se diseñaron una serie de listas de palabras para evaluar la denominación, comprensión, repetición, lectura y escritura de palabras y de esta forma poder comprobar si las alteraciones se limitan al nivel fonológico o algún otro nivel también presenta alteraciones.

Denominación.

La tarea de denominación por confrontación consistió de una serie de dibujos en blanco y negro que se le presentaban uno por uno de los cuales la paciente debía de denominar. Se incluyeron 76 nombres de objetos, 20 de vegetales y 45 de animales (anexo 1), se registró el tiempo sin establecer un tiempo límite de respuesta. Los resultados fueron: objetos 40/76, vegetales 12/20 y animales 19/45.

En todos los casos sus puntuaciones bajas se deben a parafasias literales. No se observó un efecto para categoría semántica.

Comprensión.

La comprensión se evaluó mediante la presentación oral de palabras que la paciente tenía que relacionar con imágenes, seleccionando de 4 dibujos de una lámina, aquel que mejor representara la palabra blanco, se registró el tiempo sin establecer un tiempo límite de respuesta. Se incluyeron 19 nombres de objetos, 12 de animales y 6 de vegetales (anexo 2). No presentó en esta tarea ningún error.

Repetición.

Para evaluar su habilidad de repetición se diseñaron tres listas, de palabras, de pseudopalabras y de pseudopalabras homófonas, 50 de cada tipo. Se buscó que estas listas fueran equilibradas en cuanto a cantidad de sílabas, se incluyeron 10 monosílabas, 10 bisílabas, 10 trisílabas, 10 tetrasílabas y 10 pentasílabas (anexo 3). Para la realización de esta tarea se le pedía al paciente que repitiera una palabra tal como la escuchara, por lo que tenía que repetirla hasta que terminaran de decirle la palabra *blanco*. Los resultados obtenidos fueron 31/50 aciertos en las palabras, considerando que en las monosílabas y bisílabas no tuvo errores, en las pseudopalabras 7/50, y en las palabras homófonas 11/50. Aunque tuvo errores tanto en palabras como en pseudohomófonas, presentó mayores problemas en las pseudopalabras.

Lectura en voz alta.

Los materiales para la lectura en voz alta consistieron de 50 palabras, 50 pseudopalabras, 50 pseudopalabras homófonas y finalmente 20 palabras funcionales (preposiciones, artículos y adverbios) (anexo 3). Se le pedía a la paciente que leyera la palabra en voz alta, se registró el tiempo sin establecer un límite de tiempo de respuesta. En las palabras obtuvo 45/50

aciertos, en las pseudopalabras 33/50, en las pseudopalabras homófonas 45/50 y en las palabras funcionales 20/20.

En todos los casos se encuentra mayor dificultad en aquellas palabras de más de cuatro sílabas. Sus errores son paralexias literales.

Escritura al dictado.

Los estímulos para la escritura al dictado consistieron de 15 palabras, 15 pseudopalabras, 15 pseudopalabras homófonas y 8 palabras funcionales (anexo 3). En esta tarea se le dictaban las palabras solo una vez. En esta ejecución obtuvo en palabras 14/15 aciertos, en pseudopalabras 0/15, en pseudohomófonas 1/15 y en palabras funcionales 7/8.

Los errores que comete son paragrafias literales y la conversión de palabras homófonas en palabras reales. No se encontraron errores semánticos.

En el examen previo se confirma que LT no parece tener dificultad en el acceso semántico de la información, ya que su comprensión de palabras es normal y en la denominación aunque comete múltiples errores, éstos son parafasias literales, por lo cual todas las palabras que emite son comprensibles. En el acceso al léxico tampoco parece tener dificultades, ya que todas las palabras que emite corresponden a la palabra blanco, e incluso, en muchos casos los fonemas forman parte de la palabra y sólo se encuentran desorganizados (Ej. *tijeras* = *tirejas*). Las parafasias se deben a una omisión, migración o sustitución de fonemas, que aparecen una vez que se ha tenido acceso al léxico.

En la repetición se encuentra mayor cantidad de errores en las pseudopalabras que en palabras y además un efecto para longitud de la palabra, siendo más deficiente su ejecución a medida que la longitud aumenta. En la lectura en voz alta se encuentran muy pocos errores, y en los casos donde se presentan son paralexias fonológicas. En la escritura se encuentra buena ejecución para palabras, pero incapacidad para escribir pseudopalabras. Debido a lo anterior, se concluye que el nivel semántico y el acceso al léxico se encuentran conservados, y que la alteración se presenta al nivel fonémico.

En el nivel fonémico están representados los sonidos individuales del habla, este nivel guía la producción hablada y la elaboración subléxica de la forma escrita de palabras cuya ortografía

no dispone de una entrada en el lexicon de salida grafémica. El nivel fonémico recibe entrada de tres fuentes distintas. La primera es el sistema de análisis auditivo, el cual proporciona un mecanismo para la repetición de palabras y pseudopalabras. La segunda procede del lexicon de salida del habla. En tercer lugar, el nivel fonémico se activa mediante la conversión grafema-fonema cuando las palabras no familiares o pseudopalabras son leídas en voz alta.

Debido a que en la tarea anterior se observó que las posibilidades de repetición de LT parecían disminuir conforme la cantidad de sílabas de una palabra era mayor y en el TBDA la repetición de oraciones era prácticamente nula, se idearon una serie de listas de palabras cuya longitud era creciente en cuanto a cantidad de sílabas. Se diseñaron tres listas de 20 palabras cada una, de tres, de cuatro y de cinco sílabas respectivamente (anexo 4). Para la realización de esta tarea se le pedía al paciente que repitiera una palabra tal como la escuchara, por lo que tenía que repetirla hasta que terminaran de decirle la palabra *blanco*. Para esta ejecución no se consideró el tiempo de respuesta. LT logró repetir 13/20 de tres sílabas, de cuatro obtuvo 13/20, y finalmente en las de cinco sílabas 4/20. Se encontró que la repetición era más deficiente en cuanto más sílabas tenía una palabra.

La importancia de estudiar con más detalle el efecto de la longitud en la repetición obedece a que puede tratarse de un problema de inestabilidad de las huellas fonémicas en la memoria, de tal manera que cuando la palabra o la expresión es corta éstas pueden manipularse internamente para su posterior recuperación, mientras que cuando la expresión es larga dicho manejo interno resulta obstaculizado.

Como se mencionó en el apartado de repetición de la tarea anterior LT no presenta dificultades para las palabras monosílabas y bisílabas, pero si hay un efecto de dificultad de más de tres sílabas en adelante. Por lo tanto, con el mismo objetivo se diseñaron triadas de palabras, 10 triadas de palabras de 3 sílabas, 10 de 4 sílabas y 10 de 5 sílabas. Obtuvo 2/10 aciertos en las de tres sílabas, en las de cuatro 3/10, y finalmente en las de cinco 0/10. De tal manera que también se confirma un efecto de longitud de la palabra.

Para analizar cuáles son los componentes del nivel fonémico que se encuentran alterados, se aplicaron a LT tareas de discriminación de fonemas, de análisis de fonemas, de síntesis de fonemas y de memoria a corto plazo.

Discriminación fonológica.

La tarea de discriminación fonológica consistió en presentarle a LT pares de palabras, y pedirle que dijera si las palabras eran iguales o diferentes. (Ej. Baño≠pañó, vía≠día, mano=mano, pata=pata, pantera≠bandera) (anexo 5). Obtuvo 38/42 aciertos.

Análisis fonémico.

La tarea consistió en pedirle que dijera cuál de las tres palabras que se le leyeron sonaba diferente, en cuanto a su sonido, inicial o final. En la categorización de la sílaba inicial no tuvo aciertos 0/9, (ej. Sapo-niño-nido, carta-carne-dado, pandero-cepillo-pantalón). en la categorización fonémica de la rima, (ej. día-tio-mio, foca-burro-loca, timbre-lumbre-cable) (anexo 6). Obtuvo 6/9 aciertos.

Síntesis de fonemas.

La tarea consistió en darle los fonemas de algunas palabras uno a uno y pedirle que dijera al final que palabra se formaba, (ej. C/a/b/a/l/l/o, p/a/n, p/l/a/t/o) (anexo 7). Obtuvo 0/10 aciertos.

Memoria a corto plazo.

Para conocer si el problema de repetición de LT podía ser atribuido a una amplitud reducida de la capacidad de memoria a corto plazo, se aplicaron tareas de repetición de dígitos (en orden directo e inverso), de consonantes y de oraciones (anexo 8). En dígitos en orden directo tiene una amplitud máxima de 3, en orden inverso de 2, (ej. 2-5; 6-3 fueron correctas pero 5-7-4, contestó 5-3-4 respectivamente), en consonantes de 0 (ej. Ene-be = en, ese-ele=me-el, de-eme-ge-ye = en-ye), y en oraciones de 4 palabras fue de una amplitud máxima de 2, (ej. El conejo ve el reloj = *El conejo ves el reloj*; Me gusta el helado de limón = *Me gusta el eledo de limón*; Ese libro que está en la mesa es mío = *Ese libro está es mío*; Debajo de su cama mí abuelita tiene un gran baúl donde guarda lindas cosas = *Debajo de su cama tiene un baulo de tiliches*). A partir de esto se concluye que LT tiene una capacidad de MCP reducida para dígitos, pero en consonantes la capacidad de repetición es nula y para palabras es también reducida.

CONCLUSIONES.

LT presenta una deficiencia en el nivel de procesamiento fonológico de la información. Dicha alteración se manifiesta en diferentes tareas que implican la manipulación de los sonidos del habla. Así, tiene dificultad con la repetición automática del abecedario, con la memoria para fonemas, con la síntesis y análisis de las palabras con base a sus características fonémicas, con la repetición de palabras y principalmente de pseudopalabras, con la lectura y con la escritura de pseudopalabras. También presenta parafasias, paralexias y paragrafias literales, que reflejan una deficiencia en dicho nivel fonémico, ya que se ha considerado que las omisiones y migraciones de fonemas pueden ser un indicador de que en algún punto estuvieron disponibles y posteriormente se desorganizan.

El caso de LT es un ejemplo claro de cómo los distintos aspectos del procesamiento del lenguaje pueden estar disociados. Se confirman los modelos teóricos existentes en el sentido que observamos que esta paciente parece tener un déficit que es específico para el procesamiento fonológico, mientras tiene conservado el sistema semántico y el acceso al léxico.

Otro aspecto muy importante a resaltar es que se ha considerado que las tareas de memoria para oraciones, memoria de dígitos y memoria de consonantes, evalúan la misma función, que se ha denominado memoria a corto plazo (MCP). Sin embargo, en esta paciente observamos que mientras tiene una capacidad de MCP de 3 dígitos, su memoria para consonantes es de cero. Lo anterior lleva a considerar que el número tiene propiedades diferentes que los fonemas y que pueden ser procesados más como elementos lexicales que por sus propiedades fonológicas. Lo anterior no ocurre con las consonantes del idioma, las cuales están desprovistas de significado.

De acuerdo a Baddeley, (1986) la codificación fonológica juega un importante papel en la MCP, específicamente, en uno de los subsistemas subsidiarios de la MT, el circuito

articulatorio (*articulatory loop*). El papel de la codificación fonológica se ha puesto de manifiesto en una diversidad de tareas:

- 1) **El efecto de semejanza fonológica:** se recuerda menor cantidad de consonantes de la MCP cuando las series presentadas son fonológicamente similares. Este mismo efecto se observa para palabras fonológicamente similares vs palabras diferentes, de la misma frecuencia de uso.
- 2) **Supresión articulatoria:** cuando se pide a los sujetos que recuerden una secuencia y se impide de alguna manera la articulación en voz alta o la repetición subvocal, la ejecución es más deficiente.
- 3) **El efecto de largo de la palabra:** la presentación de un ítem deja una huella en la memoria, la cual decae con el paso del tiempo, la repetición de tal ítem por el experimentador o por el mismo sujeto detiene el proceso de decaimiento de la huella. La cantidad retenida puede por tanto, ser resultado de la tasa de decaimiento y la tasa de repetición. Las palabras más grandes toman mayor tiempo para decirse, por lo que la huella de la memoria puede ser menos frecuentemente repetida, y por lo tanto, hay mayor olvido.

Finalmente en relación con el razonamiento y la comprensión se ha sugerido que la codificación fonológica juega sólo una pequeña parte en estas tareas (Baddeley, 1986).

De tal forma, podemos concluir que las deficiencias fonológicas de la paciente LT impiden que la repetición subvocal de los ítems que han sido presentados se lleve a cabo, por lo cual, uno de los componentes de la memoria de trabajo, el circuito articulatorio, se ve seriamente afectado. Sin embargo, su memoria a largo plazo y sus habilidades de comprensión sólo resultan levemente alteradas, tal y como ha sido propuesto por Baddeley (1986).

CASO 2

Historia clínica.

La paciente SB es una joven, anteriormente estudiante de preparatoria. Su problema inició en julio de 1992 (a la edad de 15 años) cuando repentinamente presentó un cuadro clínico de parestesia faciocorporal derecha y con paresia de 5 a 10 minutos, durante la cual el lenguaje era torpe. En octubre del mismo año la valora neurología y la refiere a psiquiatría, posteriormente los familiares deciden que sea tratada por un psicoanalista, el cual la mantenía bajo tratamiento farmacológico (se desconoce cuál) hasta diciembre de 1993 cuando presenta un cuadro semejante agregándose problemas de lenguaje. Su problema era básicamente en la expresión, y mejoraba con ayuda fonológica, la comprensión era normal. También presentó crisis convulsivas tónicas. Fue valorada en el Instituto Nacional de Pediatría (INP) por neurología, se le realizó TAC y angiografía, se le diagnosticó síndrome de Moya-Moya, con estenosis uniforme de carótidas internas. Con la angiografía se diagnosticó evento isquémico de la cerebral media izquierda. Clínicamente SB presenta manifestaciones principalmente del lóbulo parietal izquierdo en varias de sus modalidades. Después de su problema, fue remitida al INCH en donde se le confirmó el diagnóstico de síndrome de Moya-Moya y una afasia mixta anómica-semántica y síndrome de Gertsman.

Evaluación del lenguaje.

El 14 de enero de 1997 se le realizó una evaluación del lenguaje a través del Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia (TBDA) y el Test de Vocabulario de Boston (TVB).

INSTRUMENTOS:

Se utilizó el Test de Boston para el diagnóstico de las afasias de Goodglass y Kaplan (1983), y se incluye una prueba de denominación de figuras, el Test de Vocabulario de Boston, descritos en el primer caso.

RESULTADOS.

1. Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia.

Los resultados cuantitativos se presentan en el perfil del TBDA y el perfil de características del habla. (Tabla 3 y 4 respectivamente)

TABLA 3

**TEST DE BOSTON PARA EL DIAGNOSTICO DE LA AFASIA
PERFILES RESUMIDOS DE LOS SUBTEST**

NOMBRE: PACIENTE (SB)

FECHA DE EXAMEN: 14/01/1997

PERCENTILES
SEVERIDAD

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90

FLUIDEZ

COMPRENSION
AUDITIVA

DENOMINACION

LECTURA

REPETICION

PARAFASIAS

HABLA
AUTOMATIZADACOMPRENSION
LENGUAJE
ESCRITO

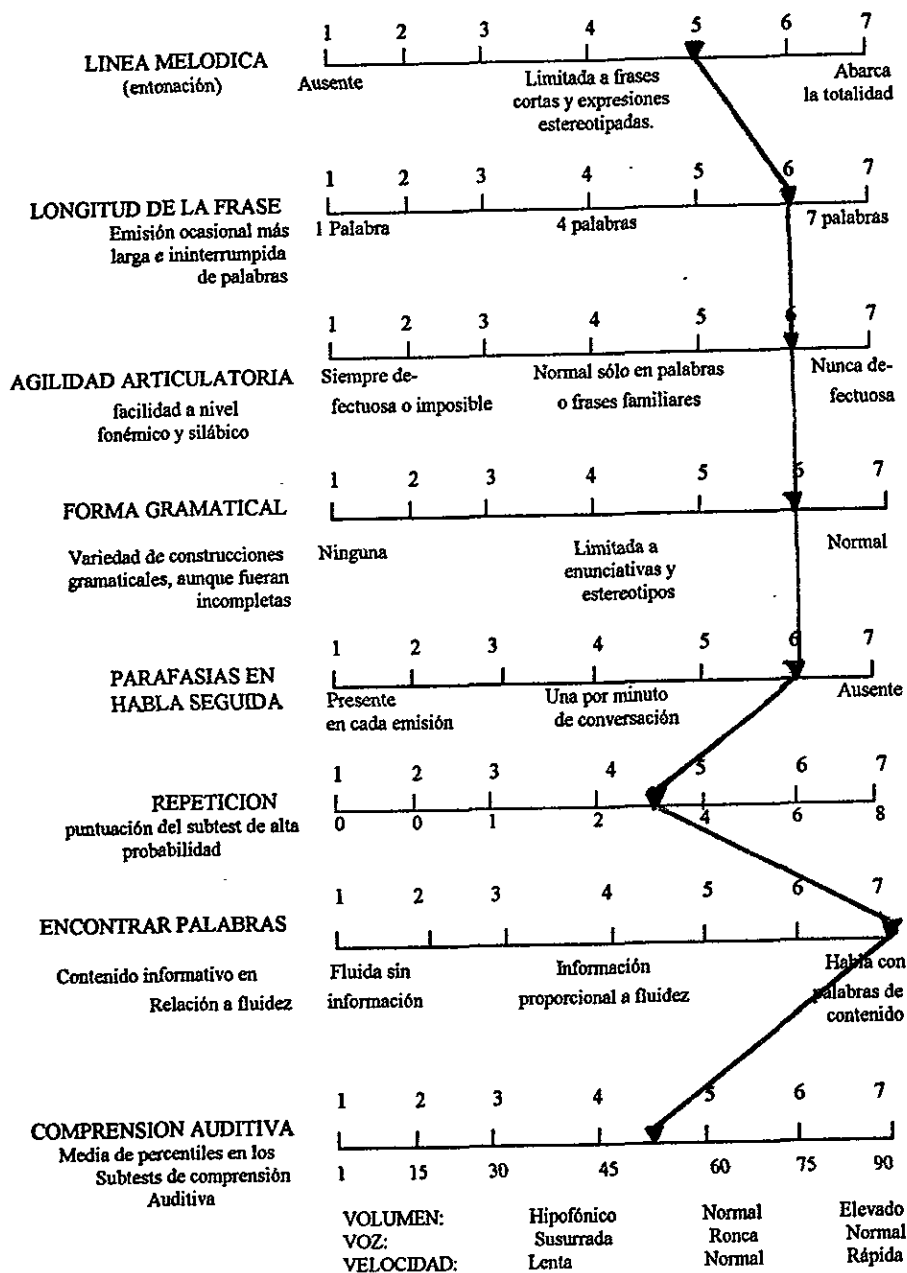
ESCRITURA

MUSICA

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Agilidad articulatoria		1	3		4	5	6				7
Longitud de la frase		3	4		5	6	7				
Agilidad verbal		6	8	9	10			12	13	14	
Discriminación palabras	0	21	36	47	55	59	63	65	67	72	
Identificación P. Cuerpo	0	7	13	14	15	16	18		19	20	
Ordenes		5	6	8	10	12			14	15	
Material Ideativo Complejo		1	2	3	5	6	8	9	10	12	
Respuesta Denominación		5	6	14	19	22	25	27	28	30	
Denom. Confr. Visual		17	32	51	60	64	73	86	90	94	
Nombrar animales				5	6	9	11	13	15		
Denom. Partes Cuerpo			6	10	15	22	25	27	30		
Palabras			6	10	24	25	26	29	30		
Oraciones		0	3	6	8	9	10				
Rep. Palabras		3	8		9		10				
Alta Probabilidad		0	2	4	6		7		8		
Baja probabilidad		3	1	3	4	5	6	7	8		
Neológica	10	5	2	1	2						
Literal		8		6	5	2			1		
Verbal		9	8	7	5	4	2			1	
Otras		7	5	3	2	1					
Sec. Automatizadas		2	4	5	6		7				
Recitado		0		2							
Discrim. Letra-Palabra		1	6	8	9						
Reconocimiento Palabras		3	5	7							
Comp. Deletreo Oral				1	2	3				8	
Emp. Dibujo-Palabra		1	7	8		9	10				
Lect. Oraciones y Párrafos		0	2	4	6	7		9	10		
Mecánica			0		1	2		3			
Escritura Seriada					22	32	37	39	42	47	
Dictado Elemental					6	10	12	13	14	15	
Denom. Confront. Escr.					3	8	9	10			
Deletreo Dictado			0		2	8	9			10	
Oraciones Dictado					0	8	10	11	12		
Escritura Narrativa						1	2			4	
Canto		0			2						
Ritmo			0	1							

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90

TABLA 4
PERFIL DE CARACTERÍSTICAS DEL HABLA



Habla automática: Recita adecuadamente los días de la semana, meses del año y números del 1 al 21. Sin embargo, en la recitación del abecedario presentó dificultades, cometiendo algunas omisiones y sustituciones (ej. omitió la “o” y sustituyó la “t” por la “c”). También tuvo algunos problemas para recitar rimas infantiles, en las cuales se observa buen ritmo, pero sólo recita fragmentos y en ocasiones únicamente repite la frase inicial que da el experimentador.

Fluidez: Este aspecto comprende, longitud de la frase y agilidad verbal. Para el primer caso logró emitir más de siete palabras ininterrumpidas en habla espontánea y en el segundo caso se observó lentificación al repetir palabras. No se observa agramatismo.

Comprensión auditiva: La comprensión auditiva de palabras es adecuada para objetos, formas, acciones y colores, pero presenta errores en números y partes del cuerpo. En la comprensión de órdenes tiene dificultades cuando debe ejecutar más de tres acciones sucesivas. En la comprensión de material ideativo complejo existe cierta dificultad cuando la cantidad de información de los párrafos aumenta.

Denominación: En la denominación por confrontación, para objetos, figuras geométricas, verbos y colores no presenta alteraciones. Sí tiene errores en la denominación de números y letras. En respuesta de denominación tiene dos errores por no poder evocar la palabra adecuada. Presenta pobre capacidad para evocar palabras en categorías semánticas.

Repetición: La repetición de palabras es adecuada, sin embargo, en la repetición de oraciones se observa una severa dificultad, tanto para las de alta probabilidad, como para las de baja probabilidad.

Lectura oral: En la lectura oral de palabras y oraciones presenta una severa dificultad, es demasiado lenta, fragmentada, se cometen omisiones y paralexias literales y semánticas (Ej. morado = rojo; gotear = gota). Debido a que la puntuación es de todo o nada, su puntaje fue bajo. Se observa un efecto diferencial para el tipo de palabras, puede leer en voz alta palabras concretas y presenta incapacidad para leer palabras abstractas.

Comprensión de lectura: En la comprensión de lectura no se observó dificultad en reconocimiento de letras, el reconocimiento de palabras es normal, en la comprensión del deletreo oral su rendimiento es deficiente, la comprensión de palabras es normal y la comprensión de oraciones y párrafos también es aceptable.

Mecánica de la escritura: En la escritura seriada de las letras del abecedario comete errores de posición y omisión, la escritura seriada de números es normal. En el dictado elemental igualmente presenta dificultades en números. En la denominación escrita comete paragrafias literales (silla = *salla*, quince = *tinse*).

Escritura al dictado: En la escritura al dictado se observó una dificultad cuando aumenta el número de fonemas de una palabra y cuando la palabra no es de uso frecuente.

Escritura narrativa: La escritura narrativa es limitada, escribe sólo oraciones breves, de contenido adecuado y con paragrafias literales ocasionales (ej. galleta = *gallera*, tirándose = *tiratose*). No se observa agramatismo.

Test de Vocabulario de Boston (TVB)

En el TVB se observa un efecto de frecuencia de las palabras, siendo mejor su ejecución para la primera mitad de la serie (19/30), que para la segunda mitad (11/30). Su ejecución no mejoró con clave semántica, mientras que cuando se le proporcionó clave fonética su puntuación pasó a 24/30 y 15/30 respectivamente. En esta prueba se observan tanto parafasias fonológicas (p.ej. árbol = *orbol*; zancos = *santos*; embudo = *embuche*), semánticas (p.ej. camello = *caballo*; zanahoria = *sandía*, peine = *cepillo*) y circunloquios (zanahoria = *lo que comen los... San.... San..*, estetoscopio = *sirve para el corazón*).

CONCLUSIONES.

Su perfil es compatible con una afasia anómica, la cual se caracteriza por la marcada dificultad para encontrar palabras en el contexto de un habla fluida y gramaticalmente bien formada, los pacientes con este síndrome hablan libremente, pero con una ausencia llamativa de sustantivos en su discurso, también tienen una gran facilidad para producir circunloquios en la conversación espontánea. Presenta también dificultades en lectura oral y escritura al dictado.

La afasia anómica a menudo es un síndrome difícil de localizar. Cuando es una afasia anómica severa, comúnmente se encuentra involucrada el área temporoparietal izquierda. Por otro lado, cuando es una afasia anómica leve, la localización es en el área frontal y parietal, del hemisferio dominante (Benson, 1986).

ANÁLISIS COGNOSCITIVO.

Como se ha comentado, las principales alteraciones del lenguaje de SB son errores en la denominación, en la lectura en voz alta y en la escritura. Comete parafasias literales y semánticas en el lenguaje oral y en la lectura paralexias literales, morfológicas, visuales y semánticas.

Las alteraciones en la denominación pueden provenir de deficiencias en distintos niveles del procesamiento del lenguaje. 1) Pueden deberse a una alteración del sistema semántico, en cuyo caso se afecta no sólo la denominación, sino también la comprensión de palabras. En algunos casos la afectación del sistema semántico no es general, por lo que pueden aparecer deficiencias sólo para categorías semánticas específicas (Ej. Seres vivos vs inanimados). 2) En otros casos, los pacientes pueden tener dificultad en evocar palabras, aunque sus representaciones semánticas parecen estar intactas, debido a que comprenden los significados de las mismas. Esta última característica, aunada a el efecto que tiene la frecuencia de uso de las palabras, el cual se demuestra en que la paciente puede evocar con mayor facilidad las palabras de uso más frecuente, y esto puede explicarse a un problema de activación de las entradas en el lexicón de salida del habla. En estos casos pueden ocurrir errores semánticos y errores con sonido similar a la palabra blanco (Ellis y Young, 1988). 3) En un tercer caso, los errores de denominación pueden deberse a un problema a nivel fonémico, en cuyo caso se manifiesta como un desplazamiento, omisión o sustitución de fonemas.

En el caso de la lectura se ha postulado la existencia de dos rutas para la lectura oral de palabras, sin tener acceso al significado. 1) En la primera de ellas habría un enlace directo entre las representaciones del lexicón de entrada visual y el lexicón de salida del habla. Esta ruta permite a las palabras familiares escritas activar directamente sus pronunciaciones en el lexicón de salida del habla. 2) La segunda ruta estaría dada por el sistema de conversión grafema-fonema. Este sistema convierte las letras o grupos de letras identificadas por el sistema de análisis visual en fonemas o grupos de fonemas a nivel fonémico. Proporciona un mecanismo por el cual las pronunciaciones pueden ser extraídas segmento a segmento desde las palabras escritas no familiares o pseudopalabras. 3) A estas dos rutas se añade una

tercera que va desde el lexicón de entrada visual hasta el lexicón de salida del habla, pasando por el sistema semántico, en este caso hay una comprensión de la palabra que se lee en voz alta.

En el caso de la escritura, se ha propuesto que la ortografía de las palabras puede recuperarse a partir de un lexicón de salida grafémica, empleando dos clases de entradas, una derivada del sistema semántico, en el cual se adquiere la forma ortográfica de la palabra sin tener acceso al sonido. La segunda entrada al lexicón de salida grafémica proviene del lexicón de salida del habla. Finalmente también hay un sistema de conversión fonema-grafema, que da cuenta de la ortografía para escribir una palabra no familiar o una pseudopalabra.

Para conocer cuál, de todas las posibilidades mencionadas, es el origen de los errores de denominación, lectura y escritura de SB, se diseñaron una serie de pruebas para evaluar la repetición, la denominación, la lectura y la escritura de palabras y pseudopalabras.

Análisis de la repetición de palabras.

En una prueba de repetición de 125 palabras (anexo 9), se observó una ejecución de 118 palabras correctas. Los errores fueron sustituciones literales u omisiones (Ej. *Atónico* = *atónico*, *ambulante* = *amulante*, respectivamente). Sin embargo se puede concluir que la conexión del sistema de análisis auditivo al sistema fonológico es adecuada, ya que los errores cometidos son muy poco frecuentes.

Análisis de la denominación.

En el TBDA se había observado una dificultad para denominar los últimos estímulos de la serie, que corresponden a aquellos con mayor dificultad, y también se notó que las parafasias semánticas que cometía SB eran muy cercanas a la palabra blanco, por lo cual, se diseñaron una serie de estímulos pertenecientes a 10 categorías semánticas, cuya presentación pudiera hacer más evidente si hubiera una alteración del sistema semántico. Las categorías elegidas fueron: frutas, animales, herramientas, utensilios de cocina, artículos de limpieza, flores, prendas de vestir, nombres propios, transportes, artículos escolares, partes del cuerpo y muebles, 10 estímulos de cada serie (Tabla 5) (anexo 10). Aunque el objetivo era analizar la

denominación, ésta se compara con otras funciones como comprensión oral, comprensión escrita, repetición, lectura y escritura.

Los errores que se observan en la denominación son literales (*rinoceronte = renoceronte*), semánticos (*cama = mesa, tornillos = clavos, Carlos Salinas = Carlos Zedillo, Emiliano Zapata = Pancho Villa, barco = tren, submarino = buque*) y circunloquios (*machacador = para los frijoles, taladro = sirve para hacer hoyos, metro = para medir algo, desarmador = para destornillar*). Se observó que en algunos de los casos al decir en voz alta un error semántico, rectifica (Ej. *Barco = tren, no ... barco*).

Tabla 5. Tareas de comprensión oral, comprensión escrita, denominación, repetición, lectura y escritura de palabras pertenecientes a 10 categorías semánticas.

CATEGORÍA	Comp. Oral	Comp. Escr.	Denominación.	Repetición.	Lectura Oral	Escritura
Frutas	10	10	10	10	10	7
Animales	10	10	9	10	9	9
Herramientas	10	10	5	10	9	7
Utensilios de cocina	10	10	8	10	7	8
Artículos de limpieza	10	10	10	10	10	5
Flores	6	7	3	10	8	3
Prendas vestir	10	10	9	10	10	9
Nombres propios	10	10	6	10	9	4
Transportes	10	10	9	10	9	8
Artículos escolares	10	10	9	10	10	6
Partes del cuerpo	10	10	10	10	10	10
Muebles	10	10	9	9	8	8

Las alteraciones en la denominación pueden deberse tanto a problemas para derivar información semántica adecuada acerca de la palabra blanco, como a una falla para recuperar la palabra apropiada a pesar de una adecuada especificación semántica y finalmente debido a la incapacidad para especificar la pronunciación exacta de la palabra blanco.

Debido a que SB lleva a cabo adecuadamente tareas de comprensión de palabras, que posteriormente no puede denominar, se puede decir que la alteración que presenta SB es en

la selección de la palabra, ya que el sistema semántico está intacto, y por otra parte, no es un problema de la producción de las palabras ya que no presenta errores en la repetición de las mismas y no tiene problemas de articulación. Sin embargo, hay una categoría semántica (flores), en la cual SB tiene problemas tanto en comprensión, denominación, lectura y escritura. Este caso específico no puede ser explicado únicamente como un problema de acceso al léxico en la salida del habla, sino como una alteración desde el sistema semántico, y también en la selección de la forma fonológica de la palabra.

Análisis de la lectura en voz alta.

A partir de la aplicación del TBDA se formuló la hipótesis de que los problemas de lectura en voz alta de SB se deben a deficiencias principalmente en la ruta de decodificación grafema-fonema y a un problema de selección a nivel del lexicón de salida del habla. Por tal motivo, se pidió a SB la lectura de una lista de 50 pseudopalabras, una de 50 pseudopalabras homófonas y una de 50 palabras reales, todas las listas eran equivalentes en cuanto a cantidad de sílabas (anexo 3). Adicionalmente se pidió la lectura de 20 palabras gramaticales (anexo 3).

Se observó una lectura muy deficiente de pseudopalabras en voz alta, (12/50, aciertos) además las pocas pseudopalabras que leyó correctamente en cuanto a la decodificación grafema-fonema, lo hizo con lentitud, fragmentación, vacilación y repetición de sílabas. Los errores que cometió son literales y en algunos casos pueden considerarse errores visuales (estos errores son característicos de la dislexia fonológica), que hacen que una pseudopalabra se perciba como palabra familiar (Ej. *gapentose=pegado*, *meracarela=mercado*, *san=sandra*, *nista=mi-tía*, *tolopesi=pepsi*).

En la lectura de palabras pseudohomófonas, cuyas listas se diseñaron a partir de palabras reales a las que se cambia una letra (Ej. *Cerello, cuchera*; fueron tomadas de palabras reales como *cerillo* y *cuchara*), obtiene 20/50 aciertos, aunque se sigue observando fragmentación, lentitud y repetición; los errores que comete son literales y errores de conversión de las pseudopalabras a palabras reales a través, aparentemente, de un error visual (Ej. *portafelio=portafolio*, *pilo=pelo*, *escovadora=escoba*).

En la lectura de palabras reales obtiene una mayor cantidad de aciertos, 37/50. Las palabras reales corresponden mitad y mitad a palabras concretas y abstractas, se observa una mejor ejecución en las concretas 22/25 vs abstractas 14/25 aciertos. Los errores que cometió en las palabras concretas fueron 3, uno al no poder decodificar una sílaba compleja (*alambre=alan...*), otro puede considerarse un error visual (*tabaco=tacos*) y finalmente un error semántico (*vaca=mula*). En las palabras abstractas comete errores que pueden considerarse tanto visuales como morfológicos o derivativos (*inteligencia=inteligente, diferente=difícil, personalidad=persona, principales=principios*), sin embargo, la mayor cantidad de errores pueden ser considerados como paralexias literales (*nardo=mardón, volteador=voltador*).

En la lectura de palabras gramaticales (preposiciones, artículos y adverbios) obtuvo 10/20. También se observa lentificación, fragmentación y errores literales (*tuyo = tu-i-o*), errores derivativos (*bajo = bajar*) y errores semánticos (*nuestros = nosotros*).

La lectura de SB se caracteriza por una excesiva lentitud, mejor rendimiento en la lectura de palabras concretas que de palabras abstractas, errores morfológicos, errores visuales y errores semánticos y una lectura de pseudopalabras muy deficiente.

Se concluye que en la lectura SB hace un uso preferente, aunque deficiente, de la ruta léxica para la lectura de palabras y tiene una dificultad muy evidente en la ruta de decodificación grafema-fonema, que se pone de manifiesto en la incapacidad para leer pseudopalabras en voz alta. Por otra parte, también se observa que aún las pseudopalabras son leídas por SB a través de la ruta léxica, ya que hace transformaciones de pseudopalabras a palabras reales (Ej. *Meracarela = mercado*), lo que podrían ser considerados errores visuales. Finalmente, comete también algunos errores semánticos, los cuales, aparentemente, se deben más a un problema de selección de la palabra en el lexicon de salida del habla, que a una inestabilidad semántica.

Análisis de la comprensión de palabras escritas.

Debido a que hipotetizamos que las parafasias semánticas en la lectura en voz alta se deben más a un problema de selección de la palabra en el lexicon de salida del habla, que a una

inestabilidad del sistema semántico, analizamos la capacidad de SB para comprender palabras escritas. Para comprobar que tiene una disociación entre las palabras que comprende y las que puede leer en voz alta, se aplicó una prueba similar al Test de Vocabulario en Imágenes Peabody pero en una forma escrita (anexo 9), en la cual se le pidió que colocara un letrero debajo de la imagen a la que correspondiera (seleccionada de 4 imágenes). Posteriormente se le volvieron a pasar las mismas tarjetas, pidiéndole que las verbalizara. Los resultados indican que la comprensión de palabras es muy superior a la lectura oral (110/125 y 81/125 aciertos respectivamente), lo cual nos lleva a concluir que SB no presenta su principal dificultad en el acceso a la semántica, sino en la elección de la palabra en el lexicón de salida del habla.

Análisis de la Escritura.

En la aplicación del TBDA se encontraron algunos errores en la escritura de SB, se hipotetizó que el déficit se debe a una alteración en el lexicón de salida gráfemica, que se manifiesta como dificultad para recuperar la forma ortográfica de las palabras. Para corroborar lo anterior se realizó una evaluación con palabras abstractas de las cuales tuvo 9/15 dentro de las cuales sus errores fueron de omisión (**importante** = *inortante*, **principales** = *pisipales*). También se evaluó con pseudopalabras y pseudohomofonas, en el primer caso comete 6/15 errores siendo estos del mismo tipo que en las palabras abstractas (**prinlato** = *rilato*, **sod** = *so*, **gateco** = *geteco*, **acelleba** = *aselleda*, respectivamente). En el segundo caso de las palabras pseudohomofonas tiene 4/15 errores notándose aquí la disminución de errores, sin embargo cometió algunos como son (**mertillo** = *matillo*, **camien** = *canien*). Por último en las palabras gramaticales cometió 8/10 de los cuales sus errores fueron de sustitución (**aquello** = *acello*, **para** = *paro*, **nuestros** = *nueros*, **cuya** = *cuchas*). Finalmente en la escritura de seres vivos fue mucho mejor que las anteriores ya que no tiene errores 15/15 aciertos, sólo en el caso de objetos tiene 14/15 aciertos y su error fue de sustitución (**serrucho** = *seruto*). Para hacer un contraste y confirmar su alteración de escritura, se realizó una aplicación de escritura con algunas categorías específicas (anexo 10), en donde se observó el mismo tipo de errores, es decir de omisión y de sustitución, por

ejemplo los errores de omisión son: *resistol = resitol*, *regla = rela*, *naranja = naraja*, *Benito Juárez = Benito Jarez* en el caso de los errores de sustitución están: (*machacador = macharador*, *gladiolas = gradiolas*, *bicicleta = bisiclete*, *Ernesto Zedillo = Ernasto Zedillo*) así también comete errores de transposición (*Luis Miguel = Lusi Miguel*).

CONCLUSIONES.

1) En la denominación puede afirmarse que existe una leve alteración en el sistema semántico, ya que no puede comprender palabras dentro de una categoría muy específica (flores). Sin embargo, se puede decir que la mayoría de los errores en la evocación de la palabra pueden entenderse mejor como un problema de selección de la palabra blanco, la tarea de evocación se ve facilitada cuando la palabra es frecuente, concreta y se proporciona una clave fonémica.

2) Las alteraciones del procesamiento del lenguaje de SB no parecen ser específicos, sino afectan a varios niveles. En la lectura, presenta características de una dislexia fonológica y de una dislexia profunda.

En la dislexia fonológica los pacientes tienen mayor facilidad para leer palabras familiares vs pseudopalabras, leyendo estas últimas como palabras reales. Funell (1983) propone que los pacientes primero inspeccionan una secuencia de letras en busca de rasgos verbales, si se trata de una palabra real pueden comprenderla y pronunciarla como un todo vía el lexicón de entrada visual. Pero cuando se trata de una pseudopalabra cometen errores, porque no pueden valerse de los procesos de conversión grafema-fonema.

SB también presenta de manera ocasional paralexias semánticas, las cuales pueden explicarse como una lectura sin sonido, vía el sistema semántico.

3) En el caso de la escritura se observa que la ortografía de las palabras se recupera vía el lexicón visual y el sistema semántico, sin tener acceso al sonido. Por lo cual comete errores fonémicos y regularización de pseudopalabras a palabras reales.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en este estudio, se concluye que esencialmente nuestros resultados son similares a los reportados en la literatura con respecto a la importancia que tiene el estudio del lenguaje en pacientes con una lesión cerebral. Encontramos que el análisis individual de casos nos lleva a conocer y explicar las diferentes "formas" en las que estos pacientes logran producir y comprender el lenguaje a través de tareas de denominación, comprensión, lectura, escritura. Las alteraciones en el lenguaje se explican a través de los modelos de la neuropsicología cognoscitiva como una alteración en algún o algunos de los módulos "de la organización cerebral". Sin embargo, aunque actualmente hay modelos que explican cómo se procesa el lenguaje en pacientes de habla inglesa, existen muy pocos estudios que exploren la particularidad de las alteraciones del lenguaje en pacientes de habla hispana.

También se observó que la neuropsicología tradicional nos proporciona poca información acerca de las funciones cognoscitivas que se encuentran alteradas y por lo cual no se puede realizar un análisis exhaustivo de estas funciones, esto se comprobó con la aplicación del test de Boston, este nos permitió solamente diagnosticar el tipo de afasia de cada paciente. En comparación con la neuropsicología cognoscitiva la cual nos proporcionó mayores resultados para llevar a cabo un análisis cognoscitivo exhaustivo del lenguaje. Por lo tanto consideramos que en la actualidad la neuropsicología cognoscitiva en conjunto con los modelos del procesamiento del lenguaje son de gran utilidad, ya que nos ayudan a analizar cada uno de los componentes que se encuentran alterados en cada uno de los niveles de procesamiento del lenguaje. Reafirmando una vez más, no sólo es importante conocer y caracterizar a los pacientes en síndromes, sino también analizar cada uno de los componentes que se encuentran alterados en uno o algunos de los niveles de procesamiento del lenguaje.

Con base en el análisis cognoscitivo que se realizó a la paciente LT, se concluyó que su déficit radica en el nivel de procesamiento fonológico de la información. Asimismo en esta paciente se observó cómo los distintos aspectos del procesamiento del lenguaje pueden estar disociados. Debido a que su problema parece ser específico para el procesamiento fonológico, teniendo conservado el sistema semántico y el acceso al léxico.

Por otro lado, en el caso, de la paciente SB se concluyó que sus alteraciones no son específicas, sino son consecuencia de afectaciones a varios niveles. En la lectura, presenta tanto características de una dislexia fonológica como una dislexia profunda. En la denominación, que se puede deber a una alteración leve en el sistema semántico y en la escritura que podría deberse a un déficit en el lexicón de salida grafémica.

Finalmente, considero que con este tipo de análisis cognoscitivo y con la creación de diversos materiales de evaluación, se puede llegar a un nivel de diagnóstico muy fino, a partir del cual se pueden diseñar mejores estrategias de rehabilitación.

En este caso particularmente, debido a que los déficits de las pacientes se encuentran en módulos específicos, se sugiere una rehabilitación dirigida especialmente a los módulos que se encuentran alterados. Sin embargo no siempre se logra rehabilitar totalmente esa área o módulo dañado, es por ello que se debe considerar que existen otras rutas alternativas por las cuales estos pacientes pueden tener acceso o procesar la información.

7.- REFERENCIAS.

- 1.- Adams. V, (1985), Afecciones del habla y el lenguaje, Manifestaciones cardinales de la enfermedad parte I, España: Masson.
- 2.- Aveyra. E; Gómez. C; Ostrosky. F; Rigalt. C; y Cruz. F, (1996), Adaptación de los Estímulos no Verbales de Snodgrass y Vanderwart en población Hispanohablante: Criterios para la denominación, concordancia de la imagen, familiaridad y complejidad visual, Revista mexicana de psicología, 13 (1), 5-19
- 3.- Baddeley. A, (1986), The articulatory loop, Working Memory, Press oxford. P.p. 75-107
- 4.- Basso. X, Capitani. E, y Laiacona. M, (1988), Progressive language impairment without dementia, a caso with isolated category specific semantic defect, Journal of Neurology, Neurosurgery, Psychiatry, 51, 1201-1207.
- 5.- Benson. F, Geschwind. N, (1986), Aphasia and related disorders: a clinical approach, Principles of behavioral neurology, David Company. Philadelphia, cap. 5.
- 6.- Besner. D, (1983), Deep Dyslexia and the Right Hemisphere Hypothesis: Evidence from the U.S.A and the U.S.S.R, Canadian Journal of psychology, 37, (4), 565-571.
- 7.- Brain. L, (1976), Neurología del lenguaje, Alteraciones del lenguaje. Buenos Aires: Médica Panamericana, 91-110, 30-67, 30-49, 11-129.
- 8.- Brais, B; Mphil, ;M.D, (1992), The third left frontal convolut on plays no role in language: Pierre Marie and the Paris debate on aphasia (1906-1908), Historical Neurology. 42, 690-695.
- 9.-Bub. D, y Cherkov. H,(1989). Agraphia. En: F. Boller y J. Grafman (Eds.). Handbook of Neuropsychology, Vol 1. Amsterdam, Elsevier Science Publishers. (pp. 393-414).
- 10.- Caramazza. A, Micela.G, (1991), Selective impairment of thematic role assignment in entence processing. Brain and Language; 41(3): 402-436
- 11.- Caramazza. A, Annamaria. G, Basili y Jerry. J, Koller, Berndt. R, (1981), An investigation of repetition and language processing in a case of conduction aphasia, Brain and Language. 14, 235-271.
- 12.- Coslett, H.B. (1991), Read but not write "Idea": Evidence for a Third Reading Mechanism. Brain and Language. 40, 425-443.
- 13.- Christiansen. JA, (1995), Colurence violations and propositional usage in the narratives of fluente aphasics. Brain and Language; 51(2): 291-317.
- 14.- De Vega, M., Carreiras, M., Gutierrez y M., Quecuty, A. (1990), Lectura y comprensión. Una perspectiva cognitiva. Madrid. Alianza.

- 15.- Ellis. A y Young. A.W, (1992), Producción de palabras habladas, Neuropsicología Cognitiva Humana, España: Masson. 190-238, 143-161.
- 16.-Gandour. J, Akamanon. Ch, Dechongkit. S, Khunadorn. F, Boonklam. R, (1994), Sequences of phonemic approximations in a thai conduction aphasic, Brain and language, 46, 69-95.
- 17.- Goodglass y Kaplan. (1983), Test Boston para el diagnóstico de la afasia: Protocolo de aplicación en español. Madrid: Médica Panamericana, 71-80
- 18.- Hecaen. H, Y Dubois. J, (1983), La iniciación de la Psicología del lenguaje, El nacimiento de la neuropsicología del lenguaje. México: Fondo de cultura económica.
- 19.- Jakubowicz. C; Goldblum. M, (1995), Processing of number and gender inflections for French-speaking aphasics, Brain and Language; 51 (2) 242-268.
- 20.- Jarema. G, (1993), The prodromic cognitivism of Kussmaul, Brain and language, 45, 495-510.
- 21.- Kahn. Helen J, Joannette, Yves; Ska, Bernadette; Goulete, Pierre. (1990), Discourse analysis in neuropsychology: Comment en Chapman and alatouska, Brain and language, 38 (3) 454-461.
- 22.- Kertesz. A,(1983). Localization in Neuropsychology. New York: Academic Press. Cap. 54.
- 23.- Kolb, B. (1986), Principios generales de neuropsicología humana, Fundamentos de neuropsicología humana, (1a. De.), Barcelona: Labor.
- 24.- Ládavas, E. Shallice, T. Zanella, M.T. (1997). Preserved semantic access in neglect diyslexia, Neuropsychologia, 35, (3), 257-270.
- 25.- Leischner. A, (1982), Trastornos de la lectura, Afasia y trastornos del lenguaje. Barcelona: Salvat, 195-200, 181,185.
- 26.- Lezak. M, (1983), Neuropsychological Assessment, 2a. Edition. New York: Oxford University Press.
- 27.- Luria. A.R, (1978), La organización de las funciones cerebrales y los problemas de afasia, Cerebro y lenguaje. Barcelona: Fontanella.
- 28.- McCarthy. R.A y Warrington. E.K, (1988), Evidence formodality specific meaning systems in the brain, Nature, 334, 428-430.
- 29.- McKenna y Warrington, (1980), Testing for nomil dysphasia, Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 43, 781-788.

- 30.- Mayeux. R, (1991), Disorders of language: The aphasia, En: Kandel E.R, Principios de Neurociencias (3a. De). Barcelona, 839-851.
- 31.- Newcombe. B; Oldfield. C; Wingfield. A, (1965), Psychiatry, Object-namig by dysphasic patients, Nature, 207, 1217-1218
- 32.- Niemi. J, y Koivuselkä-Sallinen P, (1990), Semantic errors in a deep dyslexic, Brain and language, 38, 207-214.
- 33.- Nickels. L, y Howard. D, (1995), Aphasic Naming: what matters, Neuropsychologia, 33, (10), 1281-1303.
- 34.- Reinkemeier. M; Markowitsch. H.J; Rauch. M; Kessler. J, (1997), Differential impairments in recalling people's names: A case study in search of neuroanatomical correlates, Neuropsychologia, 35, (5), 677-684.
- 35.- Rochford.G; Williams. M. (1965), Studies in the development and breakdown of the use of names, Journal Neurology, Neurosurgery, Psychiatry, 28, 407-413.
- 36.- Semenza. C; Mondini. S; Cappelletti. M, (1997), The grammatical properties of mass nouns: An aphasia case study, Neuropsychologia, 35, (5), 669-675.
- 37.- Silveri. M.C, Gainotti. G, Perani. D, Cappelletti. J.Y, Carbone. G, Fazio. F, (1997), Naming deficit for non-living items: Neuropsychological and PET study, Neuropsychologia, 35(3) 359-367.
- 38.- Tippett. L.J; Glosser. G; Farah. M: J, (1996), A category-specific namig impairment after temporal lobectomy, Neuropsychologia, 34, (2), 139-146.
- 39.- Valle. F, Igoa. J, Del Viso. S, (1990), Lecturas de psicolingüística. España. Alianza.
- 40.- Warrington. E; McCarthy. A, (1990), Neuropsychology cognitive, Academic. Press, Caps, 6 y 7.
- 41.- Warrington. E, Y Shallice. T, (1984), Category specific semantic impairments, Brain, 107, 829-854.
- 42.- Yañez. G, (1990), La investigación de las funciones verbales, La evaluación del lenguaje en las afasias, México, D.F, E.N.E.P. Iztacala, 1-42

ANEXO 1

I. DENOMINACION DE OBJETOS

	CSE	CFO	TI	FRA	observaciones
ambor					
puerta					
camión					
televisión					
motocicleta					
puerca					
auto					
escritorio					
cajón					
gabero					
escalera					
tractor					
pelota					
cigarro					
guitarra					
triciclo					
desatornillador					
gorra					
vestido					
pinzas					
boia					
sweter					
interruptor					
chamarrta					
pluma					
teléfono					
zapato					
pulsera					
ruacha					
muñeco de nieve					
saco					
sierras					
muñeca					
peine					
carro de carga					
carreola					
torruño					
tren					
avión					
veia					
calcetín					
violín					
vaso					
pantalón					
estrella					
plase					
clavo					
helicóptero					
cuante					
arpa					
tenedor					
reloj					
abrigo					
cama					
bicicleta					
falda					
clavija					

ANEXO 1 (continuación)

2. DENOMINACIÓN DE ANIMALES

	C.SE	C.FO	TI	FRA	observaciones
langosta					
laguna					
grillo					
pingüino					
pato					
burro					
mosca					
ardilla					
gallina					
chango					
foca					
gallo					
gato					
lirafa					
escarabajo					
pavoreal					
avestruz					
gorila					
cerdo					
vaca					
leopardo					
rana					
chivo					
cocodrilo					
canguro					
camello					
lechuga					
hormiga					
mapache					
arana					
elefante					
tigre					
león					
rata					
perro					
abeja					
conejo					
oveja					
zorro					
rinoceronte					
venado					
tortuga					
oruga					
oso					
pez					
total					

ANEXO 1 (continuación)

DENOMINACIÓN DE VEGETALES

	C.SE	C.FO	TI	FRA	observaciones
cebolla					
col					
sandía					
espárrago					
ciruela					
píña					
papa					
flor					
cebolla					
naranja					
pera					
durazno					
limón					
apio					
manzana					
fresa					
plátano					
elote					
jitomate					
calabaza					
zanahoria					
total					

ANEXO 2

DENOMINACIÓN DE OBJETOS

OBJETOS	C.SE	C.FO	TI	COR	FRA
auto					
escritorio					
guitarra					
sombrilla					
pluma					
carabina					
clavo					
hacha					
helicóptero					
calcetín					
pínel					
tambor					
tijeras					
vela					
vestido					
piano					
puerta					
campanas					
vaso					

ANEXO 2 (continuación)

COMPRESION DE ANIMALES

ANIMALES	C.SE	C.F O	TL	COR	FRA
lechuza					
águila					
rana					
canguro					
camello					
cerdo					
tortuga					
langosta					
mosca					
oveja					
rinoceronte					
zorro					

TOTAL:

COMPRESION DE VEGETALES

VEGETALES	C.SE	C.F O	TL	COR	FRA
lechuga					
esparrago					
durazno					
manzana					
piña					
apio					

TOTAL:

ANEXO 3

LECTURA DE PALABRAS

NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO _____
 FECHA DE APLICACIÓN _____

	I	TI	NO I	TI	observaciones
civilización					
gato					
inteligencia					
estabilidad					
ave					
fe					
condiciones					
experiencia					
localización					
escritorio					
dom					
veía					
luz					
categoría					
mal					
importante					
paljaro					
semejante					
antecedentes					
alambre					
tren					
espíritu					
plátano					
casa					
uso					
personalidad					
vaca					
conocimiento					
placa					
pez					
principales					
reloj					
casaca					
vestido					
pantalón					
papa					
zapato					
pluma					
saco					
día					
diferente					
caudón					
pastel					
tabaco					
recuperación					
guitarra					
fin					
necesidades					
escalera					
interesante					
total					

ANEXO 3 (continuación)

D E T E C T O R A D E P S E U D O P A L A B R A S

	TI	COR	FRA	observaciones
capentose				
meracarela				
kopango				
sem				
prinfato				
macoro				
macorote				
gatero				
daifa				
vomeca				
himopotapo				
lofarale				
san				
niocoruni				
loc				
ladoracase				
nista				
tol				
ilm				
lepote				
godali				
faraji				
doracavasa				
tonvo				
tolopesi				
belicarrofa				
parepose				
keronsenori				
acelleba				
parcote				
vestu				
tri				
camos				
basasitrate				
god				
badssotapen				
broze				
nofolote				
nitafove				
nap				
napl				
fonotolete				
tago				
sup				
cofo				
dousepo				
basiamisino				
dun				
tozepa				
chapia				
total				

ANEXO 3 (continuación)

9. LECTURA DE PALABRAS PSEUDOHOMÓFONAS

	I	II	NO	TI	observaciones
meriposa					
elco					
estetoscopio					
refrigerador					
colófono					
canostilla					
peloto					
puz					
recamara					
mertillo					
calebaza					
pentalón					
rona					
escatadora					
cerello					
neriz					
almohida					
ritoceronte					
camien					
mane					
mit					
llia					
revoladilla					
tey					
escovadora					
portafello					
arompi					
plio					
sel					
cot					
manedero					
cuchera					
facoba					
televisión					
cabiza					
motocicleta					
rela					
hipapotamo					
papato					
pon					
ferricarriles					
estarrago					
compotadora					
comello					
orbol					
cap					
mós					
bez					
luma					
ted					
total					

ANEXO 3 (continuación)

16. LECTURA DE PALABRAS FUNCIONALES

	TI	COR	FRA	observaciones
as				
de				
a				
los				
aquello				
sus				
bajo				
que				
acerca				
contra				
hacia				
tuyo				
también				
la				
además				
nuestros				
mí				
el				
cuya				
mientras				
total				

ANEXO 4

14. Repetición								
Página	0	1	chocolate	0	1	helicóptero	0	1
gallina	0	1	cocodrilo	0	1	desconocido	0	1
garbanzo	0	1	elefante	0	1	hipopótamo	0	1
estrella	0	1	rebanada	0	1	posibilidad	0	1
desorden	0	1	calabaza	0	1	ferrocarriles	0	1
frijoles	0	1	papalote	0	1	refrigerador	0	1
cáscara	0	1	instructivo	0	1	escenografía	0	1
cuchara	0	1	periódico	0	1	rinoceronte	0	1
lámpara	0	1	calefacción	0	1	estetoscopio	0	1
rodaja	0	1	cafetera	0	1	experimento	0	1
ropero	0	1	espíritu	0	1	perpendicular	0	1
especial	0	1	desarmador	0	1	pavimentación	0	1
vóborra	0	1	lavadora	0	1	internacional	0	1
mochila	0	1	curiosidad	0	1	polisílabas	0	1
noticia			kilómetro			constitucional		
boletín			dinosaurio			invitaciones		
labrador			nochebuena			coleccionista		
trabajo			carretila			incumplimiento		
cuchillo			fregadero			antecedentes		
mazorca			crisantemo			mercadotecnia		

ANEXO 7

15. Síntesis de fonemas en palabras.

c/a/b/a/l/l/o	0 1	v/e/s/t/i/d/o	0 1
d/i/m/u	0 1	f/l/a/s/o	0 1
h/o/m/b/r/e	0 1	h/i/j/o	0 1
t/o/m/a/t/e	0 1	p/l/a/t/o	0 1
d/o/b/i/l/a	0 1	t/e/b/r/i	0 1
v/i/b/w/r/l/n	0 1	b/i/t/w/r/a/c/a	0 1
d/a/d/o	0 1	v/o/l/a/n/t/e	0 1
l/i/c/o/p/e	0 1	t/o/p/e/t/a	0 1
r/a/m/a	0 1	s/i/l/b/a/t/o	0 1
s/w/p/e/l	0 1	m/a/t/t/r/a	0 1
m/i/n/a	0 1	m/o/n/t/a/t/a	0 1

ANEXO 8

16. Retención de dígitos orden directo.

3-8-6	3	6-1-2	3
3-4-1-7	4	6-1-5-8	4
8-4-2-3-9	5	5-2-1-8-6	5
3-8-9-1-7-4	6	7-9-6-4-8-3	6
5-1-7-4-2-3-8	7	9-8-5-2-1-6-3	7
1-6-4-5-9-7-6-3	8	2-9-7-6-3-1-5-4	8
5-3-8-7-1-2-4-6-9	9	4-2-6-9-1-7-8-3-5	9

17. Retención de dígitos orden inverso.

2-5	2	6-3	2
5-7-4	3	2-5-9	3
7-2-9-6	4	8-4-9-3	4
4-1-3-5-7	5	9-7-8-5-2	5
1-6-5-2-9-8	6	3-6-7-1-9-4	6
8-5-9-2-3-4-2	7	4-5-7-9-2-8-1	7
6-9-1-6-3-2-5-8	8	3-1-7-9-5-4-8-2	8

18. Memoria a corto plazo (consonantes).

ene-be	2	pe-be-ene-ka-efe	5
ese-ele	2	elle-ele-te-efe-ese	5
ge-ce-efe	3	ce-ele-ka-ye-de-elle	6
te-pe-jota	3	eme-pe-ge-ene-te-ese	6
de-eme-ge-ye	4	ka-ge-ene-te-efe-de-ele	7
eme-erre-jota-de	4	ge-te-de-eme-pe-elle-ce	7

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

ANEXO 8 (continuación)

19. Memoria a corto plazo (oraciones).	
El girasol es amarillo	4
Las tortugas saben nadar	4
Mi muñeca es muy bonita	5
El conejo ve el reloj	5
El niño juega con su barquito	6
Me gusta el helado de limón	6
La lluvia moja la siembra de maíz	7
El doctor examina a mi gato enfermo	7
Mi mamá hizo un rico pastel de fresa	8
El abuelo usará un bastón largo y pesado	8
La blusa de mi hermana es de color rosa	9
Ese libro que está en la mesa es mío	9
La luna llena alumbró todo el patio de mi casa	10
En el cine veremos una película y comeremos muchos dulces	10
Las ballenas y los tiburones viven en el inmenso mar azul	11
Todas las noches Patricia mira con mucha atención las brillantes estrellas	11
El sol se pierde en el lejano horizonte cuando termina el día	12
Tengo una fuente cristalina con pecesitos a la entrada de mi jardín	12
El pájaro que está en la jaula canta con un silbido muy alegre	13
El bebé oso se asustó al escuchar el estruendoso ruido de la tormenta.	13
Mi primo Beto toca muy bien el tambor en la banda de su escuela	14
Debajo de su cama mi abuelita tiene un gran baúl donde guarda lindas cosas	14
Los tigres acuden para saludar al cachorro que es el nuevo miembro de la manada.	15
Con los rayos del sol las espigas de trigo se vuelven relucientes como el oro.	15
Carmen riega todas las mañanas sus lindas flores y quita con gran dedicación las hojas secas.	16
El perro ha tomado del patio vecino un juguete y lo lleva apretado entre sus dientes.	16
Después de la lluvia que cayó sobre la laguna se empezó a escuchar un coro de grillos.	17
Mientras dormía en su blanda cama, soñaba estar sentado en una nube a muchos metros del suelo.	17
El trabajo del minero es muy duro porque tiene que permanecer muchas horas cavando fuertemente bajo la tierra.	18
El mendigo permanece acostado muchas horas sobre la banca del jardín que está más cercana a la palmera.	18
Mañana veré en la televisión un programa acerca de los increíbles viajes espaciales que han hecho las naves tripuladas.	19
En el museo hay una gran sala donde se muestra como eran los animales que vivieron en otras épocas.	19

ANEXO 9

20. Repetición de palabras (vocabulario receptivo).

Test de Vocabulario en Imágenes Peabody.

Ejemplos:

A: muñeca, tenedor, mesa, perro.

B: hombre, peine, calcetín, boca.

C: columpiar, beber, andar, subir.

D: rueda, cierre, soga, rastrillo

E: trapear, podar, aserrar, pasear.

1. barco (2)	0	1
2. lámpara (4)	0	1
3. vaca (1)	0	1
4. vela (2)	0	1
5. trompeta (1)	0	1
6. rodilla (4)	0	1
7. jaula (1)	0	1
8. ambulancia (1)	0	1
9. leer (4)	0	1
10. flecha (2)	0	1
11. cuello (3)	0	1
12. mueble (3)	0	1
13. abeja (3)	0	1
14. hora (3)	0	1
15. medir (2)	0	1
16. ballena (2)	0	1
17. roto (1)	0	1
18. acariciar (1)	0	1
19. accidente (2)	0	1
20. canguro (2)	0	1
21. codo (4)	0	1
22. río (3)	0	1
23. águila (2)	0	1
24. romper (4)	0	1
25. pintor (3)	0	1
26. vacío (3)	0	1
27. pelar (3)	0	1
28. uniforme (4)	0	1
29. tronco (2)	0	1
30. líquido (4)	0	1
31. grupo (3)	0	1
32. músico (2)	0	1
33. ceremonia (4)	0	1
34. culebra (4)	0	1
35. bebida (1)	0	1
36. médico (4)	0	1
37. aislamiento (1)	0	1
38. mecánico (2)	0	1
39. premiar (3)	0	1
40. dentista (3)	0	1
41. hombro (3)	0	1
42. sobre (2)	0	1

43. joyas (1)	0	1
44. humano (2)	0	1
45. artista (1)	0	1
46. fecoger (4)	0	1
47. construcción (2)	0	1
48. dirigir (2)	0	1
49. arbusto (1)	0	1
50. bosque (3)	0	1
51. agricultura (4)	0	1
52. raíz (2)	0	1
53. nutritivo (3)	0	1
54. par (3)	0	1
55. secretaria (4)	0	1
56. iluminación (4)	0	1
57. carrito (1)	0	1
58. transparente (3)	0	1
59. cosechar (1)	0	1
60. discusión (1)	0	1
61. cooperación (4)	0	1
62. barandal (1)	0	1
63. sorprendido (4)	0	1
64. gotear (2)	0	1
65. embudo (3)	0	1
66. tallo (3)	0	1
67. isla (1)	0	1
68. ángulo (2)	0	1
69. desilusión (4)	0	1
70. carpintero (2)	0	1
71. archivar (3)	0	1
72. mercantil (1)	0	1
73. cuarteto (4)	0	1
74. marco (1)	0	1
75. binocular (3)	0	1
76. judicial (2)	0	1
77. roer (3)	0	1
78. morsa (2)	0	1
79. confiar (3)	0	1
80. terna (4)	0	1
81. contemplar (2)	0	1
82. ave (3)	0	1
83. portátil (2)	0	1
84. clasificar (1)		

85. carroña (3)	0	1
86. brújula (2)	0	1
87. esférico (2)	0	1
88. felino (2)	0	1
89. paralelo (4)	0	1
90. sumergir (4)	0	1
91. árido (4)	0	1
92. frágil (3)	0	1
93. instruir (4)	0	1
94. arqueólogo (4)	0	1
95. consumir (4)	0	1
96. incandescente (4)	0	1
97. arrogante (2)	0	1
98. utensilio (2)	0	1
99. ira (3)	0	1
100. cítrico (3)	0	1
101. lubricar (1)	0	1
102. eslabón (4)	0	1
103. morada (1)	0	1
104. anfibio (1)	0	1
105. prodigio (1)	0	1
106. jubilosa (2)	0	1
107. aparición (2)	0	1
108. ascender (3)	0	1
109. fragmento (3)	0	1
110. perpendicular (3)	0	1
111. atuendo (4)	0	1
112. córnea (2)	0	1
113. paralelogramo (1)	0	1
114. copioso (2)	0	1
115. inducir (3)	0	1
116. atónito (3)	0	1
117. transeúnte (2)	0	1
118. emisión (3)	0	1
119. obelisco (1)	0	1
120. ciénaga (3)	0	1
121. ambulante (2)	0	1
122. cóncavo (3)	0	1
123. incisivo (1)	0	1
124. elipse (4)	0	1
125. cactácea (3)	0	1
TOT (máx.125)		

ANEXO 9 (continuación)

21. Repetición de categorías específicas

Repite las siguientes palabras

cafetera	0 1	llaves inglesas	0 1	shampoo	0 1
taza	0 1	pinzas	0 1	desodorante	0 1
cuchillo	0 1	martillo	0 1	peine	0 1
cacerola	0 1	taladro	0 1	rastrillo	0 1
volteador	0 1	metro	0 1	crema	0 1
vaso	0 1	tornillos	0 1	jabón	0 1
extractor	0 1	clavos	0 1	melón	0 1
jarra	0 1	perico	0 1	sandía	0 1
machacador	0 1	clavel	0 1	fresa	0 1
cuchara	0 1	orquídea	0 1	plátano	0 1
camisa	0 1	margarita	0 1	manzana	0 1
falda	0 1	crisantemo	0 1	piña	0 1
calcetín	0 1	nochebuena	0 1	naranja	0 1
cinturón	0 1	alcatraz	0 1	guayaba	0 1
blusa	0 1	gladiola	0 1	pera	0 1
zapato	0 1	rosa	0 1	mango	0 1
sombrero	0 1	girasol	0 1	pluma	0 1
playera	0 1	nardo	0 1	resistol	0 1
pantalón	0 1	cabra	0 1	sacapuntas	0 1
vestido	0 1	jirafa	0 1	mochila	0 1
silla	0 1	hipopótamo	0 1	libro	0 1
cama	0 1	oso	0 1	tijeras	0 1
mesa	0 1	camello	0 1	ábaco	0 1
estufa	0 1	cerdo	0 1	regla	0 1
librero	0 1	burro	0 1	cuaderno	0 1
lámpara	0 1	caballo	0 1	lápiz	0 1
refrigerador	0 1	rinoceronte	0 1	Thalia	0 1
planchador	0 1	elefante	0 1	Luis Miguel	0 1
sillón	0 1	barco	0 1	Miguel H.	0 1
lavadora	0 1	automóvil	0 1	E. Zedillo	0 1
rodilla	0 1	tren	0 1	Enrique I.	0 1
labios	0 1	autobús	0 1	J. M. Morelos	0 1
codo	0 1	avión	0 1	E. Zapata	0 1
mano	0 1	submarino	0 1	Carlos S.	0 1
brazo	0 1	metro	0 1	Mijares	0 1
uñas	0 1	bicicleta	0 1	Benito Juárez	0 1
oído	0 1	helicóptero	0 1		0 1
nariz	0 1	motocicleta	0 1		0 1
ojo	0 1	cepillo	0 1		0 1
pies	0 1	toallas	0 1		0 1
tijeras	0 1	talco	0 1		0 1
desarmador	0 1	cepillo dental	0 1		0 1
				TOT (máx.120)	1 1

ANEXO 10

22. Denominación de categorías específicas

Test de Imágenes

vaso	0 1
jarra	0 1
taza	0 1
cacerola	0 1
machacador	0 1
cafetera	0 1
cuchillo	0 1
cuchara	0 1
volteador	0 1
extractor	0 1
vestido	0 1
playera	0 1
pantalón	0 1
zapato	0 1
cinturón	0 1
calcetín	0 1
blusa	0 1
falda	0 1
camisa	0 1
sombrero	0 1
mesa	0 1
estufa	0 1
librero	0 1
refrigerador	0 1
lavadora	0 1
silla	0 1
cama	0 1
planchador	0 1
sillón	0 1
lámpara	0 1
codo	0 1
rodilla	0 1
uñas	0 1
pies	0 1
ojo	0 1
oído	0 1
brazo	0 1
nariz	0 1
labios	0 1
mano	0 1
taladro	0 1
metro	0 1

tijeras	0 1
martillo	0 1
tornillos	0 1
pinzas	0 1
clavos	0 1
desarmador	0 1
llaves inglesas	0 1
perico	0 1
clavel	0 1
nardo	0 1
crisantemo	0 1
girasol	0 1
margarita	0 1
orquídea	0 1
gladiola	0 1
rosa	0 1
alcatraz	0 1
nochebuena	0 1
cerdo	0 1
cabra	0 1
burro	0 1
hipopótamo	0 1
camello	0 1
caballo	0 1
oso	0 1
rinoceronte	0 1
jirafa	0 1
elefante	0 1
motocicleta	0 1
barco	0 1
helicóptero	0 1
automóvil	0 1
avión	0 1
tren	0 1
bicicleta	0 1
autobús	0 1
metro	0 1
submarino	0 1
desodorante	0 1
jabón	0 1
cepillo	0 1
rastrillo	0 1

shampoo	0 1
peine	0 1
crema	0 1
cepillo dental	0 1
toallas	0 1
talco	0 1
naranja	0 1
mango	0 1
pera	0 1
guayaba	0 1
piña	0 1
manzana	0 1
plátano	0 1
sandía	0 1
melón	0 1
fresa	0 1
cuaderno	0 1
sacapuntas	0 1
regla	0 1
pluma	0 1
resistol	0 1
ábaco	0 1
mochila	0 1
tijeras	0 1
libro	0 1
lápiz	0 1
Benito Juárez	0 1
Carlos Salinas	0 1
Thalia	0 1
M. Mijares	0 1
Enrique I.	0 1
Luis Miguel	0 1
E. Zapata	0 1
Miguel Hidalgo	0 1
J. M. Morelos	0 1
E. Zedillo	0 1
	0 1
	0 1
	0 1
	0 1
	0 1
TOT (máx.120)	0 1

